

ISSN 1983-1730

Volume 27 – Número Especial – Dez. de 2020

ENSINO

EM

RE-VISTA

Artigos

Publicação quadrimestral do Programa de Pós-Graduação em Educação
Faculdade de Educação
Universidade Federal de Uberlândia



U UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Reitor: Valder Steffen Júnior
Vice-reitor: Orlando César Mantese

EDITORIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Diretor: Guilherme Fromm
Edufu – Editora da Universidade Federal de Uberlândia
Av. João Naves de Ávila, 2121 – Campus Santa Mônica – Bloco S, Térreo
Cep: 38400-902 – Uberlândia – MG
Tel.: (34) 3239 - 4514
Website: www.edufu.ufu.br

FACULDADE DE EDUCAÇÃO

Diretora: Geovana Ferreira Melo

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Coordenador: Marcelo Soares Pereira Silva

ENSINO EM RE-VISTA

Editora responsável: Fabiana Fiorezi de Marco

DIVULGAÇÃO

Universidade Federal de Uberlândia (UFU)

Faculdade de Educação

Av. João Naves de Ávila, 2121 - Campus Santa Mônica, Bloco 1G, Sala 117

E-mail: ensinoemrevista@gmail.com

Caixa Postal 593

38400 902 - Uberlândia/MG – Brasil

Tel: (034) 3239 4163

Telefax: (034) 3239 4391

INDEXAÇÃO

Diretórios

- BASE – Bielefeld Academic Search Engine
- CLASE – Base de datos bibliográfica de revistas de ciencias sociales y humanidades – Universidad Nacional Autónoma de México
- Diadorim – Diretório de Políticas Editoriais das Revistas Científicas Brasileiras
- DOAJ – Directory of Open Access Journals
- Latindex – Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, Espanha e Portugal
- REDIB – Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico
- Sumários.org – Sumários de Revistas Brasileiras

Métrica

- CIRC – Clasificación Integrada de Revistas Científicas
- Google Acadêmico
- MIAR – Matriz de Información para el Análisis de Revistas

Catálogos

- Actualidad Iberoamericana
- BBE – Bibliografia Brasileira de Educação (Cibec/INEP/MEC)
- ERIH PLUS – European Reference Index for the Humanities and the Social Sciences
- EZB – Elektronische Zeitschriftenbibliothek/Electronic Journals Library
- Icap – Indexação Compartilhada de Artigos de Periódicos – Base Pergamum
- J4F – Journals for Free
- JournalSeek
- LivRe – Revistas de livre acesso
- Periódicos de Minas
- Portal de Periódicos CAPES/MEC
- WorldCat

EDITORIA RESPONSÁVEL

Fabiana Fiorezi de Marco, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

EDITORIA ADJUNTO

Iara Vieira Guimarães, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

CONSELHO EDITORIAL INTERNACIONAL

Alberto Matías González, Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez”, Cuba

Angela Maria Franco Martins Coelho da Paiva Balça, Universidade de Évora, Portugal

Carmen Rosa Mañas Viejo, Universidad de Alicante, Espanha

Gloria Fariñas León, Universidade da Havan, Cuba

Jose Emílio Palomero Pescador, Universidad de Zaragoza, Espanha

José Zilberstein Toruncha, Universidad Tangamanga, México

Liudmila Guseva, Nosov Magnitogorsk State Technical University, Rússia

Maria Cecília Gramajo, Universidad Nacional de Salta, Argentina

María Angélica San Martín Espinoza, Universidad de Chile, Chile

Martine Marzloff, Institut Français de l'Éducation, França

Pedro Guilherme Rocha dos Reis, Universidade de Lisboa, Portugal

CONSELHO EDITORIAL NACIONAL

Adriana Pastorello Buim Arena, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Ana Maria Esteves Bortolanza, Universidade do Sul de Santa Catarina, Brasil

Andréa Coelho Lastória, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, Brasil

Anemari Roesler Luersen Vieira Lopes, Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Cyntia Graziella Guizelim Simões Girotto, Universidade Estadual Paulista, Brasil

Elaine Sampaio Araújo, Universidade de São Paulo, Brasil

Elisete Medianeira Tomazetti, Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Halana Garcez Borowsky, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

Héctor José García Mendonza, Universidade Federal de Roraima, Brasil

Keylla Rejane Almeida Melo, Universidade Federal do Piauí, Brasil

Leandro Belinaso Guimarães, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Margarita De Cássia Viana Rodrigues, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil

Maria Júlia Canazza Dall'Acqua, Universidade Estadual Paulista, Brasil

Myrtes Dias da Cunha, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Patrícia Sândalo Pereira, Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Brasil

Rute Cristina Domingos da Palma, Universidade Federal do Mato Grosso, Brasil

Sandra Aparecida Fraga da Silva, Instituto Federal do Espírito Santo, Brasil

Sílvio Donizetti De Oliveira Gallo, Universidade Estadual de Campinas, Brasil

Wellington Lima Cedro, Universidade Federal de Goiás, Brasil

Organização Ensino em Re-Vista, v. 27 n. Especial: Fabiana Fiorezi de Marco e Iara Vieira Guimarães

Editoração: As editoras

Revisão: Os autores

Diagramação: Fabiana Fiorezi de Marco, Elivelton Henrique Gonçalves

Capa: Ricardo Ferreira de Carvalho

Assessoria Técnica: Elivelton Henrique Gonçalves

Secretaria: Sônia Paiva

Biblioteca da UFU

ENSINO EM RE-VISTA. Uberlândia, V. 27, N. Especial, Dez./2020. Universidade Federal de Uberlândia. Faculdade de Educação/EDUFU.

Quadrimestral.

ISSN 1983-1730

CDU: 37(05)

“Todos os artigos desta revista são de inteira responsabilidade de seus autores, não cabendo qualquer responsabilidade legal sobre seu conteúdo à EDUFU ou à Ensino em Re-Vista.”

“Ao enviar o material para publicação, os proponentes abrem mão de pretensões financeiras decorrentes da comercialização de exemplares, concordam com as diretrizes editoriais da revista ENSINO EM RE-VISTA e assumem que seu texto foi devidamente revisado.”

SUMÁRIO / SUMMARY

Carta ao leitor

Equipe Editorial

ARTIGOS

Percepción, disposición y compromiso docente de las prácticas de gestión educativa en universidades mexicanas

Perception, disposition and teaching commitment of educational management practices in Mexican universities

Armando Sánchez Macías, José Zilberstein Toruncha, Isabel Cristina Flores Rueda, Virginia Azuara Pugliese

Percepção de pessoas idosas sobre o seu corpo

Elderly people perception about their own body

Ana Frias, Filomena Teixeira, Emília Magalhães

¿Qué saben sobre el Tiempo Histórico los estudiantes de una escuela de enseñanza media para adultos de la ciudad de Santa Fe-Argentina?

What do students of a middle school for adults in the city of Santa Fe-Argentina know about Historical Time?

Lucrecia Milagros Alvarez

Resultados de investigación educativa desde el modelo histórico-cultural y la teoría de la actividad en la Universidad Iberoamericana de Puebla

Results of the educational research based on the historical-cultural model and the theory of activity at the Ibero-American University of Puebla

Yulia Solovieva, Claudia Ximena González-Moreno, Yolanda Rosas-Rivera, Adriana Mata Esquivel, María Alejandra Morales González

José Carlos Libâneo: gênese e desenvolvimento de seu pensamento didático

José Carlos Libâneo: genesis and evolution of his didactic views

Roberto Valdés Puentes, Andréa Maturano Longarezi

Manifestações de futuros professores que ensinam matemática em ações que envolvem grandezas e medidas

Expressions of future teachers who teach mathematics in actions involving actions and measures

Anemari Roesler Luersen Vieira Lopes, Simone Pozebon, Maiara Luisa Klein

Interação oral em língua espanhola: uma proposta de imersão comunicativa e tecnológica para estudantes de cursos livres

Oral interaction in spanish language: a proposal of communicative and technological immersion for students of open language courses

Iandra Maria Weirich da Silva Coelho, Franciane de Araújo Soares

O Enem nas pesquisas acadêmicas: saberes e práticas docentes em foco

Enem in academic research: knowledge and teaching practices in focus

Carla Alessandra de Oliveira Nascimento, Selva Guimarães

Aspectos relacionados ao uso de textos de Divulgação Científica em uma Sequência Didática na formação inicial de professores de Ciências e Biologia

Aspects related to the application of a Didactic Sequence with use of Science Disclosure texts in the initial formation of Science and Biology teachers

Carlos Alberto Andrade Monerat, Marcelo Borges Rocha

A fanfic e o spirit fanfic: Algumas considerações sobre relações sociais, internet e potencialidade de uso das fanfics como recurso pedagógico

The influence of fanfic in the perspective of interactive learning

Andrey Lopes de Souza, Maria Clara da Silva, Rayane Beatriz Santos

O funcionamento do discurso sobre o ingresso dos negros no ensino superior em campanhas publicitárias de vestibular

The functioning of the discourse on the entrance of blacks in higher education in advertising campaigns for university entrance exams

Guilherme Marques Pereira

Contribuição da Ciência da Terra para a formação científica na Educação Básica: produção de materiais didáticos e práticas de Ciências Naturais

Contribution of Earth Science to scientific education in Basic Education: production of teaching materials and practices in Natural Sciences

Carlos Roberto dos Anjos Candeiro, Suely Aparecida Gomes Moreira, Tamires do Carmo Dias

Aspectos teóricos sobre o ensino de ciências por investigação

Theoretical aspects of science inquiry-teaching

José Galúcio Campos, Daniel Richardson de Carvalho Sena

(Re)descobrindo Saussure no Ensino de Língua Portuguesa: práticas de letramentos à luz dos signos saussurianos

(Re)discovering Saussure in Portuguese Language Teaching: literacy practices based on Saussurean signs

Julio Cesar Machado, Livian Aparecida Corsi Machado

Neurodesenvolvimento na Primeira Infância: aspectos significativos para o atendimento escolar na Educação Infantil

Neurodevelopment in early childhood: significant aspects for early childhood education

Livia Crespi, Deisi Noro, Márcia Finimundi Nóbile

Compreendendo critérios de validação de problemas de contagem utilizados por professores da Educação Básica

Understanding Basic Education teacher's validation criteria for combinatory problems

Luzia da Costa Tonon Martarelli, Ulisses Dias da Silva

A honestidade como valor moral: uma construção possível e necessária na escola

Honesty as moral value: a possible and necessary construction in school

Rita Melissa Lepre, Patrícia Elisabeth Ferreira

Estratégia metacognitiva para repensar os níveis representacionais envolvidos numa transformação química

Metacognitive strategy to rethink the representational levels involved in a chemical transformation

Solange Wagner Locatelli

Primeiro contato com o Ensino Médio Integrado: um confronto entre docentes licenciados e docentes bacharéis

First contact with Integrated High School: a confrontation between licensed and bachelor teachers

Welisson Marques, Sthefany Araújo Melo, Otaviano José Pereira

Pareceristas AD HOC 2020

Equipe Editorial

Carta ao Leitor

Ao findar de mais um ano e, pelo terceiro ano consecutivo, temos a grata satisfação de oferecer a nossos leitores e leitoras, autores e autoras um Número Especial da *Ensino em Re-Vista*. Esse trabalho demonstra nossos esforços na tentativa de ampliar a abrangência e divulgação dessa revista que em 2020 completou 28 anos de existência em meio a diversas dificuldades de toda ordem.

Neste volume, temos dezenove produções, sendo os quatro primeiros artigos de pesquisadores de duas diferentes instituições do México, uma Portugal e uma da Argentina. Os quinze demais artigos são de pesquisadores de instituições dos diversos estados brasileiros e de distintas áreas do conhecimento.

Os leitores e leitoras deste número da *Ensino em Re-Vista* podem perceber a intensidade e distinção dos debates de inúmeras pesquisas nacionais e internacionais e as diversas possibilidades investigativas ainda existentes.

Agradecemos as contribuições de todos os autores nacionais, internacionais e pareceristas que contribuíram com a publicação deste Número Especial da *Ensino em Re-Vista* de 2020 e informamos que a versão eletrônica da revista pode ser acessada pelo site <http://www.seer.ufu.br/index.php/emrevista>.

Equipe Editorial
Universidade Federal de Uberlândia
Setembro de 2020

Percepción, disposición y compromiso docente de las prácticas de gestión educativa en universidades mexicanas

Armando Sánchez Macías¹

José Zilberstein Toruncha²

Isabel Cristina Flores Rueda³

Virginia Azuara Pugliese⁴

Resumen

El ser humano, el contexto donde se desenvuelve y sus aspiraciones son cambiantes por lo que las instituciones educativas están obligadas a ser dinámicas y flexibles (Nava, Glasserman y Torres, 2019). El objetivo del presente estudio es conocer la posible relación entre las directrices esenciales de la gestión educativa: la disposición, el compromiso y la percepción de los docentes. El trabajo resume los resultados de una investigación de tipo cuantitativa con enfoque mixto, descriptiva-correlacional, transversal y no experimental, que se apoyó en un cuestionario el cual incluye tres dimensiones consideradas en la gestión educativa: gestión institucional, escolar y pedagógica. Para lo cual, se estudiaron y compararon opiniones de 93 docentes de instituciones públicas y privadas en San Luis Potosí, México. Los principales resultados indican que el tipo de financiamiento, es el principal factor que determina los niveles de gestión en las IES, siendo el de tipo privado el que alcanza mejores niveles que el público. Así mismo que el último nivel académico y la formación pedagógica formal no tiene una influencia

¹ Doctor en Educación. Profesor Investigador de la Coordinación Académica Región Altiplano Oeste. Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México. <https://orcid.org/0000-0001-9575-3248>. armando.sanchez@uaslp.mx.

² Doctor en Ciencias Pedagógicas. Director del Campus Tequis de la Universidad Tangamanga, México. <https://orcid.org/0000-0002-5893-5090>. jzilberstein@utan.edu.mx.

³ Maestra em Educación. Profesora Investigadora de la Coordinación Académica Región Altiplano Oeste. Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México. <http://orcid.org/0000-0003-1257-2893>. isabel.florres@uaslp.mx.

⁴ Doctora en Mercadotecnia. Coordinadora de la Licenciatura en Administración en la Coordinación Académica Región Altiplano Oeste. Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México. <https://orcid.org/0000-0001-8390-9188>. virginia.azuara@uaslp.mx.

en los niveles de gestión educativa. Finalmente la gestión pedagógica muestra diferencias en sus resultados estadísticamente significativas con un mejor valor en las privadas que en las públicas, siendo la práctica constructivista su indicador clave.

Palabras clave: Gestión educativa. Administración educativa. Gestión de instituciones de educación superior.

Percepção, disposição e compromisso docente das práticas de gestão educacional nas universidades mexicanas

Resumo

O ser humano, o contexto em que atua e suas aspirações estão mudando, de modo que as instituições educacionais são forçadas a serem dinâmicas e flexíveis (Nava, Glasserman e Torres, 2019). O objetivo deste estudo é compreender a possível relação entre as diretrizes essenciais da gestão educacional: a disposição, o comprometimento e a percepção dos professores. O trabalho resume os resultados de uma investigação quantitativa com uma abordagem mista, descritivo-correlacional, transversal e não experimental, respaldada por um questionário que inclui três dimensões consideradas na gestão educacional: gestão institucional, escolar e pedagógica. Para isso, foram estudadas e comparadas as opiniões de 93 professores de instituições públicas e privadas de San Luis Potosí, México. Os principais resultados indicam que o tipo de financiamento é o principal fator que determina os níveis de gestão nas IES, e o tipo privado atinge níveis mais altos que o público. Da mesma forma, o último nível acadêmico e a formação pedagógica formal não influenciam os níveis de gestão educacional. Por fim, a gestão pedagógica mostra diferenças estatisticamente significantes em seus resultados, com melhor valor no privado do que no público, sendo a prática construtivista o principal indicador.

Palavras-chave: Gestão educacional. Administração educacional. Gestão de instituições de ensino superior.

Perception, disposition and teaching commitment of educational management practices in Mexican universities

Abstract

The human being, the context in which he operates and his aspirations are changing, so educational institutions are obliged to be dynamic and flexible (Nava, Glasserman and Torres, 2019). The objective of this study is to know the possible relationship between the essential guidelines of educational management: the willingness, commitment and perception of teachers. The paper summarizes the results of a quantitative investigation with a mixed, descriptive-correlational, transversal and non-experimental approach, which was supported by a questionnaire that includes three dimensions considered in educational management: institutional, school and pedagogical management. For this, the opinions of 93 teachers from public and private institutions in San Luis Potosí, Mexico were studied and compared. The main results indicate that the type of financing is the main factor that determines the levels of management in HEIs, and the private type reaches higher levels than the public. Likewise, the last academic level and formal pedagogical training do not influence levels of educational management. Finally, pedagogical management shows statistically significant differences in its results with a better value in private than in public, with constructivist practice being its key indicator.

Key words: Educational management. Educational administration. Management of higher education institutions.

* * *

Introducción

Las Instituciones de Educación Superior (IES) como cualquier otro tipo de organizaciones están formadas por talentos humanos apoyados en recursos materiales, que persiguen un objetivo en común y que para ello acuerdan ejes y vías para alcanzarlos. Existe presente la pretensión de utilizar la menor cantidad de recursos para este propósito, es decir ser eficiente, a la vez, que se debe tener un enfoque de logro, es decir eficacia, porque de nada sirve optimizar recursos si no se alcanzan los objetivos. En otras palabras: “[...] la eficiencia se concentra en cómo se hacen las cosas, de qué modo se ejecutan. La eficacia en: para qué se hacen las cosas, cuáles son

los resultados que se persiguen, qué objetivos se logran” (SÁNCHEZ MACÍAS, 2016, pág. 36).

Entre los recursos que deben ser movilizados de manera coordinada hacia el logro, se encuentran las voluntades humanas, con todas sus complejidades, matices y permanentes variaciones. Barbón Pérez y Fernández Pino (2016) consideran que la *gestión educativa* parte del Enfoque Procesal (FAYOL, 1949): planeación, organización, regulación y control. Asimismo, afirman que deben acompañar el despliegue de las actividades sustantivas de las IES. Lemos (2017), reconoce que en países como Brasil los pioneros de la gestión educativa asumieron como fundamento las teorías científica (Taylor) y clásica de la Administración (Fayol). Otras posturas como la de Oplatka (2019), apuntan a la creación de una gestión educativa Latinoamericana que no se adscriba a conceptos importados.

Los autores de este trabajo asumen que no existe una mejor manera para lograr los propósitos de la organización educativa que la aplicación de las Ciencias Administrativas, las cuales, a su vez, basado en el Enfoque Procesal de Fayol (1949) incluye dos grandes momentos, la Administración y la Gestión.

El primer momento se refiere al **aspecto estático** que incluye las fases de planeación y organización ¿qué, para qué y cómo se va a hacer?

El segundo momento se centra en el **elemento dinámico** que incluye la dirección y la gestión, es decir *hacer que las cosas sucedan*. Dicho enfoque de gestión en la últimos años, ha dado pie a diversas políticas públicas, investigaciones y experiencias, en relación con “[...] el mejoramiento de la calidad educativa, contribuyendo a enseñar a las escuelas a que puedan tomar decisiones claves” (BALDERRAMA, 2006, pág. 11).

Cuando la administración y la gestión se refieren al campo educativo son conocidas como administración y gestión educativas. Una de las visiones en este sentido es que la administración educativa es una disciplina incluida en las Ciencias Pedagógicas y se encarga del estudio de la organización

educativa (HERNÁNDEZ ROJAS, 1998). Esta, a su vez, está integrada por: (a) el proyecto educativo; (b) el paradigma educativo puesto en práctica; (c) la infraestructura general; (d) el educador; (e) el educando; (f) la familia y; (g) otros actores sociales. Otro enfoque considera que la administración y gestión educativas son la aplicación de los principios de las Ciencias Administrativas en el campo de las organizaciones que tienen por objeto la educación (las escuelas). Para Casassus (2002) la gestión educativa es una disciplina de alto grado de flexibilidad debido a los recurrentes cambios en los que está inmersa, es decir, busca aplicar los argumentos de la gestión en el campo educativo, en este sentido, es una disciplina aplicada al campo de acción. Connolly, James y Fertig (2019) la asumen como llevar la responsabilidad del adecuado funcionamiento del sistema en una institución educativa en la que intervienen varias personas. Por su parte Sánchez Macías (2013), considera que:

[...] la administración educativa no es una ciencia como tal, sino la aplicación de la ciencia administrativa (con sus principios) al campo específico de las instituciones, sistemas u organismos que conciben, modelan, coordinan y dirigen los procesos educativos. Tiene un carácter mayormente conceptual y ligeramente operativo. Por su parte, la Gestión educativa corresponde a la práctica, operación y ejecución de los procesos educativos en sus distintas dimensiones: institucional, escolar y pedagógica. Implica mayormente el despliegue de habilidades, destrezas y técnicas operativas aplicadas con maestría y pericia para conseguir que las cosas se hagan (p.11).

La Secretaría de Educación Pública (SEP, 2009) - autoridad educativa en México - asume la siguiente postura al respecto. La *administración educativa* se concibe como *gestión educativa*, bajo un modelo multidimensional, en el cual, cada dimensión contiene al siguiente y así sucesivamente, a saber: (a) la gestión educativa se refiere al sistema

educativo en general; (b) gestión institucional, acciones referidas a la estructura organizacional con acciones de orden administrativo, gerencial, financiero y de personal; (c) gestión escolar, es la que se orienta a generar las condiciones apropiadas en la comunidad educativa: alumnos, directivos, administrativos y padres de familia, para lograr los propósitos educativos y finalmente; (d) la gestión pedagógica, es decir lo que ocurre en el aula, en la cual, el docente hace un despliegue de estrategias didácticas y pedagógicas para lograr los objetivos y/o competencias que se establecen en los planes y programas de estudio.

En las últimas dos décadas la unión de la gestión y la educación constituyen una relación con raíces económicas, es decir, para la gestión educativa se comprenden conceptos como evaluación, competitividad, incentivos, eficiencia y eficacia. Los conceptos anteriores pueden contraponerse con el universo docente concentrado de corrientes sociológicas, psicológicas y de pedagogía. Por lo anterior, es de alta relevancia conocer si ambos universos no mantienen un doble lenguaje entre directivos (planificadores estratégicos) y docentes (encargados de la ejecución) quiénes pueden confundirse con las expresiones de rendimiento institucional (CASASSUS, 2002). Trabajos como el de Aravena Castillo y Hallinger (2018) muestran que la investigación en el campo de la Gestión y Liderazgo Educativo en Latinoamérica se concentran en los últimos diez años; mientras que Bertel-Narváez, Viloria-Escobar y Sánchez-Buitrago (2019) encontraron que los temas abordados principalmente son la gestión académica, gestión comunitaria y directiva, así como en gestión administrativa y financiera, en ese orden. Franco García (2018) considera que se gesta una gestión educativa mexicana a partir de las crisis y transformaciones sufridas en los ochentas, el aporte más significativo es la intergración de los colectivos escolares en la toma de decisiones.

Los autores de este artículo, asumen los niveles establecidos por la SEP (2009) desde y hacia los cuales desplegar las acciones para el logro de los objetivos educativos con eficacia y eficiencia (SÁNCHEZ MACÍAS, 2016),

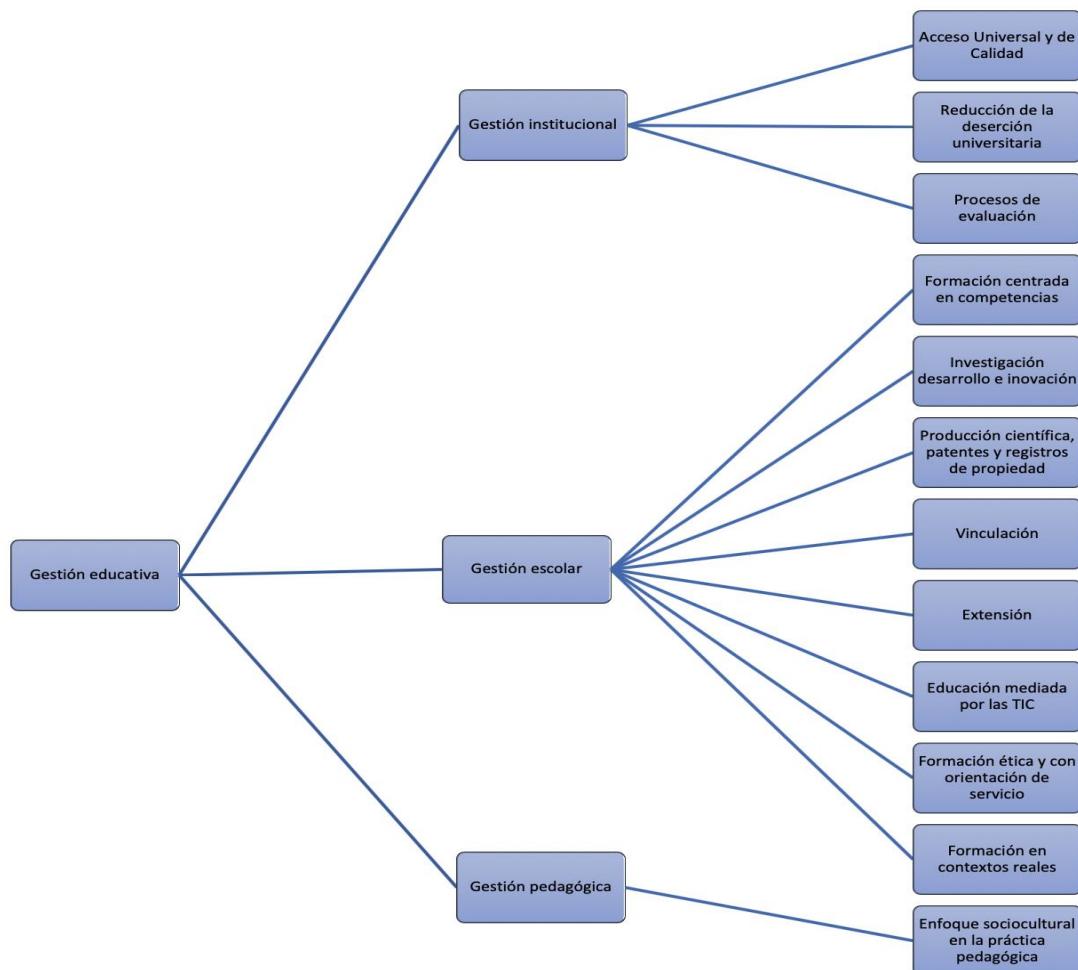
así como según el Enfoque Basado en Competencias (ZILBERSTEIN, 2015) y bajo una visión de administración y gestión educativa (Sánchez Macías, 2013) de las IES se considera relevante identificar ¿cuáles deben ser dichos objetivos en el momento histórico en que se encuentran las IES y bajo el contexto político, social y económico que priva en un país como México?

Sánchez Macías y Zilberstein Toruncha (2019) proponen orientar dichos esfuerzos para atender once retos que a juicio de los autores permiten desarrollar al máximo las potencialidades de la comunidad educativa, “[...] teniendo en consideración al mundo empresarial pero no orientado a sus intereses particulares sino a los generales” (p.3). Los retos propuestos son los siguientes (SÁNCHEZ MACÍAS; ZILBERSTEIN TORUNCHA, 2019): (a) acceso universal y de calidad a la educación para todos los estudiantes universitarios; (b) reducción de la deserción universitaria, con énfasis en el primer año de las carreras; (c) centrar la educación universitaria en la preparación para el ejercicio de la profesión y el compromiso con el servicio a la sociedad; (d) promover la generación de nuevos conocimientos, que traiga por consecuencia la innovación y con ello la mentalidad de estudiantes innovadores; (e) diseño de actividades que propicien el desarrollo en el contexto real de la ciencia y la tecnología; (f) aumentar como resultado de la investigación de estudiantes y docentes universitarios, la producción científica y con ello las patentes y registros de propiedad de mexicanas y mexicanos; (g) enfoque en la práctica pedagógica hacia la educación y no limitado a la instrucción o enseñanza; (h) formación ética, de servicio en la profesión de los estudiantes de las universidades; (i) actuación integrada al contexto, para lo cual es imprescindible la formación y rápida inserción laboral de sus egresados, trabajar en redes de intercambio e involucrar a sus docentes y estudiantes en las mismas; (j) impulsar el dominio generalizado en los estudiantes universitarios de la tecnología, y sus aplicaciones concretas en el área del conocimiento que estudian, de manera tal que al culminar sus estudios puedan aplicarlo en el ejercicio de la profesión y; (k)

diseñar procesos de autoevaluación de las universidades que creen una cultura de evaluación, que se vincule con las evaluaciones externas.

Dichos retos visualizados desde una perspectiva administrativa y de gestión se pueden agrupar dentro de los niveles de actuación de la gestión educativa (institucional, escolar y pedagógica) asumidos por la SEP (2009) desarrollando una definición operacional con dimensiones e indicadores, los cuales se presenta en la Figura 1.

Figura 1: Definición operacional de la Gestión educativa



Fuente: Adaptado de Pigozzi, 2008; Medina Palomera, Amado Moreno y Brito Páez, 2010; Valera Sierra, 2010; SEMS, 2014; García Galván, 2017; Di Bello y Romero, 2018; Zilberstein Toruncha y Olmedo Cruz, 2018; Sánchez Macías, Zilberstein Toruncha y Azuara Pugliese, 2018; Sánchez Macías y Veytia Bucheli, 2019.

Dentro de la formación por competencias se asumen posturas del Enfoque Histórico Cultural (Zilberstein, Silvestre, Olmedo, 2016), atendiendo a los tipos de actividad que debe realizar un estudiante universitario: *cognoscitiva, práctica, valorativa y comunicativa*.

Diseño metodológico

En este contexto, el objetivo del presente texto es conocer la posible relación entre elementos que conforman las directrices esenciales de la gestión educativa y la disposición, el compromiso y la percepción de los docentes tanto en instituciones privadas como públicas del nivel educativo superior en México.

Es una investigación de tipo cuantitativa con enfoque mixto, descriptiva-correlacional, transversal y no experimental. Basada en la definición operacional (Figura 1) se desarrolla un cuestionario que incluye las tres dimensiones de la gestión educativa (institucional, escolar y pedagógica), 14 indicadores y 36 ítems en total. El cuestionario utiliza una escala Likert de cinco niveles y tres momentos de respuesta a saber: (a) identificar *¿qué tan de acuerdo está el docente con la realización de las acciones medidas?*; (b) en segundo lugar, *¿qué tan dispuesto y comprometido se muestra para involucrarse en su puesta en marcha?* y; (c) en tercer lugar *¿cuál es la percepción que tiene acerca del nivel de implementación de estas acciones en la IES donde colabora?*

La población fueron profesores de IES de la Ciudad de San Luis Potosí. La muestra estuvo integrada por 93 docentes de nivel superior de instituciones públicas y privadas. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia. La medición de la confiabilidad del instrumento se llevó a cabo mediante el estadístico alpha de Cronbach, los resultados se presentan en las Tablas 1 y 2.

Tabla 1: Análisis de la consistencia interna mediante Alpha de Cronbach

Dimensión	¿Qué tan de acuerdo está con las acciones?		¿Qué tan dispuesto está a involucrarse y/o comprometerse con las acciones?		¿En qué grado percibe la implementación de las acciones de parte de la IES?	
	<i>Alpha de Cronbach</i>	No. de ítems	<i>Alpha de Cronbach</i>	No. de ítems	<i>Alpha de Cronbach</i>	No. de ítems
<i>Gestión institucional</i>	0.963	14	0.971	14	0.966	14
<i>Gestión escolar</i>	0.987	19	0.991	19	0.985	19
<i>Gestión pedagógica</i>	0.931	3	0.912	3	0.911	3

Fuente: Elaboración propia

Como se observa todas las dimensiones puntuaron por encima del 0.900 lo cual pone de manifiesto la fiabilidad de la escala por la alta consistencia interna del instrumento.

Tabla 2: Análisis de la consistencia interna mediante el análisis de dos mitades

Dimensión	¿Qué tan de acuerdo está con las acciones?				¿Qué tan dispuesto está a involucrarse y/o comprometerse con las acciones?				¿En qué grado percibe la implementación de las acciones de parte de la IES?			
	<i>Mitad 1</i>	<i>No. de ítems</i>	<i>Mitad 2</i>	<i>No. de ítems</i>	<i>Mitad 1</i>	<i>No. de ítems</i>	<i>Mitad 2</i>	<i>No. de ítems</i>	<i>Mitad 1</i>	<i>No. de ítems</i>	<i>Mitad 2</i>	<i>No. de ítems</i>
<i>Gestión institucional</i>	0.945	7	0.932	7	0.944	7	0.958	7	0.952	7	0.929	7
<i>Gestión escolar</i>	0.977	10	0.980	9	0.986	10	0.979	9	0.975	10	0.977	9
<i>Gestión pedagógica</i>	na		na		na		na		na		na	

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 2 se muestra el análisis de dos mitades en el que de igual manera se encontraron índices superiores a 0.900, lo cual refuerza la afirmación de la alta consistencia interna y fiabilidad en las dimensiones analizadas. Una vez realizadas las mediciones de confiabilidad de la escala, se procedió a plantear las siguientes hipótesis con respecto la percepción del

docente con respecto a las tres directrices señaladas; institucional, escolar y pedagógica.

H₁ Los niveles de gestión educativa percibida por los docentes están relacionados de manera estadísticamente significativa con el tipo de financiamiento de la IES (público o privado).

H₂ Los niveles de gestión educativa percibida por los docentes están relacionados de manera estadísticamente significativa con su último nivel educativo.

H₃ Los niveles de gestión educativa percibida por los docentes están relacionados de manera estadísticamente significativa con su formación pedagógica formal.

Resultados

La muestra seleccionada cuenta con las características sociodemográficas que se muestran en las Tablas 3 y 4.

Tabla 3: Descripción sociodemográfica de la muestra (primera parte)

Tipo de financiamiento de la IES		Género		Último grado de estudio		Nivel en el que mayormente imparte clase	
Público	36%	Masculino	53%	Licenciatura	10%	Licenciatura	74%
Privado	64%	Femenino	47%	Especialidad	1%	Posgrado	26%
				Maestría	56%		
				Doctorado	33%		

Fuente: Elaboración propia

Acerca de la muestra, el 64% de docentes son provenientes de escuelas privadas y el resto de públicas, por su parte, el género estuvo equilibrado. Además, cabe destacar que el 90% de los profesores entrevistados cuentan con alguno posgrado y que la tercera parte inclusive cuentan con doctorado. Estos datos son relevantes debido a que ponen de manifiesto el aumento de grado de habilitación en la planta docente. Esto se refuerza al identificar que casi tres cuartas partes de ellos es docente en

licenciatura, en la cual, no existe en México, una obligación legal de ostentar un posgrado para desempeñarse, y sin embargo existen los niveles de habilitación que se muestran.

Tabla 4: Descripción sociodemográfica de la muestra (segunda parte)

Rango de edad		Años de experiencia docente		Años de experiencia profesional		Tipo de formación pedagógica formal	
De 25 a 35 años	18%	Menos de 5 años	17%	Menos de 5 años	8%	Ninguna	5%
De 36 a 45 años	30%	De 5 a 10 años	24%	De 5 a 10 años	23%	Cursos, talleres y/o diplomados en área educativa o pedagógica	66%
De 46 a 55 años	31%	De 11 a 15 años	15%	De 11 a 15 años	14%	Licenciatura en área educativa o pedagógica	5%
De 56 a 65 años	15%	De 16 a 20 años	12%	De 16 a 20 años	15%	Posgrado en área educativa o pedagógica	24%
Más de 65 años	5%	Más de 20 años	32%	Más de 20 años	41%		

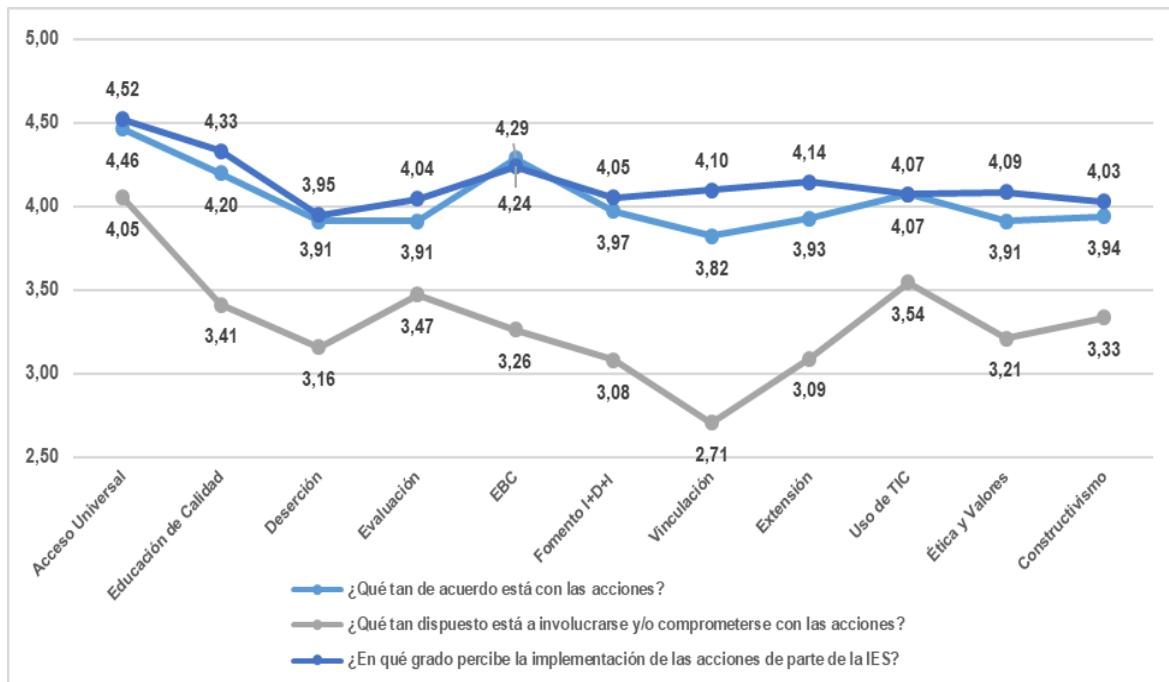
Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 4 se presenta una caracterización acerca de los rangos de edad de la muestra. Cabe destacar que el 61% de los profesores se encuentran entre los 36 y 55 años, lo que pone de manifiesto que la planta es mayormente joven. Inclusive, el 18% no excede los 35 años. En cuanto a la experiencia docente cabe destacar que la gran mayoría (83%) ha impartido durante cinco años clase frente a grupo y que casi una tercera parte con más de 20 años en la labor. Una situación similar se observa en la experiencia profesional con un 41% con más de 20 años y una proporción pequeña de 8% con menos de cinco años. Finalmente se observa que la mayoría, un 95% ha tenido formación pedagógica formal. Es notable que casi una cuarta parte cuente con un posgrado en el área pedagógica o educativa.

A continuación se presenta el comparativo de resultados por indicador. En la Figura 2 se presentan los resultados de los profesores de las instituciones públicas, en términos generales se observa que el grado de implementación de las acciones por parte de las IES es el que alcanza el nivel más alto, excepto en el indicador de evaluación interna y externa. En segundo lugar se identifica el nivel de acuerdo con las acciones que se

analizaron, en un nivel muy cercano pero inferior en la mayoría de los indicadores. Esta desviación se puede interpretar como que existe una diferencia -aunque pequeña- entre las acciones que emprenden las IES públicas y lo que los profesores consideran debería de hacerse. En cuanto a la disposición para involucrarse con las acciones se identifica una clara diferencia entre las acciones que se identifican se hacen, el acuerdo con ellas y la voluntad para participar de ellas. Aunque la mayoría de los indicadores se encuentran por encima del 3 (excepto la vinculación) es claro que hay una falta de interés y lo cual puede incluso interpretarse como falta de compromiso hacia los objetivos de la institución. Cabe destacar que el acceso universal, la calidad educativa y el modelo educativo basado en competencias son los que se destacan por alcanzar niveles más altos. Por su parte la vinculación alcanza niveles inferiores al indiferente.

Figura 2: Resultados por indicadores entidades (IES) públicas

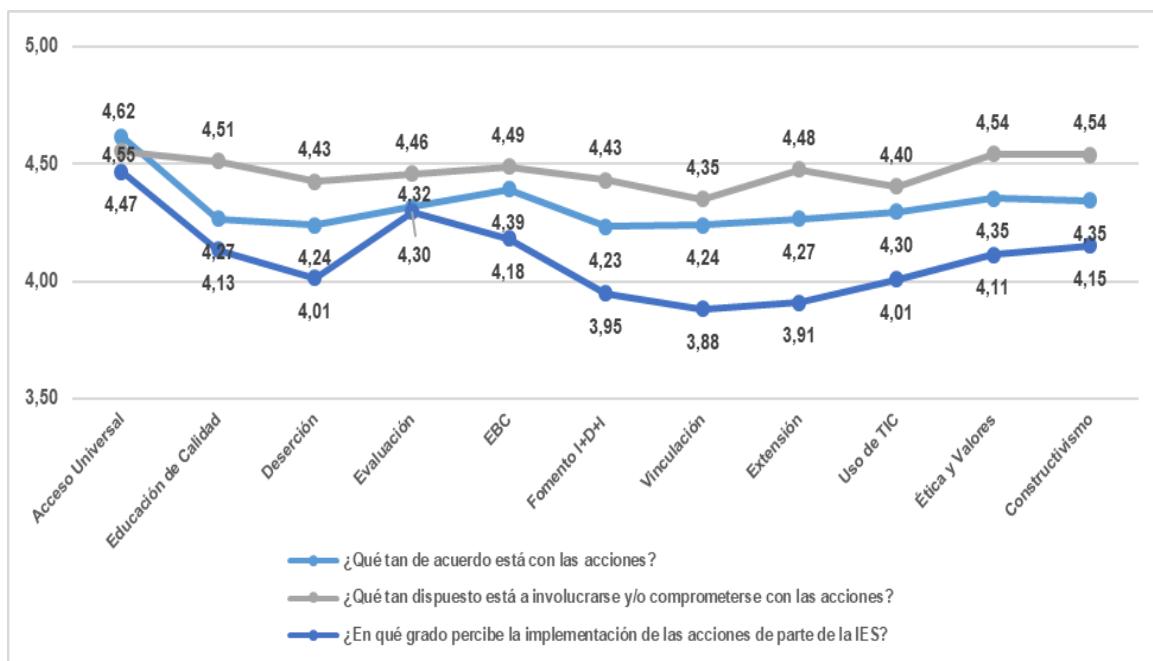


Fuente: Elaboración propia

En la Figura 3 se muestra el análisis realizado en las IES privadas, salta a la vista que los resultados se ordenan de manera inversa, es decir la

intención de compromiso e involucramiento de parte de los profesores en casi todos los indicadores se encuentra por encima. Le sigue el acuerdo con las acciones y finalmente la percepción de la implementación de estas que hacen las IES privadas. Si bien las gráficas tienen diferente orden, hay que resaltar que los indicadores en las públicas oscilan entre 2.71 y 4.52, mientras que en las privadas entre 3.88 y 4.62, es decir, en promedio en las IES privadas los tres niveles analizados son mas altos. Las acciones percibidas como menos implementadas en las privadas son el fomento I+D+I, la vinculación y la extensión, aunque vale aclarar que se encuentran en niveles casi apropiados (nivel 4).

Figura 3: Resultados por indicadores entidades (IES) privadas

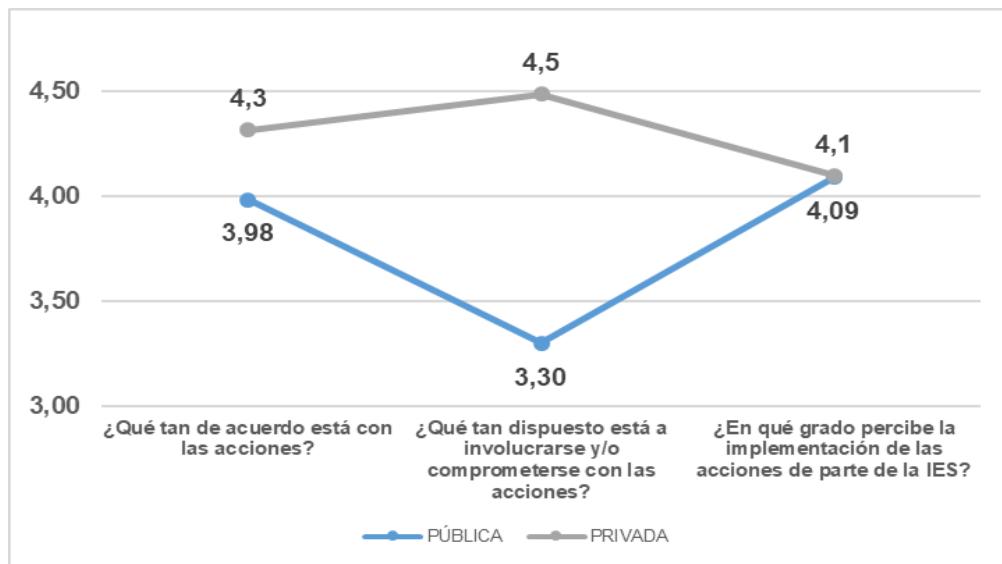


Fuente: Elaboración propia

En la Figura 4 se presenta una comparativa de las medias de los niveles de gestión de acuerdo a las perspectivas analizadas. Como se observa los resultados son más altos en las IES privadas en todos los aspectos. Por otro lado se observa que existe una tendencia inversa entre las IES públicas y las privadas, la cual se hace más patente cuando se refiere al aspecto de

involucramiento y compromiso, menos marcado en el acuerdo que tienen los profesores con las acciones y casi nulo entre el nivel de implementación.

Figura 4: Promedio de niveles de gestión entre IES públicas y privadas



Fuente: Elaboración propia

En la tabla 5 se presentan los resultados del análisis con la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney, para verificar si las diferencias en las variables de los niveles estudiados son estadísticamente significativos. Se encontró de manera relevante que la Gestión Pedagógica lo es para los tres niveles así como el constructivismo. Por otro lado, la percepción de la gestión institucional, escolar y pedagógica en el nivel “grado de implementación de las acciones de parte de las IES” incluyó casi a todas las dimensiones de la gestión educativa.

Tabla 5: Relaciones estadísticamente significativas entre financiamiento público y privado ($p < 0.05$)

Nivel	Variable	p (valor)
¿Qué tan de acuerdo está con las acciones?	GESTIÓN PEDAGÓGICA	0.029
	Evaluación	0.023
	Constructivismo	0.029

¿Qué tan dispuesto está a involucrarse y/o comprometerse con las acciones?	GESTIÓN PEDAGÓGICA	0.044
	Constructivismo	0.044
¿En qué grado percibe la implementación de las acciones de parte de la IES?	GESTIÓN INSTITUCIONAL	0.012
	GESTIÓN ESCOLAR	0.006
	GESTIÓN PEDAGÓGICA	0.000
	Deserción	0.023
	Evaluación	0.011
	EBC	0.000
	Impulso I+D+I	0.003
	Vinculación	0.001
	Extensión	0.005
	Ética y Valores	0.001
	Constructivismo	0.000

Fuente: Elaboración propia

Para concluir con el análisis se aplican pruebas cuantitativas para identificar si la pertenencia a una IES pública o privada se relaciona de manera estadísticamente significativa con los tipos de gestión (dimensiones) y con los indicadores de estos. Para ello se utilizan las pruebas no paramétricas U de Mann-Whitney y Kruskall-Wallis para muestras independientes. En la Tabla 6 se muestran los resultados.

Tabla 6: Relaciones estadísticamente significativas ($p<0.05$)

<i>Acciones y categorías de gestión</i>	<i>Variables sociodemográficas</i>		
	<i>Rango de edad</i>	<i>Años de experiencia profesional</i>	<i>IES pública o privada</i>
Acceso Universal			
Educación de Calidad			
Deserción	0.038	0.023	
Evaluación		0.011	
EBC		0.000	
Fomento I+D+I	0.040	0.030	
Vinculación		0.010	
Extensión	0.080	0.048	
Uso de TIC			
Ética y Valores	0.037	0.330	0.001
Constructivismo			0.029

Gestión institucional	0.120
Gestión escolar	0.006
Gestión pedagógica	0.000

Fuente: Elaboración propia

En primer lugar vale la pena destacar que el género, el último grado de estudios, los años de experiencia docente, el nivel educativo en el que imparte y la formación pedagógica formal no aportaron evidencia de que influyan en la percepción de las dimensiones e indicadores de la gestión educativa. Así mismo, es de resaltar que el acceso universal y la educación de calidad si bien se presentan en niveles distintos, en las IES públicas y privadas, alcanzan niveles altos por lo cual no se encontró que estuvieran relacionados con variables sociodemográficas. Un hallazgo interesante es que el uso de TIC para la medicación de los procesos educativos tampoco se encuentran relacionados, esto puede dar idea de que su nivel de implementación es percibido de manera adecuada en ambos tipos de instituciones, aunque es evidente que la disposición de los docentes en las IES públicas para su implementación es claramente menor.

Cabe resaltar que la ética y valores se relacionan no sólo con el tipo de financiamiento, sino también con el rango de edad del profesor (mayor percepción entre los 36 y 55 años) y sus años de experiencia profesional (a más años mayor percepción de la ética y valores). En el caso de la deserción, fomento de la I+D+I y la extensión se observa el mismo comportamiento los más jóvenes (menores de 36) y los mayores de 55 tienen una percepción más baja que el grupo de edad que queda al centro.

Se confirma que el tipo de financiamiento de la IES (público o privado) influye en todos las dimensiones de la gestión: institucional, escolar y pedagógica, así como en la mayoría de sus indicadores. El resultado confirma lo ya mostrado, en las IES privadas los niveles de gestión educativa son mayores.

Conclusiones

La actual **gestión educativa** se encuentra en una época de gran dinamismo y predomina el pensamiento estratégico de la misma implica conocer los resultados y el rendimiento, los cuales son procesos en donde se asigna o reasignan los recursos.

En cuanto a las **hipótesis formuladas** se encontró lo siguiente:

H1 Los niveles de gestión educativa percibida por los docentes están relacionados de manera estadísticamente significativa con el tipo de financiamiento de la IES (público o privado). Se acepta, así lo muestran los datos recolectados y las pruebas realizadas.

H2 Los niveles de gestión educativa percibida por los docentes están relacionados de manera estadísticamente significativa con su último nivel educativo. Se rechaza, no se encontró evidencia que pudiera probar esto, lo cual, pudiera ser indicativo de que la mayor habilitación no es garantía de mayor compromiso hacia las metas de las IES.

H3 Los niveles de gestión educativa percibida por los docentes están relacionados de manera estadísticamente significativa con su formación pedagógica formal. Se rechaza, al parecer la formación pedagógica formal no apoya tampoco el desarrollo de compromiso de los docentes hacia las metas de las IES.

Es de alta relevancia mencionar que los resultados del presente trabajo llevan a concluir que se distingue el rasgo principal de influencia para IES tanto privadas como públicas: la ética y valores que tiene una relación no sólo con el tipo de financiamiento sino con el rango de edad del profesor y los años de experiencia laboral. Aunque en menor medida, la deserción, el fomento a la I+D+I y la extensión también mostraron ser influenciadas por el rango de edad y el tipo de financiamiento.

La gestión pedagógica resulta ser aquella que mostró que sus diferencias de resultados (mejores en la privada que en la pública) son estadísticamente significativos, así que no sólo aplican para la muestra sino

pueden inducirse hacia la población. Cabe destacar que las prácticas constructivistas son su indicador base.

Estos resultados complementan el paradigma sobre las innovaciones educativas contemporáneas que priorizan las prácticas de interacción comunicacional y la visión compartida y no centrada en los recursos (CASASSUS, 2002).

Ahora bien, el financiamiento como rasgo de relación marcará una diferencia entre las IES siempre y cuando se tenga un claro conocimiento de los indicadores de rendimiento, en otras palabras, en la cercanía de los resultados de su producto del modelo educativo y su referencia con estándares para a partir de eso mejorar o mantener la productividad -eficiencia- y el producto educativo -eficacia-.

Descriptivamente se puede mencionar que para las IES públicas, el desafío se encuentra entre la disposición al involucramiento y el compromiso de los docentes en la acción, la cuál está evaluada con menor puntuación, especialmente para el área de vinculación. En contraparte se analiza el puntaje alto en la percepción del docente sobre grado de implementación de las acciones de las IES públicas en correspondencia con la disposiciones a realizar las acciones medidas. Mientras que para las IES privadas el desafío se concentra entre la percepción baja en grado de implementación de las acciones, especialmente para vinculación y fomento de I+D+I.

Para las IES tanto privadas como públicas se vislumbran desafíos en la gestión educativa, por lo que consecuente a lo que mencionan Nava, Glasserman y Torres, (2019) existe en México una necesidad en la promoción del diálogo entre los docentes, autoridades y estudiantes sobre la calidad de los modelos y la operación institucional que identifique desafíos para facilitar una mayor disposición, compromiso en las acciones y fomento de innovación educativa.

Este trabajo es relevante porque permite establecer criterios de partida para la evaluación de la percepción de las gestión educativa y sus dimensiones en otras instituciones y contextos, así como aporta información

acerca de la relevancia del tipo de financiamiento en cuanto a la disposición para el trabajo y compromiso de parte de los docentes. Así como nuevas líneas que identifiquen las causas y propongas estrategias para atenderlas. También se considera importante identificar si las funciones analizadas en este estudio realmente existen en las IES y si es así si realiza una plan, se asignan recursos, se implementan y se evalúan.

Las limitaciones principales de la presente investigación radican en el tamaño de la muestra y el tipo de diseño causal imposibilita la generalización de los resultados discutidos especialmente en otros contextos. Adicionalmente, sería conveniente replicar la investigación en otro contexto y observar las diferencias y similitudes que resulten de las nuevas muestras.

Propuestas

Para una mejor gestión educativa en las Universidades Mexicanas en el Siglo XXI deberán atenderse con carácter prioritario los retos siguientes ya señalados en el trabajo (Sánchez Macías y Zilberstein Toruncha, 2019), en este caso que nos ocupa resaltando los cinco retos:

1. Acceso universal y de calidad a la educación para todos los estudiantes universitarios; Reducción y atención a la deserción universitaria, con énfasis en el primer año de las carreras;
2. Centrar la educación universitaria en la preparación para el ejercicio de la profesión y el compromiso con el servicio a la sociedad;
3. Diseño de actividades que propicien el desarrollo en el contexto real de la ciencia y la tecnología;
4. Enfoque en la práctica pedagógica hacia la educación y no limitado a la instrucción o enseñanza;
5. Actuación integrada al contexto, para lo cual es imprescindible la formación y rápida inserción laboral de sus egresados, trabajar en

redes de intercambio e involucrar a sus docentes y estudiantes en las mismas.

Referencias

- ARAVENA CASTILLO, F., & HALLINGER, P. (2018). Systematic review of research on educational leadership and management in Latin America, 1991–2017. *Educational Management Administration & Leadership*, 46(2), 207–225 DOI: 10.1177/1741143217745882.
- BALDERRAMA, S. (2006). Al Grano con el Plan estratégico de Transformación escolar. Impresora Gobierno del Estado de Chihuahua. Segunda Reimpresión. México.
- BARBÓN PÉREZ, O. G. Y FERNÁNDEZ PINO, J. W. (2018). Rol de la gestión educativa estratégica en la gestión del conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación en la educación superior. *Educación Médica*, 19(1), 51-55 Disponible en <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.12.001>.
- BERTEL-NARVÁEZ, M. P., VILORIA-ESCOBAR, J. D., & SÁNCHEZ-BUITRAGO, J. O. (2019). Tendencias de investigación en los posgrados de gestión educativa en América Latina. *Educación y Educadores*, 22(2), 215-233. DOI: <http://dx.doi.org/10.5294/edu.2019.22.2.3>.
- CASASSUS, J. (2002). Problemas de la gestión educativa en América Latina: la tensión entre los paradigmas de tipo A y el tipo B. Santiago de Chile: Unesco.
- CONNOLLY, M., JAMES, C., & FERTIG, M. (2019). The difference between educational management and educational leadership and the importance of educational responsibility. *Educational Management Administration & Leadership*, 47(4), 504–519 DOI: 10.1177/1741143217745880.
- DI BELLO, M. Y ROMERO, L. A. (2018). Vinculación y extensión universitaria: la relación entre la universidad y sus entornos en las universidades nacionales de Quilmes y Lanús. Apuntes. *Revista De Ciencias Sociales*, 45(82), 145-171. doi:<https://doi.org/10.21678/apuntes.82.867>.
- FAYOL, H. (1949). General and industrial management. New York: Martino Publishing.
- FRANCO GARCÍA, M. J. (2018). La gestión educativa en México: una política sin consenso de la base. *Temas De Educación*, 23(1), 85-110. Recuperado de <https://revistas.userena.cl/index.php/teduacion/article/view/1004>.
- GARCÍA GALVÁN, R. (2017). Fomento a la ciencia y a la tecnología en las universidades de México. *Ciencia UANL*, 20(83). Recuperado de <http://cienciauanl.uanl.mx/?p=6884>.

GLASSERMAN MORALES, L. D., TORRES ARCADIA, C. C., & NAVA LARA, S. A. (2019). Innovación educativa en estudios sobre gestión educativa: una revisión sistemática de literatura. España: Octaedro. Recuperado de: <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/1821>.

HERNÁNDEZ ROJAS, G. (1998). Paradigmas en Psicología de la Educación. México: Paidós.

LEMOS, M. (2017). Collaborative agency in educational management: a joint object for school and community transformation. Revista de Administração de Empresas, 57(6), 555-566. Recuperado de: <https://doi.org/10.1590/s0034-759020170604>.

MEDINA PALOMERA, A., AMADO MORENO, M. G. Y BRITO PÁEZ, R. A. (2010). Competencias genéricas en la Educación Superior Tecnológica mexicana:. Actualidades Investigativas en Educación, 10(3), 1-28. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44717980008>.

OPLATKA, I. (2019). El surgimiento de la gestión educativa como campo de estudio en América Latina. Reveduc, 13(1), 196-210 DOI: <http://dx.doi.org/10.14244/198271993072>.

PIGOZZI, M. J. (2008). Towards an index of quality education. París: UNESCO. Recuperado el 26 de 02 de 2019, de http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/COPs/Pages_documents/Resource_Packs/TTCD/sitemap/resources/1_1_2_P_SPA.pdf.

SÁNCHEZ MACÍAS, A. (2013). ¿Administración o Gestión educativa? Un ejercicio conceptual. Antología Revista Conexión. Año 4. 2012-2015. México. 1-11. Recuperado de: <http://www.aliatuniversidades.com.mx/conexion/wp-content/uploads/2016/pdf/esp2.pdf>.

SÁNCHEZ MACÍAS, A. (2016). Dimensión económica de la educación: eficacia y eficiencia. Educando para Educar, 16(30), 0-38. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/330093034_Dimension_economica_de_la_educacion_eficacia_y_eficiencia.

SÁNCHEZ MACÍAS, A. Y VEYTIA BUCHELI, M. G. (2019). Digital competences in doctoral students. A study at two Mexican universities. Academia y virtualidad, 1(12), 1-29. DOI: <https://doi.org/10.18359/ravi.3618>.

SÁNCHEZ MACÍAS, A. Y ZILBERSTEIN TORUNCHA, J. (2019). Retos a la Educación Superior en las primeras dos décadas del siglo XXI: ¿qué ofrecer a la sociedad? Memorias de III Encuentro Bilateral Cuba-México. Ciencias de la Educación y Ciencias Administrativas (págs. 1-16). Varadero, Cuba: Universidad de Matanzas.

SEMS. (2014). Movimiento contra el Abandono Escolar en la Educación Media Superior. Principales estrategias internacionales para reducir la deserción escolar. Obtenido de Subsecretaría de Educación Media Superior. Secretaría de Educación

Pública, México. Recuperado de:
http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/11390/1/images/000_INTRODUCCION_Movimiento_contra_Abandono.pdf.

SEP. (2009). Modelo de Gestión Educativa Estratégica. Programa Escuelas de Calidad. México: Secretaría de Educación Pública. Recuperado de: Universidad de Pamplona. (2015). Eje transversal axiológico. Recuperado de http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portalIG/home_9/recursos/general/12062015/eje_transversal_axiologico.pdf.

VALERA SIERRA, R. (2010). El proceso de formación del profesional en la educación superior basado en competencias: el desafío de su calidad, en busca de una mayor integralidad de los egresados. Civilizar. Ciencias Sociales y Humanas, 10(18), 117-134. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=100220339010>.

ZILBERSTEIN, J., (2015). Reformas y transformaciones de la Educación Básica actual: Hacia una Educación Basada en Competencias. Sus retos para la gestión escolar. En: Antología Revista Conexión. Año 4. 2012-2015. México. 125-142. Recuperado de: <http://www.aliatuniversidades.com.mx/conexion/wp-content/uploads/2016/pdf/esp2.pdf>.

ZILBERSTEIN, J., SILVESTRE, M., OLMEDO, S., (2015). Diagnóstico y transformación de la institución docente. Ediciones CEIDE. México.

Recebido em maio de 2020.

Aprovado em agosto de 2020.

Percepção de pessoas idosas sobre o seu corpo¹

Ana Frias²

Filomena Teixeira³

Emília Magalhães⁴

RESUMO

Portugal é um dos países da União Europeia que possui maior percentagem de população com idade igual ou superior a 65 anos – 21,1% em 2017 (SAKELLARIDES, 2019), sendo o índice de envelhecimento de 159,4 pessoas idosas por cada 100 jovens (INE, 2019). Tal realidade comporta, necessariamente, implicações e desafios a que importa atender na edificação de uma sociedade democrática, justa e promotora do fortalecimento das pessoas de todas as idades (LIMA, 2016). O envelhecimento, enquanto processo inerente à vida do ser humano é experienciado de forma diferente pelos indivíduos, em função de múltiplas dimensões, com impacto no corpo e na aparência (BLESSMANN, 2004). Nesse sentido, considerando o paradigma do envelhecimento ativo – enquanto processo de otimização das oportunidades para a saúde, participação e segurança, e de promoção da melhoria da qualidade de vida durante o envelhecimento (OMS, 2005) bem como o do envelhecimento saudável (OMS, 2015) – enquanto processo de desenvolvimento e manutenção da capacidade funcional que permite o bem-estar em idade avançada, marcando a trajetória de saúde de cada indivíduo, considerou-se premente investigar a percepção de pessoas idosas sobre o seu corpo. Relata-se aqui um estudo de natureza

¹ Este trabalho é financiado por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P. no âmbito do projeto UIDB/00194/2020.

² Doutora em Educação. Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Coimbra, Portugal. Centro de Investigação Didática e Tecnologia na Formação de Formadores da Universidade de Aveiro, Portugal. Núcleo de Investigação em Educação, Formação e Intervenção da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Coimbra, Portugal. <https://orcid.org/0000-0002-9774-0501>. acfrias@esec.pt.

³ Doutora em Educação. Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Coimbra, Portugal. Centro de Investigação Didática e Tecnologia na Formação de Formadores da Universidade de Aveiro, Portugal. Núcleo de Investigação em Educação, Formação e Intervenção da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Coimbra, Portugal. <https://orcid.org/0000-0001-7374-3671>. filomena@esec.pt.

⁴ Doutora em Gerontologia. Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Bragança, Portugal. <https://orcid.org/0000-0003-3353-4888>. eerodrigues@ipb.pt.

exploratória, ainda em curso (enquadrado num estudo comparativo entre Portugal e Polónia), onde se inquiriram 19 pessoas com 60+ anos de idade a frequentar 2 Universidades Seniores do Norte de Portugal, a fim de dar resposta à questão «Como é que pessoas idosas que frequentam a universidade séniors veem o seu corpo?». Os principais resultados evidenciam: *i)* uma percepção de corpo enquanto ‘realidade biológica’; *ii)* que os/as participantes cuidam do seu corpo; *iii)* que as pessoas idosas, atualmente, têm ‘preocupação com a sua aparência’; *iv)* sendo ‘o enfoque atual na corporalidade um desafio para todos/as e não apenas para as pessoas idosas’.

Palavras-Chave: Saúde. Corpo. Aparência. Sexualidade. Envelhecimento.

Elderly people perception about their own body

As one of the most aged populations in Europe (65 years old or more), Portugal with its 21.1% (SAKELLARIDES, 2019) is a country where there are 159.4 elders for every 100 young-old (INE, 2019). Such reality implies challenges that must be attended in order to promote a democratic society, straightening people of all ages (LIMA, 2016). Being a process inherent to human life, aging is experienced by each one in different forms, as it becomes visible through body and appearance (BLESSMANN, 2004). Considering the active aging paradigm as a process of opportunity optimization for health, participation and safety, and as a process of life quality improvement during aging (WHO, 2005), as well of healthy aging (WHO, 2015), we found it was imperious to inquire elderly about their body, keeping in mind the well-being of each individual as well keeping in score each health trajectory. We present an exploratory study, still in development (framed in a comparative study between Portugal and Poland): 19 individuals with 60 or more years old, attending at Senior Universities in North Portugal, were inquired about «how elderly, attending at senior university classes, see their bodies?». Main results showed: *i)* body perception as a ‘biological evidence’; *ii)* attendants take care of their bodies; *iii)* nowadays, elderly have concerns about their appearance; *iv)* modern focus on physicality is not only a challenge for elderly, but a general concern.

Keywords: Health. Body. Appearance. Sexuality. Aging.

Percepción de las personas mayores sobre su cuerpo

RESUMEN

Portugal es uno de los países de la Unión Europea que tiene el porcentaje más alto de población de 65 años o más: 21,1% en 2017 (SAKELLARIDES, 2019), con una tasa de envejecimiento de 159,4 ancianos por cada 100 jóvenes. (INE, 2019). Tal realidad necesariamente conlleva implicaciones y desafíos que deben ser abordados en la construcción de una sociedad democrática, justa que promueva el empoderamiento de personas de todas las edades (LIMA, 2016). El envejecimiento, como proceso inherente a la vida humana, es vivido de manera diferente por los individuos, debido a múltiples dimensiones, con impacto en el cuerpo y la apariencia (BLESSMANN, 2004). En este sentido, considerar el paradigma del envejecimiento activo - como un proceso de optimización de oportunidades de salud, participación y seguridad, y promover la mejora de la calidad de vida durante el envejecimiento (OMS, 2005) así como la del envejecimiento saludable (OMS, 2015) - como un proceso de desarrollo y mantenimiento de la capacidad funcional que permite el bienestar en la vejez, marcando la trayectoria de salud de cada individuo, se consideró urgente investigar la percepción de las personas mayores sobre su cuerpo. Presentamos aquí un estudio exploratorio, aún en curso (enmarcado en un estudio comparativo entre Portugal y Polonia), en el que se encuestaron 19 personas mayores de 60 años que asistían a 2 Universidades Senior en el Norte de Portugal para responder a la pregunta "¿Cómo ven tu cuerpo las personas mayores que asisten a la universidad?". Los principales resultados muestran: i) una percepción del cuerpo como una 'realidad biológica'; ii) que los participantes cuiden su cuerpo; iii) que las personas mayores de hoy están "preocupadas por su apariencia"; iv) ser "el enfoque actual de la corporalidad un desafío para todos y no solo para las personas mayores".

Palabras clave: Salud. Cuerpo. Apariencia. Sexualidad. Envejecimiento.

* * *

Introdução

Viver mais tempo representa hoje uma oportunidade para a saúde, participação e segurança, tendo as pessoas idosas, cada vez mais, um papel relevante na promoção da sua saúde, na medida em que deixam de ser meras recetoras passivas de cuidados e/ou apoios sociais, passando a integrar o próprio progresso e desenvolvimento, na resposta às suas próprias necessidades (Quintela, 2016 *in* RIBEIRO e PAÚL, 2016). Enquanto fenómeno que é, o envelhecimento assume-se de facto como algo positivo, quer para os indivíduos, quer para as sociedades, sendo testemunha dos progressos realizados pela humanidade em termos económicos, sociais e biomédicos, na base dos quais se desenvolveram as políticas públicas de acesso generalizado da população aos cuidados de saúde. Não obstante o envelhecimento também acentua alguns riscos, correlativos da idade e da vulnerabilidade do estado de saúde; do isolamento social e da solidão propriamente dita; da dependência física e mental, e em alguns casos económica; e ainda, finalmente, da estigmatização (CABRAL, FERREIRA, SILVA, JERÓNIMO e MARQUES, 2013).

A Organização das Nações Unidas (ONU), a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE), a Organização Mundial de Saúde (OMS) e a Comissão Europeia (CE) são algumas das entidades que têm vindo a promover iniciativas no sentido de alertar as sociedades para a complexa teia de questões que o envelhecimento traz e definir medidas que permitam agir sobre elas.

A Organização Mundial de Saúde refere o *envelhecimento ativo* como um processo que permite a “*otimização das possibilidades de saúde, de participação e de segurança, a fim de aumentar a qualidade de vida durante a velhice*” (OMS, 2005, p.12). Nesta definição a qualidade de vida é a tónica dominante e, ainda que as condições de saúde sejam realçadas, estão longe de contemplar apenas os aspetos médicos. O envelhecimento ativo não se restringe ao âmbito dos comportamentos promotores da saúde, tendo,

também, em consideração os fatores ambientais e pessoais que interagem com as condições de saúde. As envolventes que enquadram o envelhecimento, como a família, a comunidade e a sociedade em que o processo ocorre, exercem um impacto enorme na forma como se envelhece (CABRAL, FERREIRA, SILVA, JERÓNIMO e MARQUES, 2013). De um ponto de vista mais abrangente, a abordagem do envelhecimento ativo reconhece a importância dos direitos humanos das pessoas idosas e dos princípios de independência, participação, dignidade, assistência e autorrealização estabelecidos pela ONU (RIBEIRO e PAÚL, 2016). Esta abordagem, tal como referem o autor e a autora, enfatiza e apoia a responsabilidade das pessoas mais velhas no exercício da sua participação em vários domínios do seu quotidiano, requerendo ações ao nível do que se consideram ser os três pilares fundamentais: a saúde, a segurança e a participação social.

Em 2015, a Organização Mundial de Saúde passa a referir o *envelhecimento saudável* como um processo de desenvolvimento e manutenção da capacidade funcional que permite o bem-estar na idade avançada. À luz deste entendimento nem a capacidade intrínseca, nem a capacidade funcional permanecem constantes na pessoa, ainda que ambas tendam a diminuir com o aumento da idade. Contudo são, essencialmente, as escolhas de vida ou as intervenções em diferentes momentos durante o seu decorso que irão determinar a trajetória de cada indivíduo (OMS, 2015).

A esta discussão junta-se também a dimensão do corpo e práticas de culto ao corpo, por representar atualmente uma preocupação que atravessa várias instâncias, classes sociais e faixas etárias, apoiada num discurso que valoriza a estética mas também a saúde (COUTINHO, TOMAZETI e ACOSTA, 2013). O corpo é ainda produto de discursos construídos sobre um objeto em movimento, inserido num contexto histórico-cultural que envolve tempo, espaço, relações sociais e género, confrontando discursos que, simultaneamente, colocam em debate a associação do real com o ideal (*idem*).

É no contexto desta problemática que discute corpo, saúde e envelhecimento, numa inter-relação dinâmica e complexa, que se insere este artigo, com o intuito de divulgar os primeiros resultados de uma investigação sobre percepção do corpo na pessoa idosa, realizada em 2 Universidades Seniores do Norte de Portugal.

Enquadramento teórico

Investigar sobre a percepção do corpo em pessoas idosas pressupõe, como defende Blessmann (2004), enfrentar múltiplas adversidades, desde logo relacionadas com a necessidade de conceptualizar com clareza os conceitos de corpo e de envelhecimento. Para a autora, no geral, quando questionadas sobre isso, “as pessoas não sabem definir corpo, porque não têm o hábito de o fazer, nem de o pensar” (p.35) e também têm dificuldade em apresentar uma clara definição de velhice ou do processo de envelhecimento, em virtude da sua heterogeneidade e complexidade, pois, o significado de velhice e envelhecimento para um/a, pode ser diferente do significado que outro/a lhe atribua.

O envelhecimento pode ser compreendido como uma alteração da capacidade adaptativa do organismo face às agressões a que está sujeito ao longo da vida (OLIVEIRA e PINTO, 2014). Corresponde também ao conjunto de modificações anatómicas e fisiológicas que surgem, inevitavelmente, com o decorrer dos anos, afetando todas as pessoas, ainda que se reconheça a heterogeneidade da população geriátrica e também o facto de que os diversos sistemas e órgãos envelheçam, em cada corpo, a ritmos diferentes, de acordo com a influência que nele exercem fatores genéticos e ambientais (BERNARDES e PINHEIRO, 2014). Do ponto de vista anatómico este autor e esta autora evidenciam algumas modificações corporais que marcam o envelhecimento, designadamente: i) estatura – após os 40 anos de idade observa-se uma diminuição gradual da altura, estimada em cerca de 1cm por década, muito em virtude da redução do arco plantar e das alterações

dos discos intervertebrais que levam ao aumento da curvatura da coluna vertebral; ainda também aumento das dimensões do nariz, pavilhão auricular, tórax e crânio; ii) composição corporal – ocorrendo diminuição da massa óssea e decréscimo da percentagem de água corporal total; iii) alterações da pele – atrofia e fragilização cutânea, com a pele mais seca e surgindo rugas; iv) alterações da face – os grandes responsáveis pela senescênci a cutânea são a gravidade, a maturação dos tecidos moles, a remodelação do esqueleto, a atividade dos músculos da face e a exposição solar crónica; v) alterações no sistema músculo-esquelético – pela atrofia muscular generalizada e substituição de alguma massa muscular por tecido adiposo, conduzindo à perda do tônus e da força muscular; e também com alterações ao nível das articulações que se inflamam e deformam; vi) alterações anatómicas do sistema nervoso e órgãos dos sentidos – comprometendo a coordenação motora com diminuição da propriocepção e do equilíbrio; ainda a acuidade auditiva; a atrofia dos bulbos olfativos, a diminuição do apetite e perda ponderal; para além de alterações que ocorrem ao nível da cavidade oral, que interferem com a alimentação; vii) alterações pulmonares – compromete-se a expansão da cavidade torácica e abdominal devido a um conjunto de modificações que ocorrem a nível da caixa torácica e da coluna vertebral; verifica-se também uma diminuição do reflexo da tosse e aumento da suscetibilidade à infecção; viii) alterações cardiovasculares – havendo atrofia do músculo cardíaco, perda de elasticidade das artérias (arteriosclerose) e depósitos no seu interior anormais (aterosclerose); ix) gastrointestinais – havendo diminuição da secreção de ácido clorídrico, de enzimas digestivas e da saliva, podendo existir também diminuição da absorção alimentar, levando a deficiência de vitaminas ou mesmo a malnutrição; x) do aparelho genital masculino (aumento das dimensões da próstata com consequências variáveis) e feminino (com a atrofia de ovários, útero e vagina – na qual ocorre encurtamento, estreitamento e diminuição da lubrificação); xi) e do aparelho urinário – verificando-se um conjunto de alterações que aumentam o risco

de incontinência e prolapso de órgãos pélvicos (BERNARDES e PINHEIRO, 2014).

A par desta perspetiva anatómica e biológica, importa analisar o envelhecimento não apenas confinado à velhice, uma vez que se desenvolve ao longo de todo o ciclo de vida (LIMA, 2016). Partindo desta perspetiva de curso de vida, em que envelhecer não se inicia num ponto específico, como por exemplo a idade legal da reforma (dependente das diferentes conjunturas económicas dos países que a projetem), mas sim a um processo que contempla, ao longo da vida, a história individual, que “se constrói progressivamente e se materializa em resultados profundamente heterogéneos e idiossincráticos” (RIBEIRO e PAÚL, 2016, p.2), a Organização Mundial da Saúde (OMS) propôs, em 2002, o conceito de *envelhecimento ativo* que consagra múltiplos fatores determinantes. Analisando este entendimento da OMS acerca do envelhecimento, Ribeiro e Paúl (2016, p.2), enunciam: os *fatores de ordem pessoal* (biológicos, genéticos, psicológicos); *comportamental* (estilos de vida saudável e participação ativa no cuidado da própria saúde); *económicos* (rendimentos, proteção social, oportunidades de trabalho digno); do *meio físico* (acessibilidade a serviços de transporte, moradias e vizinhanças seguras e apropriadas, água limpa, ar puro e alimentos seguros); *sociais* (apoio social, educação e alfabetização, prevenção de violência e abuso), e ainda *serviços sociais e de saúde* (orientadas para a promoção da saúde, prevenção de doenças, acessíveis e de qualidade).

O processo de envelhecimento do corpo diz respeito à individualidade e a processos sociais vivenciados por cada ser (FERNANDES e GARCIA, 2011). Se por um lado, conseguimos apreender algo sobre o corpo físico, por outro, em simultâneo, também construímos uma visão imaginária desse corpo, fundamentando assim um processo de identificações ao longo das nossas vidas (idem).

O culto contemporâneo do corpo e as novas possibilidades de preservar a sua atração, moldam expectativas sociais em relação à

corporeidade, independentemente da idade (KRAMKOWSKA, 2019). A sociedade veicula frequentemente, através dos seus discursos e dispositivos mediáticos de que dispõe, uma imagem de corpo centrada na aparência física, atribuindo um valor exacerbado à imagem de beleza e juventude, tendendo a ditar modelos estéticos e comportamentais, que convidam as pessoas a converter os seus corpos num propósito de perfeição, passível de manipulação (COUTINHO, TOMAZETI e ACOSTA, 2013). Orienta, portanto, a visão do corpo para um objeto autómato, desvalorizando a sua característica social e as suas particularidades (idem).

As representações do corpo idealizado, associado sobretudo à juventude, saúde e beleza, na verdade distanciam-se das realidades dos corpos envelhecidos (BLESSMANN, 2004).

A par disso, importa compreender o corpo como algo, também, socialmente construído, e que por isso carrega em si e expressa a história acumulada de uma sociedade que nele marca os seus valores, leis, crenças e sentimentos (COUTINHO, TOMAZETI e ACOSTA, 2013). Estes elementos estão na base da vida social, concorrendo para a construção de múltiplas visões e vivências, positivas ou negativas (idem).

Para Fin, Portella e Scortegagna (2017), a aparência pode exercer influência na qualidade de vida, na autoestima e no convívio social das mulheres idosas em geral, e também em qualquer fase da vida. Kramkowska (2019) alerta para o facto de serem as pessoas cuja aparência reflete os padrões socialmente promovidos, a conquistar uma melhor aceitação social, em contraste com aquelas cujos corpos estão mais distantes da aparência ideal, as quais, com frequência, são vítimas de discriminação com base na sua aparência.

Metodologia

Apresentamos aqui um estudo exploratório, de natureza predominantemente quantitativa, que utilizou um questionário, concebido e

previamente administrado na Polónia, a uma população idosa, com 60+ anos de idade (KRAMKOWSKA, 2019)⁵. Antes de o usarmos, procedemos à sua tradução e adequação da linguagem à realidade portuguesa. A nossa preocupação com a igualdade de género, levou-nos a recorrer a linguagem inclusiva nos diversos itens do questionário. A fim de o podermos validar, administrámo-lo a 6 pessoas idosas, sem perturbações cognitivas, com idades entre 60 e 72 anos. Procurando responder à questão «Como é que pessoas idosas que frequentam a universidade sénior veem o seu corpo?», foram inquiridas/os 19 idosas e idosos, a frequentar 2 Universidades Seniores do Norte de Portugal. O grupo de participantes foi constituído com base nos critérios: idade igual ou superior a 60 anos; sem limitações cognitivas; aceitar participar no estudo, com respetivo preenchimento do consentimento informado. O processo de análise e interpretação dos dados que se apresenta em seguida atendeu à definição prévia de três objetivos de investigação: 1) Analisar como as pessoas idosas caracterizam a sua saúde; 2) Identificar conceções das pessoas idosas sobre o corpo; e 3) Identificar e analisar possíveis relações entre corporalidade das pessoas idosas, sexualidade e bem-estar.

Apresentação e discussão dos resultados

As pessoas inquiridas neste estudo, maioritariamente do sexo feminino (84% mulheres) e com uma média de idades de 70,74 anos, apresentam diferentes níveis de formação designadamente: liceal/secundária (42%), primária (21,1%), bacharelato (15,8%), licenciatura (10,5%) e mestrado (10,5%). Relativamente ao seu estatuto profissional, a totalidade é pensionista, ainda que 10,5% das pessoas salientem o facto de serem domésticas.

⁵ O referido estudo foi concretizado em 2018, tendo inquirido um total de 238 pessoas com 60 + anos de idade (118 residentes em casas de repouso e 120 a frequentar uma Universidade da Terceira Idade).

Conceções das pessoas idosas sobre a sua Saúde

Os primeiros resultados deste estudo, evidenciam que a maior parte dos/as inquiridos/as avalia a sua condição de saúde como «*dentro da média*» (68,4%), verificando-se ainda quem considere ter uma saúde «*boa*» (21%) e «*muito boa*» (5,3%), e, em sentido contrário, quem assuma ter uma «*má condição de saúde*» (5,3%). Assumem-se também como «*conscientes da sua saúde*» (89,5%), ainda que 5,3% refiram que «*não são conscientes da sua saúde*» ou que «*é difícil dizer*» (5,3%). Tais achados divergem do que a literatura tem vindo a evidenciar, pois como diz Sakellarides (2019) a propósito do Relatório sobre o Estado de Saúde na Europa (*'Health at a Glance: Europe 2018'*), os/as portugueses/as apresentam, em geral e comparativamente com a grande maioria dos outros países da União Europeia, um nível inferior de satisfação com o seu estado de saúde devido, entre outros fatores, à maior prevalência de doença crónica e de incapacidades. Particularmente no que à população idosa diz respeito, também os dados do estudo internacional DO-HEALTH⁶ (2018) revelam que os/as idosos/as portugueses/as têm baixos níveis de saúde comparativamente com outros países europeus, o que constitui, segundo os seus autores um importante problema de saúde pública.

Ainda assim, como ambos os estudos destacam, o nível educacional assume um papel fundamental para a saúde de todas as pessoas ao longo da vida. Sakellarides (2019), revela que, em média, na União Europeia, uma pessoa com 30 anos de idade com um baixo nível educativo, tem probabilidade de viver menos oito anos do que a que tenha uma educação universitária. Neste sentido, o facto dos/as participantes do nosso estudo serem pessoas com diferentes níveis de formação e que a prosseguem agora na Universidade Sénior, permite-nos constatar a necessidade de discutir a

⁶ Um estudo europeu de grande escala, sobre envelhecimento, que procura alcançar estratégias promotoras de uma melhor saúde nas pessoas idosas com mais de 70 anos, e no qual estão envolvidos mais de meia centena de investigadores/as de sete centros universitários da Alemanha, Áustria, França, Portugal e Suíça. Informação disponível na página web da Universidade de Coimbra, consultada em 11/06/2020, em <https://www.uc.pt/fmuc/article?key=a-b1abd7453c>

sua relevância para uma melhor percepção da saúde pelos/as próprios/as. Reconhecendo a complexidade inerente a este conceito, partilhamos o entendimento da Direção Geral da Saúde (DGS, 2020⁷) sobre a saúde, enquanto conceito positivo, mais como recurso da vida quotidiana e não apenas como objetivo a atingir. A educação assume nele, de facto, um lugar de destaque (à semelhança de outros como paz, abrigo, alimentação, rendimento, segurança social, relações e redes sociais, *empowerment*, ecossistema estável, uso sustentável de recursos, justiça social, respeito pelos direitos humanos, e equidade), na medida em que condiciona comportamentos e estado de saúde, tendo grande influência no acesso dos indivíduos à informação, e na sua capacidade em beneficiar de novos conhecimentos (MS, 2018).

Conceções das pessoas idosas sobre o corpo

Os/as participantes deste estudo assumiram, na sua maioria, ser «*pessoas que cuidam do seu corpo*» (94,7%), atribuindo-lhe, no entanto, múltiplos significados. Ainda que a globalidade tenha manifestado o entendimento de corpo «*enquanto realidade biológica que consiste em órgãos, tecidos, ossos, músculos, etc.*» (100%), subsidiariamente a essa opção de resposta, outros significados foram evidenciados, tais como: uma «*realidade biológica que me permite funcionar no mundo*» (31,60%); «*objeto do meu cuidado e trabalho*» (26,3%); o «*Meu cartão de visita*» (21%); «*o meu corpo sou eu*» (5,3%); e ainda, também, uma «*espécie de habitat de doenças que afetam o funcionamento do ser humano*» (21%), algo «*nada de especial*» (10,5%), «*algo de que não gosto*» (5,3%).

No imaginário social, o envelhecimento constitui um processo marcado por algumas perdas, entre as quais o desgaste, algumas limitações, perdas físicas e pela modificação de papéis sociais, na sua maioria sentidas como problemas de saúde, são expressas, em grande parte, na aparência

⁷ Cf Organization Mondiale de la Santé (1999). *Glossaire de la promotion de la santé*. Genève.

corporal (MENEZES, LOPES e AZEVEDO, 2009). A idade, percebida como parte do passar do tempo, marca o corpo das pessoas (idem). De facto, com a velhice a aparência da pessoa transforma-se, o que nem sempre é aceite por todos/as do mesmo modo. Para Blessmann (2004), a imagem corporal da velhice, é representada pelo declínio físico e visível, e a dificuldade em aceitar este facto induz a existência de um eu visível, que envelhece, e de um eu invisível, que se mantém jovem. Por outro lado, ainda que envelhecimento e doença não sejam conceitos sinónimos, reconhece-se que algumas patologias e síndromes estão relacionadas com este processo e que, com o decorrer do tempo, elas também ocasionam mudanças corporais (MENEZES, LOPES e AZEVEDO, 2009) e acabam por influenciar a percepção do corpo.

O envelhecimento é, de facto um fenómeno biológico no qual se implicam diferentes entidades clínicas (ALMEIDA, 2015). Procurando explorar o entendimento de ‘corpo humano enquanto fenómeno biológico’, verificou-se nos resultados analisados, que para as pessoas idosas inquiridas o que melhor define o seu corpo é uma «*multiplicidade de células e sistemas de órgãos que o compõem*» (84,2%), seguindo-se o seu «*funcionamento biológico que significa sentir as suas alterações, deficiências, incapacidades, dor ou outros estados desagradáveis*» (15,8%).

Relativamente à ‘experiência biológica do corpo’, 100% dos/as participantes concordam com as afirmações «*o meu corpo trabalha mais devagar do que antes, levando mais tempo para realizar as diferentes atividades*» e «*a fim de manter o bom funcionamento do meu corpo, eu ainda pratico atividade física*», referindo outros/as ainda que «*o meu corpo é mais vulnerável e propenso a lesões do que costumava ser*» (94%). Por outro lado, em comparação com pessoas mais jovens, as pessoas idosas deste estudo consideram que «*experienciam mais o seu corpo do ponto de vista biológico*» (63,2%).

O processo de envelhecimento determina alterações significativas e de natureza variada, que se traduzem numa diminuição da capacidade física ou

mental da pessoa (em grau diverso) e que comprometem também, de algum modo, a sua capacidade funcional, ou seja, a capacidade para executar um conjunto de atividades da vida diária, que permitem a qualquer pessoa viver no seu ambiente com autonomia e/ou independência (ERMIDA, 2014). Também neste sentido, o exercício e a atividade física constituem importantes coadjuvantes no processo de envelhecimento, não propriamente com o intuito de o evitar mas, essencialmente, pela potencialidade que oferecem a este processo natural, podendo, entre outros, ser um contributo para a valorização da pessoa idosa, nomeadamente ao nível da integração social (CARVALHO e MOTA, 2015). Através da prática de atividade física a pessoa pode realizar as suas tarefas do quotidiano com menos fadiga; pode melhorar as reservas energéticas que lhes permitam usufruir de outras atividades de lazer; obter um mais rápido e completo restabelecimento após um período de doença; minimizar os riscos de futuras doenças; e promover um sentido de bem-estar e de existência pessoal (idem).

Relativamente ao significado de corpo de uma pessoa idosa, 100% concordam ser «*Algo natural, normal*», assumindo ainda a maior parte ser «*Um sinal do passar do tempo e um processo progressivo de envelhecimento*» (84%). A percepção do corpo idoso como algo natural e normal, também foi observada nos resultados de Kramkowska (2019), com 96,7% de respostas assinaladas por mulheres e 95,4% por homens, e ainda um sinal do passar do tempo e um processo progressivo de envelhecimento, registando uma percentagem de resposta de 92,7% e de 92% em mulheres e homens, respetivamente. De acordo com Aboim (2014), para muitos homens e mulheres com mais de 65 anos, envelhecer constitui um processo natural, relativamente ao qual não há luta possível, quaisquer que sejam os artefactos utilizados para contrariá-lo.

Neste grupo de participantes há discordância (63%) relativa à possibilidade de o corpo ser algo «*indiferente*». Relativamente à preocupação das pessoas idosas com a sua aparência, 89,5% consideraram existir essa preocupação, atribuindo-lhe, como principais motivos, o facto de ser «*uma*

via para ter um estilo de vida saudável» (89,5%); de lhes permitir «sentir-se bem e ter um melhor bem-estar físico e mental» (89,5%); e ainda de «quererem ser aceites pelo resto da sociedade, quererem ganhar a simpatia de quem as rodeia» (68%). Estes resultados são consentâneos com os de Kramkowska (2019) que verificou no seu estudo, na Polónia, que as pessoas idosas têm preocupação com a sua aparência, mencionando, concretamente em resposta à questão “porque é que as pessoas idosas de hoje se importam com a sua aparência?”, verificando-se (em 88,1% de homens e 82,8% das mulheres) que esse cuidado se deve ao facto de isso lhes permitir «sentir-se bem e ter um melhor bem-estar físico e mental»; de ser «uma via para ter um estilo de vida saudável» (74,2% das mulheres e 71,3% dos homens); e de «quererem ser aceites pelo resto da sociedade, quererem ganhar a simpatia de quem as rodeia» (73,5% das mulheres e 65,5% dos homens).

Por seu lado, quando questionados/as sobre os ‘motivos que poderão levar as pessoas idosas a não se importarem com a sua aparência’ a maioria discorda da ideia de que «*Pensem que não têm que fazer isso, porque têm ou já tiveram um/a parceiro/a*» (78,9%) e de que «*Cuidar da aparência na velhice exige mais esforço e as pessoas idosas não se querem cansar*» (73,7%). Assumem que essa ausência de preocupação, quando se verifica, possa advir do facto de «*Não terem recursos financeiros suficientes para atividades relacionadas com o cuidado da aparência*» (84%).

Relativamente às determinantes que permitem classificar o corpo da pessoa idosa como atraente, de entre as opções de resposta que se apresentaram ao grupo em estudo, verificou-se que a totalidade assumiu as afirmações «*Bem cuidado na higiene pessoal (cabelos bem tratados, unhas, boa aparência)*» (100%) e se tiver «*roupas escolhidas e apropriadas a cada ocasião*» (100%). Referiram ainda a maior parte dos/as participantes que o ‘corpo atraente’ constitui algo que «às vezes pertence às pessoas idosas» (78,9%). Confrontando estes resultados com os apresentados por Kramkowska (2019) na análise desta questão, a população idosa polaca inquirida no seu estudo também assumiu que, o que determina se o corpo de

uma pessoa idosa é ou não atraente, é o facto de estar «*Bem cuidado na higiene pessoal (cabelos bem tratados, unhas, boa aparência)*» (com 96,7% de respostas assumidas por mulheres e 94,3% por homens), seguindo-se a opção se tiver «*roupas escolhidas e apropriadas a cada ocasião*» (96,7% homens e 92% mulheres).

Conforme vem sendo mencionado na literatura, o envelhecimento parece ser percebido como estando associado à perda gradual do requisito beleza, marcado por uma decadência da aparência resultante da perda de características juvenis (COUTINHO, TOMAZETI e ACOSTA, 2013). Mas, também, como referem Vega, Ramos, Barrios e Quintero (2015), é habitual a construção de imagens de um corpo tipo da pessoa idosa, frequentemente contrário ao que os/as próprios/as pensam sobre si mesmos/as, dos seus corpos e da sua relação com a sociedade, o que favorece a marginalização e discriminação deste grupo populacional.

Neste estudo, a par de uma visão centrada no corpo enquanto realidade biológica, também foi percetível, nas respostas dos/as inquiridos/as, a ideia de corpo enquanto fenómeno social, como «*algo que pode ser definido, atualmente, como um fenómeno social em constante mudança, adaptado às regras sociais*» (47,4%), ainda que com menor expressão, comparativamente com a visão de corpo enquanto fenómeno biológico. Como refere Blessmann (2004), o que define corpo é o seu significado, tendo ele tanto de natural como produto da cultura, e a sua construção difere de pessoa para pessoa, em cada sociedade, indo, portanto, além das semelhanças biológicas.

Assumem ainda as pessoas idosas por nós inquiridas em Portugal que o corpo envelhecido «*não é um fator determinante da posição da pessoa idosa na sociedade*» (68,4%), e, quando questionados sobre ‘quais as características do corpo da pessoa idosa que podem indicar uma alta posição social’ (sendo-lhes permitida a seleção de até duas respostas), os/as participantes indicaram: «*não o corpo, mas a sabedoria de vida*» (78,9%); a «*postura correta*» (47,4%); e «*a aparência geral do corpo, ocultando a sua idade*»

(26%). Por seu lado, quando questionados sobre ‘quais as características do corpo de uma pessoa idosa que podem indicar uma baixa posição social?’ (sendo permitida a seleção de até duas respostas), as opções mais selecionadas foram «*não é o corpo, mas a maneira de ser / estar de uma pessoa idosa que pode indicar a sua baixa posição social*» (89,5%), e «*vestuário pouco cuidado*» (52,6%).

Corporalidade das pessoas idosas, sexualidade e bem-estar

Relativamente à ‘perceção da corporalidade das pessoas idosa, atualmente’ os/as participantes defendem que «*o enfoque atual na corporalidade é um desafio para todos/as e não apenas para as pessoas idosas*» (94,7%), que «*o envelhecimento do corpo das pessoas idosas não é um problema, porque a sua experiência de vida e sabedoria significam muito mais do que uma boa aparência*» (94,7%) e que «*o mercado de serviços de hoje pode satisfazer as diversas necessidades das pessoas idosas em termos de sua corporalidade, se elas estiverem interessadas nisso*» (84%). Como refere Kramkowska (2019), as expectativas sociais em relação à corporeidade humana advêm do culto contemporâneo do corpo e das novas possibilidades de preservar a sua atratividade.

Algumas mudanças biológicas e fisiológicas que acompanham o processo de envelhecimento, podem ter impacto na imagem corporal, tornando-a menos atrativa (considerando a hegemonia da visão de culto da juventude), e também, de certo modo, causar mais fragilidade e vulnerabilidade (RIBEIRO e PAÚL, 2016). Este processo é acompanhado de várias alterações corporais, nem todas de igual modo visíveis, mas que de alguma forma podem interferir com a percepção do corpo ou até resultar em condicionamentos da vida sexual das pessoas idosas.

Sobre o ‘bem-estar de pessoas idosas relativamente à sua corporalidade’, mais de metade dos/as participantes (57,9%) considera que: «*Na sociedade atual, uma mulher idosa pode sentir-se mal e discriminada*

por causa do seu corpo envelhecido»; que «Na sociedade atual um homem idoso pode sentir-se mal e discriminado por causa de seu corpo envelhecido»; e que «hoje, tanto as mulheres como os homens idosas/os sentem pressão social para esconder a sua idade». Kramkowska (2019), referindo-se à população polaca inquirida, assume como um dos maiores achados do seu estudo, que a discriminação das pessoas idosas com base na sua aparência é uma realidade, tendo os/as respondentes afirmado que percecionam um pior tratamento apenas porque o seu corpo difere do modelo socialmente promovido. Refere a autora, que as pessoas idosas cuja aparência é reflexo dos padrões socialmente promovidos ganham aceitação social, em contraste com aquelas cujo corpo “está longe do corpo ideal” (idem, p.105). Estas últimas, podem mesmo sofrer de discriminação com base na sua aparência.

No que diz respeito às ‘atividades das pessoas idosas de hoje relativas à sua sexualidade’, os/as participantes concordam que, relativamente ao universo masculino, «os homens idosos de hoje, se vestem de maneira mais juvenil, com mais bom gosto e cor do que os de há 25 anos atrás» (100%), e ainda que, relativamente ao universo feminino, «as mulheres idosas de hoje se vestem de maneira mais juvenil, com mais ousadia e cor do que as de há 25 anos atrás» (94,7%), e que «entre as mulheres idosas de hoje, há muitas que querem sentir-se mais jovens, por exemplo, escolhendo roupa ou maquilhagem que não combina com a sua idade» (94,7%), apoiando de igual modo a maioria «o rejuvenescimento moderado das pessoas idosas, por exemplo, cuidando mais da sua aparência, usando roupas mais coloridas, etc» (94,7%).

Como refere Blessmann (2004) o corpo é uma condição carnal que nos dá acesso ao mundo. Se por um lado existe o corpo natural, que é resultado do processo evolutivo e que corresponde a um ciclo biológico, mediante o qual nascemos, desenvolvemos, adoecemos, envelhecemos e morremos; por outro, também existe o fenómeno do corpo simbólico, que resulta das construções sociais, cuja imagem ideal é a da saúde e beleza associada à juventude (idem). Relativamente à sexualidade, ainda que constitua uma necessidade

humana básica de relacionamento com os outros, de comunicação, de receber e dar apoio emocional afetivo, de amar e ser amado/a, de viver momentos de intimidade com o outro/a, assume-se, ainda hoje, como um conceito pouco valorizado e/ou sem sentido durante a velhice (RIBEIRO e PAÚL, 2016). Também Gomes (2014), refere que os vários estudos que têm vindo a ser realizados acerca da sexualidade das pessoas idosas, convergem na ideia de que, com o passar do tempo, a quantidade de pessoas sexualmente ativas vai progressivamente diminuindo. Ainda assim, acrescenta o autor, sabe-se que a idade, por si só, não é responsável pela cessação da atividade sexual das pessoas, havendo necessidade de considerar outros fatores, como biológicos, psicológicos e sociais. Quanto maior a presença de atitudes negativas face ao envelhecimento, mais frequentes são as atitudes negativas face à sexualidade na terceira idade e vice-versa (PEREIRA, PONTE e COSTA, 2018).

Considerações finais

O envelhecimento, enquanto processo inerente à vida do ser humano, é vivido e expresso de forma diferente e diferenciada pelas pessoas. Uma vez que tem impacto no corpo torna-se, por vezes, segundo Blessmann (2004), difícil estabelecer se o centro da questão é a velhice ou o corpo.

No estudo apresentado, que teve como intuito analisar conceções de pessoas idosas sobre o seu corpo, verificou-se que este constitui uma dimensão relevante na vida das pessoas e que a forma como o experienciam tem repercussão no seu bem-estar. A interpretação e discussão destes primeiros resultados teve por base contributos do paradigma do Envelhecimento Saudável – não definido por um nível ou limiar específico do funcionamento ou da saúde, mas antes como um processo que permanece relevante para cada pessoa, uma vez que a sua experiência de Envelhecimento Saudável pode sempre resultar em mais ou menos positiva (OMS, 2015) – e também da perspetiva expressa no paradigma do

Envelhecimento Ativo – enquanto processo de cidadania plena, em que se otimizam múltiplas oportunidades para a saúde, participação e segurança, com enfoque no potenciar a qualidade de vida ao longo deste processo (VILAR, SOUSA, FIRMINO e SIMÕES, 2016).

Tal como Aboim (2014), considera-se que uma perspetiva de curso de vida que permita outorgar às pessoas com 60+ anos uma posição enquanto agentes sociais, deve integrar, como tem sido argumentado por vários/as autores/as, uma sociologia do envelhecimento que dê voz a cada pessoa, em cuja história se procurem pontos comuns mas também modos, mais ou menos singulares, de viver e experienciar o envelhecimento e nele o seu corpo bem como a percepção relativa ao olhar dos/as outros/as, considerando, ainda, a forma como constroem e/ou vivenciam a sua saúde e bem-estar.

Urge assim, estimular a reflexão e ampliar a discussão da corporalidade no processo de envelhecimento, mais especificamente nas pessoas com 60+ anos, escutando-as, dando sentido e valorizando o que dizem e sentem, de modo a ampliar o conhecimento sobre o corpo e sexualidade no envelhecer, atribuindo-lhes o justo e devido protagonismo na investigação atual sobre a temática.

Referências

- ABOIM, S. Narrativas do envelhecimento. Ser velho na sociedade contemporânea. *Tempo Social, Revista de Sociologia da USP*. 26 (1), pp. 207-232. 2014.
- ALMEIDA, H. Biologia do Envelhecimento: uma introdução. In C. PAÚL E O. RIBEIRO (Coord.). *Manual de Gerontologia: Aspetos biocomportamentais, psicológicos e sociais do envelhecimento*. Lisboa: Lidel - Edições técnicas, Lda. 2015.
- BERNARDES, A.; PINHEIRO, S. Anatomia do Envelhecimento. In M. VERÍSSIMO (Coord). *Geriatría Fundamental: Saber e Praticar*. Lisboa: Lidel – Edições Técnicas, Lda. 2014.
- BLESSMANN, E. Corporeidade e envelhecimento: o significado do corpo na velhice. *Estudos interdisciplinares sobre o envelhecimento*, Porto Alegre, v. 6, n. 14, p. 21-39, 2004.

CABRAL, M.; FERREIRA, P.; SILVA, P.; JERÓNIMO, P.; MARQUES, T. *Processos de Envelhecimento em Portugal*. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos. 2013.

CARVALHO, J.; MOTA, J. O exercício e o envelhecimento. In C. PAÚL E O. RIBEIRO (Coord.). *Manual de Gerontologia: Aspectos biocomportamentais, psicológicos e sociais do envelhecimento*. Lisboa: Lidel - Edições técnicas, Lda. 2015.

COUTINHO, R. X.; TOMAZETI, R. V.; ACOSTA, M. A. de F. Representação de corpo na velhice: o corpo real versus o corpo social. *Revista Kairós Gerontologia*, 16(4), pp.213-234. 2013. Online ISSN 2176-901X. Print ISSN 1516-2567. São Paulo (SP), Brasil: FACHS/NEPE/PEPGG/PUC-SP.

DGS (2020). *Envelhecimento ativo – Conceitos*. Disponível em www.DGS.pt
ERMIDA, J. Avaliação geriátrica global. In M. VERÍSSIMO (Coord). *Geriatria Fundamental: Saber e Praticar*. Lisboa: Lidel – Edições Técnicas, Lda (103-117). 2014.

FERNANDES, M.; GARCIA, L. O corpo envelhecido na percepção de homens idosos. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 64(3), mai-jun, pp.472-477. 2011.

FIN, T.; PORTELLA, M.; SCORTEGAGNA, S. Velhice e beleza corporal das idosas: conversa entre mulheres. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 20(1), pp.77-87. 2017. Disponível em:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4038/403850707008>.

GOMES, A. A sexualidade das pessoas idosas. In M. VERÍSSIMO (Coord). *Geriatria Fundamental: Saber e Praticar*. Lisboa: Lidel – Edições Técnicas, Lda (403-411). 2014.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (INE). *Estatísticas Demográficas – 2018*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística, IP., 2019. ISSN 0377-2284

KRAMKOWSKA, E. The loookism of a senior citizen's ageing body – utopia or reality? The perspective of polish elderly women and elderly men. *ExAequo. Revista da Associação Portuguesa de Estudos Sobre as Mulheres*. Nº40. Edições Afrontamento (105-121). 2019.

LIMA, M. Envelhecimento ativo e com sentido. In H. FIRMINO, M. SIMÕES E J. CEREJEIRA (Coord.). *Saúde Mental das Pessoas Mais Velhas*. 1^a ed., Lisboa: Lidel – Edições Técnicas, Lda. 2016.

MENEZES, T.; LOPES, R.; AZEVEDO, R. A pessoa idosa e o corpo: uma transformação inevitável. *Revista Eletrônica de Enfermagem*. 11(3), pp.598-604. 2009.

Ministério da Saúde. *Retrato da Saúde, Portugal*. 2018. ISBN 978-989-99480-1-3.

OLIVEIRA, C.; PINTO, A. Biologia e Fisiopatologia do Envelhecimento. In M. VERÍSSIMO (Coord). *Geriatria Fundamental: Saber e Praticar*. Lisboa: Lidel – Edições Técnicas, Lda. 2014.

OMS. Organização Mundial de Saúde. *Envelhecimento Ativo: uma política de saúde*. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde. 2005.

OMS. *Relatório Mundial de Envelhecimento e Saúde*. Organização Mundial da Saúde. Genebra, Suíça. 2015.

PEREIRA, D.; PONTE, F.; COSTA, E. Preditores das atitudes negativas face ao envelhecimento e face à sexualidade na terceira idade. *Análise Psicológica*. 1 (XXXVI), pp. 31-46. 2018.

RIBEIRO, O.; PAÚL, C. *Manual de Envelhecimento Ativo*. Lisboa: Lidel, Edições Técnicas, Lda. 2016.

SAKELLARIDES, C. Saúde na Europa e em Portugal – Considerações a Propósito do Relatório ‘Health at a Glance: Europe 2018. Acta Médica Portuguesa - Revista Científica da Ordem dos Médicos. Jan, 32(1), pp.7-10. 2019. Disponível em www.actamedicaportuguesa.com.

VILAR, M.; SOUSA, L.; FIRMINO H.; SIMÕES, M. Envelhecimento e Qualidade de Vida. In H. FIRMINO, M. SIMÕES E J. CEREJEIRA (Coord.). *Saúde Mental das Pessoas Mais Velhas*. 1^a ed., Lisboa: Lidel – Edições Técnicas, Lda. 2016.

VEGA, A.; RAMOS, L.; BARRIOS, M.; QUINTERO, M. Imagen del cuerpo en adultos mayores. *Revista Salud Movimiento*, 7(1), pp. 4-10. 2015. ISSN 2027-4548

Recebido em junho de 2020.

Aprovado em agosto de 2020.

¿Qué saben sobre el Tiempo Histórico los estudiantes de una escuela de enseñanza media para adultos de la ciudad de Santa Fe-Argentina?

Lucrecia Milagros Alvarez¹

RESUMEN

Este artículo presenta el análisis de un cuestionario semi-estructurado de elaboración propia, realizado a estudiantes de una escuela de enseñanza media para adultos de la ciudad de Santa Fe, Argentina. El mismo, forma parte del trabajo de campo de una futura tesis doctoral en el ámbito de la Didáctica de las Ciencias Sociales y de la Historia. El problema a investigar es el siguiente: ¿Cuáles son las representaciones sociales sobre el tiempo histórico que tienen los estudiantes jóvenes y adultos al comenzar el último año de su escolaridad, y al finalizar la enseñanza de una unidad didáctica?, y ¿De qué manera el desarrollo de una innovación contribuye a la mejora de la propia práctica de enseñanza? Con este trabajo se pretende contribuir a la vacancia de investigaciones que relacionen la enseñanza del tiempo histórico, las representaciones sociales de alumnos jóvenes y adultos acerca de este concepto, y la investigación sobre la propia práctica de la enseñanza.

PALABRAS CLAVES: Tiempo histórico. Representaciones sociales. Enseñanza de las Ciencias Sociales y la Historia. Escuela de enseñanza media para adultos. Investigación sobre la propia práctica.

O que os alunos de um ensino médio para adultos da cidade de Santa Fé-Argentina sabem sobre o Tempo Histórico?

RESUMO

¹ Profesor de Historia y Maestría en Didáctica Específica por la Universidad Nacional del Litoral – Facultad de Humanidades y Ciencias, Santa Fe, Argentina. Membro do Projeto CAI + D 2016: Práticas pedagógicas inovadoras em Geografia e História que promovam o pensamento crítico. <https://orcid.org/0000-0001-6181-7872>. lucreciamilagros@gmail.com.

Este artigo apresenta a análise de um questionário semiestruturado de nossa própria elaboração, aplicado a alunos de uma escola secundária para adultos da cidade de Santa Fé, Argentina. Faz parte do trabalho de campo de uma futura tese de doutorado na área de Didática das Ciências Sociais e História. O problema a ser investigado é o seguinte: Quais as representações sociais sobre o tempo histórico que os alunos jovens e adultos têm no início do último ano de escolaridade e no final do ensino de uma unidade didática?, E de que forma O desenvolvimento de uma inovação contribui para a melhoria da prática docente? O objetivo deste trabalho é contribuir para a vaga de pesquisa que relaciona o ensino do tempo histórico, as representações sociais de jovens e adultos sobre esse conceito e a pesquisa sobre a própria prática docente.

Palavras-chave: Tempo histórico. Representações sociais. Ensino de Ciências Sociais e História. Ensino médio para adultos. Pesquisa na própria prática.

What do students of a middle school for adults in the city of Santa Fe-Argentina know about Historical Time?

ABSTRACT

This article presents the analysis of a semi-structured questionnaire of our own elaboration, made to students of a secondary school for adults in the city of Santa Fe, Argentina. It is part of the field work of a future doctoral thesis in the field of Didactics of Social Sciences and History. The problem to be investigated is the following: What are the social representations about the historical time that young and adult students have at the beginning of the last year of their schooling, and at the end of the teaching of a didactic unit?, and in what way Does the development of an innovation contribute to the improvement of one's teaching practice? The aim of this work is to contribute to the research vacancy that relates the teaching of historical time, the social representations of young and adult students about this concept, and research on the teaching practice itself.

KEYWORDS: Historical time. Social representations. Teaching of Social Sciences and History. Middle school for adults. Research on own practice.

* * *

Deconstruir el tiempo no quiere decir destruir los conocimientos históricos adquiridos, sino reinventar el tiempo en función de nuevas perspectivas para su aprendizaje. Deconstruir el tiempo histórico quiere decir poner en evidencia los convencionalismos que han generado determinadas visiones de la historia, presentar las contradicciones que estas visiones provocan y, a la vez, ofrecer nuevos enfoques de comprensión de la temporalidad humana.

PAGÈS y SANTISTEBAN (1999, p. 195)

Introducción

Este artículo presenta aproximaciones iniciales del trabajo de campo de una futura tesis doctoral en el ámbito de la Didáctica de las Ciencias Sociales y de la Historia, realizado en una escuela de enseñanza media para adultos de la ciudad de Santa Fe, Argentina.

El problema a investigar es el siguiente: ¿Cuáles son las representaciones sociales sobre el tiempo histórico que tienen los estudiantes jóvenes y adultos al comenzar el último año de su escolaridad, y al finalizar la enseñanza de una unidad didáctica?, y ¿De qué manera el desarrollo de una innovación contribuye a la mejora de la propia práctica de enseñanza?

Como primer acercamiento al campo, hemos aplicado un cuestionario semi-estructurado de elaboración propia: en la primera pregunta los estudiantes debían seleccionar con cuáles de las siete frases que presentamos relacionaban el tiempo histórico. En una segunda, elegir entre cuatro definiciones del tiempo histórico cuál de ellas lo expresaba mejor y argumentar su respuesta.

Esta propuesta, es una continuidad de mi tesis de Maestría en Didácticas Específicas “*La enseñanza de las categorías temporales en*

*relación con la Historia Reciente. Análisis de prácticas de enseñanza de estudiantes avanzados de la carrera de Profesorado de Historia FHUC-UNL*², defendida en el año 2017, en la Universidad Nacional del Litoral.

En aquella oportunidad, la investigación realizada fue cualitativa, crítica e interpretativa y tomó la forma de un estudio de caso. La problemática inicial que motivó su elaboración, fue el desafío de enseñar el pasado cercano, sondeando específicamente las categorías temporales que los futuros profesores de Historia utilizaron en las prácticas finales de la carrera.

La confirmación del supuesto de la tesis realizada “*Que el tiempo histórico no tiene un tratamiento específico o por lo menos no recibe la misma atención que períodos históricos concretos, porque existe un vacío de este contenido en las asignaturas disciplinares que lo enseñan de manera fragmentada o implícita*”, durante la formación de los futuros profesores de Historia, nos invita nuevamente a profundizar la investigación sobre la temporalidad³. En esta oportunidad, en relación con los estudiantes jóvenes y adultos y sus representaciones sociales, a fin de poder realizar una propuesta de enseñanza innovadora para estas escuelas.

Algunas precisiones metodológicas y conceptuales

Como mencionábamos al inicio, esta investigación es una continuidad de mi tesis de maestría dado que profundiza cuestiones relacionadas con la enseñanza del tiempo histórico y se plantea como una investigación interpretativa, crítica, y un estudio de caso (Stake, 1999).

También, es una ruptura porque en esta nueva pesquisa doctoral se incorpora el concepto de representaciones sociales y cambia el sujeto de la investigación, los jóvenes y adultos que cursan el último año de escolaridad

² Directora: Dra. Mariela Coudannes Aguirre. Co-director: Dr. Joan Pagès Blanch. En la tesis doctoral se continuaría con el mismo equipo de investigación, pero lamentablemente el maestro Joan ha fallecido en junio del corriente año. Este primer avance de la investigación, sería presentado en un artículo de escritura conjunta que nos quedó pendiente, espero estar a la altura de tamaño desafío: a él mi sentido e inacabable agradecimiento y cariño.

³ En esta investigación los términos tiempo histórico y temporalidad se utilizan de manera intercambiable.

en una de las divisiones de una escuela de enseñanza media para adultos (EEMPA) de la ciudad de Santa Fe.

Además, en relación a la metodología, se propone el análisis de la propia práctica de enseñanza, dado que la investigadora es simultáneamente la docente titular del curso. Nuestra investigación está orientada a la interpretación, para poder comprender situaciones complejas de enseñanza y aprendizaje, que en el aula de Ciencias Sociales se nos presentan como problemáticas.

En este trabajo sostenemos, además, un enfoque crítico buscando la comprensión atenta de la problemática que nos ocupa, con la finalidad de generar cambios y transformar la realidad educativa. Desde esta perspectiva, intentamos sondear las representaciones sociales que los estudiantes portan sobre el tiempo histórico y los procesos individuales, educativos, sociales, culturales que les dieron origen, antes y después de la enseñanza de una unidad didáctica.

Estamos convencidos de que las Ciencias Sociales, deben estar encaminadas a la construcción de un conocimiento social que contribuya a la creación de propuestas pedagógicas emancipatorias, que fortalezcan objetivos democráticos de los individuos organizados dentro de la sociedad (Imbernón, 2002).

Además, al tomar como punto de partida de nuestra investigación un problema concreto, nos transformamos en docentes-investigadores de nuestras propias prácticas. En palabras de Latorre (2003):

la enseñanza se concibe como una actividad investigadora y la investigación como una actividad autorreflexiva realizada por el profesorado con la finalidad de mejorar su práctica. La enseñanza deja de ser un fenómeno natural para constituirse en un fenómeno social y cultural, en una práctica social compleja, socialmente construida, e interpretada y realizada por el profesorado. (LATORRE, 2003, p. 9).

En el marco de la investigación interpretativa y crítica que pretendemos realizar, utilizamos la metodología cualitativa a partir de la elaboración y aplicación de diversos instrumentos de investigación. En esta oportunidad, realizamos un cuestionario a los estudiantes de 5to año, con la finalidad de conocer las representaciones sociales que ellos tienen sobre el tiempo histórico al comenzar el cursado del último año de su trayecto formativo (Sanjurjo, 2005) en la EEMPA.

Después de analizar la información aportada por el mismo, con el objetivo de indagar en el origen de las representaciones sociales de los estudiantes, realizaremos entrevistas semi-estructuradas con algunos de ellos que sean representativos del grupo-clase. A partir de la obtención de estos resultados de la investigación, redefiniremos el programa de la asignatura para elaborar una unidad didáctica en la que se trabaje específicamente el tiempo histórico. Durante la enseñanza de la misma realizaremos grabaciones y observaciones participantes de las clases.

En la última etapa de la investigación, evaluaremos cambios y continuidades entre las representaciones sociales de la temporalidad al inicio de la escolaridad, y al finalizar la enseñanza de la unidad didáctica.

Simultáneamente, analizaremos el impacto de estos cambios en la propia práctica de enseñanza de la docente titular del curso.

El marco teórico de esta investigación, retoma el de la tesis de maestría realizada, en relación al concepto de tiempo histórico, que definimos desde el campo de la Didáctica de las Ciencias Sociales y de la Historia como:

- concepto estructurante de la disciplina (Benejam, 1999)
- metaconcepto polisémico (Pagès 1989; Pagès y Santisteban, 1999, 2008 y 2011)
- metacategoría (Pagès 1997a; Pagès y Santisteban, 2011)
- construcción social (Pagès y Santisteban, 1999; Santisteban 2007; Pagès 2014)
- construcción cultural (Pagès 1997a).

Pagès (1989; 1997a), diseña una estructura conceptual para la enseñanza del tiempo histórico y las categorías temporales que tomamos como referencia central en la tesis anterior, dado que una de las tensiones que para el autor atraviesan la escolaridad obligatoria, es que la temporalidad individual y social se construye por fuera de la escuela y además, no es un contenido central en los currículum de Historia y de Ciencias Sociales.

Complementariamente, Santisteban (2014) menciona las categorías temporales fundamentales a ser enseñadas en la escuela: el cambio y la continuidad, y la relación entre el pasado, el presente y el futuro.

Además, se incorporan en esta nueva investigación los últimos aportes que ha realizado la Universidad Autónoma de Barcelona, en Didáctica de las Ciencias Sociales y la Historia, provenientes del mismo grupo de investigación que tomamos como referente en la tesis anterior, relacionados con la educación para el futuro y los desafíos para la enseñanza y el aprendizaje de la temporalidad como: Anguera, 2012; 2013; Anguera y Santisteban, 2012; Santisteban y Anguera 2013 a y b; 2014; Llusá Serra y Santisteban, 2018; Santisteban, 2017; Pagès, 2019.

Para definir las representaciones sociales, tomamos como fuente principal el concepto de las investigadoras en Didáctica de la Geografía ZENOBI, "et al.", 2016, p.4, quienes se refieren a él como: "... una forma de conocimiento práctico, construido socialmente y compartido en el interior de los diferentes grupos. Se apoya en las experiencias de las personas, sirve para leer la realidad, actuar sobre ella y es guía en la vida cotidiana".

Esta categoría proviene de la psicología social, cuyo referente clásico es Moscovici (1986) y luego Jodelet (2011), pero desde el campo de la Didáctica de las Ciencias Sociales y la Historia, ha sido utilizada en múltiples investigaciones.

Algunas centradas en analizar las representaciones sociales y el tiempo histórico en la formación del profesorado, como: Hernández

Cervantes y Pagès, 2014; Bravo Pemjean, Jara, y Llusá, 2017; Cartes Pinto, 2017 y 2020; Escribano, 2019; Escribano Muñoz y Gudín de la Lama, 2019; Escribano Muñoz, Pagès Blanch y Gudín de la Lama, 2019 y Escribano Muñoz y Pagès Blanch, 2019.

Y otras que investigan el concepto de representaciones sociales en diferentes escenarios educativos y temáticas como por ejemplo: el derecho, la justicia y la ley (Pagès y Oller, 2007); la participación democrática (Sant Obiols, Casas Ros y Pagès, 2011); y las crisis económicas (Olmos Vila y Pagès Blanch, 2017).

Queremos destacar, que existe una vacancia de investigaciones que relacionen el tiempo histórico y las representaciones sociales, en el contexto de la educación de adultos en Argentina, aporte que pretendemos realizar con esta investigación.

Primeros avances en la investigación

En la ciudad de Santa Fe, los estudiantes que por múltiples causas no han podido terminar la escuela secundaria común (orientada o técnica), tienen la posibilidad de continuarla o comenzarla en modalidad nocturna en las EEMPA. La formación se realiza en tres años, el 1º año se cursa completo, 2º y 3º en el primer y segundo cuatrimestre (del segundo año de escolaridad) y lo mismo sucede con 4º y 5º año (en el tercer año).

La escuela en la que se realiza el trabajo de campo, está ubicada en una zona céntrica de la ciudad, a ella asisten estudiantes provenientes principalmente de los barrios populares. La mayoría de ellos son trabajadores y trabajadoras informales y amas de casa cuya franja etaria abarca entre los 18 y 45 años de edad; también hay una proporción relevante de jóvenes de 18 a 25 años que no trabajan ni estudian.

El grupo de estudiantes con el que llevamos a cabo la aplicación del cuestionario, corresponde a una de las divisiones que tiene la escuela para el último año de escolaridad. La proporción de mujeres y varones es

similar, en un grupo-clase de 35 estudiantes en total que cursaron la materia en el segundo cuatrimestre de 2018.

Como parte del cuerpo docente de las EEMPA desde el año 2015, venimos constatando como problemática relevante que los estudiantes han llegado a la edad adulta, sin construir durante la escuela primaria y secundaria (en el caso de que hayan cursado algunos años en ella), una conceptualización sobre el tiempo histórico.

Por ello, consideramos que es fundamental conocer cuáles son las representaciones sociales sobre la temporalidad que tienen estos estudiantes al iniciar el cursado de la asignatura Ciencias Sociales⁴, dado que indagar su origen posibilitará la construcción de una propuesta de enseñanza innovadora que propicie su modificación y/o mejora.

De un total de 35 estudiantes matriculados en este curso, el cuestionario fue realizado por 21, que asisten de manera regular a las clases de esta materia.

En la primera pregunta, debían responder marcando con una cruz, con qué se relacionaba para ellos el tiempo histórico, eligiendo entre las siguientes oraciones:

- | |
|---|
| <input type="checkbox"/> Fechas, años, décadas, siglos |
| <input type="checkbox"/> La crisis del 2001 y sus consecuencias |
| <input type="checkbox"/> El 25 de mayo de 1810 |
| <input type="checkbox"/> Lo que cambia y lo que continúa entre los gobiernos kirchneristas y el gobierno actual |
| <input type="checkbox"/> El paso del siglo XX al siglo XXI |
| <input type="checkbox"/> Lo que cambiará y continuará en la economía actual de nuestro país y el futuro por venir |
| <input type="checkbox"/> La relación entre el pasado, el presente y el futuro |

⁴ Según la actualización de contenidos curriculares elaborada por el Ministerio de educación de la provincia (Circular 02/2019), se incluye en el área disciplinar de Ciencias Sociales a la Historia, la Geografía y la Formación ética y ciudadana. Para el caso de Historia de 5to año, se sugiere la enseñanza de temas vinculados con el contexto mundial, latinoamericano y argentino entre 1914 y la actualidad.

La opción más elegida por los estudiantes, 15 del total, fue que el tiempo histórico se correspondía con la relación entre el pasado, el presente y el futuro. Como segunda opción, 4 estudiantes marcaron que la temporalidad hacía referencia a fechas, años, décadas, siglos. Cada una de las dos opciones siguientes -el tiempo histórico concernía al paso del siglo XX al siglo XXI; lo que cambiará y continuará en la economía actual de nuestro país y el futuro por venir- fueron seleccionadas por 1 estudiante respectivamente.

Ningún estudiante seleccionó que el tiempo histórico se relacionaba con: la crisis del 2001 y sus consecuencias; el 25 de mayo de 1810; y lo que cambia y lo que continua entre los gobiernos kirchneristas y el gobierno actual.

A partir de estas primeras respuestas de los alumnos, podemos suponer que conviven diferentes representaciones sociales de la temporalidad y que están presentes las categorías temporales que Santisteban (2014) mencionaba como centrales para ser enseñadas: cambios, continuidades, pasado, presente y futuro. En menor medida, aparecería también una representación del tiempo histórico asociada al positivismo, que lo vincularía con la cronología (fechas, años, décadas, siglos).

Nos interrogamos acerca de por qué los estudiantes no seleccionaron entre sus preferencias acontecimientos históricos relevantes para la historia de nuestro país, como el 25 de mayo de 1810, efeméride central del calendario escolar al recordarse el Primer gobierno patrio; o procesos más recientes como la crisis del 2001 o los gobiernos kirchneristas (2003-2015).

Podríamos inferir a partir de estas respuestas iniciales, que los estudiantes jóvenes y adultos que comienzan el 5to año en la EEMPA, tienen ciertas representaciones sociales sobre el tiempo histórico, y que un 25% lo relaciona con la cronología.

Sin embargo, introducimos tensiones a fin de profundizar el análisis, dado que la mayoría de estos estudiantes habían cursado con la docente titular durante el primer cuatrimestre del año 2018, 4to año en la materia Ciencias Sociales. Por lo tanto, tenían cierta experiencia del trabajo con la temporalidad, que puede haber influido en que las respuestas mayoritarias hayan sido que el tiempo histórico se relaciona con el pasado, el presente y el futuro, por haber sido trabajado en diversas actividades de clases y en la explicación de la docente.

A comienzos del cursado de 4to año en la EEMPA, se realiza una actividad diagnóstico, a partir de la cual se elabora la planificación cuatrimestral de la materia. En la misma, se incluyó una pregunta sobre que era para ellos el tiempo histórico.

Los estudiantes respondieron que la temporalidad se relacionaba con: las fechas, el pasado, la duración, acontecimientos puntuales, un período durante el que se realiza una acción o se determina un acontecimiento, la medida de vida, un concepto que indica cuándo algo sucedió.

Es de destacar, que en aquella ocasión, la mayoría de los estudiantes no respondió o expresaba de forma oral no poder definir o “no haber dado ese concepto” en la escuela primaria y secundaria.

Complejizamos entonces nuestro punto de partida, porque en esta actividad de inicio escolar, no predomina una representación social de la temporalidad vinculada a la relación entre pasado, presente y futuro (elegida por la mayoría de los estudiantes en el cuestionario); sino que por el contrario, identificamos una mayoritaria que define al tiempo histórico asociándolo con la cronología, fechas, períodos.

Estas dificultades que advierten las investigaciones actuales en Didáctica de las Ciencias Sociales y de la Historia, pueden explicarse por múltiples razones:

1) la multiplicidad de significados que tiene el tiempo histórico, dificulta la comprensión del mismo (Pagès y Santisteban, 2010).

2) la aceleración del tiempo por la rapidez en que se producen los cambios, y el valor que han adquirido los acontecimientos de corta duración en la actualidad, genera como problema la pérdida de la coherencia temporal: que las personas tengan dificultades para una comprensión real de la experiencia en la percepción del tiempo (Pagès, 1997a).

3) la concepción del tiempo histórico que ha sido predominante, y que persiste en la escuela es la positivista, presentando una visión sesgada, simple, lineal, uniforme, objetiva, acumulativa y determinista de la realidad, de la temporalidad y de la historia (Pagès 1997a; Pagès y Santisteban 1999 y 2010). En este marco influenciado por la pervivencia del positivismo, el tiempo histórico no es un objeto específico de enseñanza ni de aprendizaje.

4) la enseñanza y el aprendizaje de una estructura conceptual del tiempo histórico, no se desarrolla de manera explícita durante la formación del profesorado (Santisteban, 2000), porque no existen propuestas que guíen la misma. Supuesto que hemos confirmado en la tesis de maestría antes mencionada, para el caso de las asignaturas disciplinares del Profesorado de Historia de la Universidad Nacional del Litoral (Alvarez, 2017).

Podríamos suponer, que esta formación inicial endeble, impacta en la enseñanza que estos profesores llevarán a cabo en distintos niveles y modalidades del sistema educativo, una vez alcanzada su titulación de grado; lo que tendría influencias directas en el aprendizaje de los estudiantes.

En la segunda pregunta del cuestionario, los alumnos debían seleccionar entre cuatro citas reelaboradas por la docente-investigadora acerca del tiempo histórico, cuál era la definición más adecuada, y explicar el porqué de su elección. Debían elegir entre las siguientes:

- 1) *Una de las formas de ordenar los hechos de los más antiguos hasta la actualidad es la cronología. En una línea de tiempo se pueden colocar años, décadas, siglos y procesos históricos.*⁵
- 2) *Todas las historias, de la vida y del mundo, pueden presentarse como:*
Acontecimientos, por ejemplo una batalla, un discurso, un encuentro entre presidentes de dos países.
Coyunturas, como una crisis económica que puede durar cinco, diez, treinta y hasta cincuenta años.
*Procesos, tiempos más largos como por ejemplo lo que cambia y lo que continúa entre el siglo XIX y XX.*⁶
- 3) *Para entender qué es el tiempo histórico es útil saber lo que cambia y lo que continúa y, las relaciones que pueden establecerse entre el pasado el presente y el futuro.*
*Si pensamos en un reloj de arena, lo que ha caído es el pasado, lo que resta por caer es el futuro, y el paso por el que la arena cae de un lado a otro, es el presente.*⁷
- 4) *Para construir una mejor sociedad con bienestar y desarrollo, es importante tener información sobre el mundo y lo que nos rodea, para poder imaginar distintos futuros. Desarrollar una visión crítica y responsable del hoy y de los futuros por venir.*⁸

La definición uno, tres y cuatro fueron seleccionadas por 6 estudiantes respectivamente; la conceptualización dos, por 2 estudiantes. Sólo 1 estudiante manifestó no haber comprendido la pregunta, dado que eligió dos definiciones de la temporalidad (dos y tres). Por último, 3 estudiantes del total no lograron justificar el porqué de su elección.

Podemos suponer que en las respuestas dadas a esta segunda pregunta del cuestionario, se acentúa aún más lo que constatábamos en la primera, dado que conviven múltiples significados del tiempo histórico:

- a) Una definición que lo relaciona con la cronología (número uno);

⁵ Reelaboración propia de RIZZI, A.; “et al”. *Una historia para pensar. La Argentina en el largo siglo XIX*. Buenos Aires: Ed. Kapeluz, 2009, p. 14.

⁶ Reelaboración propia de BRAUDEL, F. *La Historia y las Ciencias Sociales*. Madrid: Alianza Editorial, 1968, 1970, p. 27 y 53.

⁷ Reelaboración propia de SANTISTEBAN, A. Tiempo al tiempo en la escuela: una mirada transversal. *Revista Perspectiva Escolar – Monografías. Enseñanza de las Ciencias Sociales*, Nº 1, p. 43-48, 2014, p. 6.

⁸ Reelaboración propia de ANGUERA CERAROLS, C. Una investigación sobre cómo enseñar el futuro en la educación secundaria. *Revista Enseñanza de las Ciencias Sociales. Revista de Investigación*. Vol.12, p. 27-35, 2013, p. 30.

- b) Otra con los cambios, las continuidades y la relación entre pasado, presente y futuro (número tres);
- c) Una que apela a la importancia de la enseñanza del y para el futuro (número cuatro);
- d) En menor medida la definición de tiempo corto, medio y largo (número dos).

Además de seleccionar cuál era para ellos la definición más adecuada, debían justificar su elección. Incorporamos a continuación algunas de sus argumentaciones en las que conviven representaciones sociales que:

- Destacan la importancia de aprender sobre el tiempo histórico y la historia para no cometer los mismos errores del pasado y construir un mejor futuro: *“Es necesario tener este conocimiento para evitar aquellos errores que marcaron la historia de forma negativa y encontrar gente más capacitada en estos ámbitos para tomar mejores decisiones económicas y sociales para construir un mejor futuro donde el éxito sea igualitario”* (E9⁹)
- Expresan la relevancia de relacionar el presente y el futuro, y la importancia de tomar conciencia de estas relaciones para crear una sociedad mejor: *“Porque para estar bien en la sociedad necesitamos estar más unidos y desarrollar un mundo mejor, un futuro donde no haya más pobreza, delincuencia y egoísmo”* (E20)
- Relacionan el pasado, el presente y el futuro: *“Porque ayuda a analizar entre lo que ya pasó, lo que está pasando y cómo podemos mejorar a futuro”* (E4)
- Vinculan al tiempo histórico con la cronología: *“Los hechos históricos deben marcarse en una línea de tiempo, dándoles fechas y nombres para poder seguir un orden cronológico: para poder*

⁹ E9: Estudiante número 9.

ubicarnos en tiempo y espacio en cada fecha en dónde se produjo un hecho importante que marcó nuestra historia” (E15)

Las primeras conclusiones

En el análisis que presentamos en este artículo realizamos un primer avance del trabajo de campo de una futura tesis doctoral, en relación con las representaciones sociales de estudiantes de 5to año de una EEMPA de la ciudad de Santa Fe.

Consideramos que a partir de las respuestas a las dos preguntas del cuestionario, podemos inferir que la mayoría de los estudiantes jóvenes y adultos han logrado:

- a) Seleccionar que es el tiempo histórico para ellos, de una lista de opciones posibles.
- b) Elegir y dar fundamentos acerca de diferentes definiciones de la temporalidad.

También, a partir de sus respuestas, hemos identificado tensiones en las representaciones sociales múltiples y variadas que los estudiantes tienen de la temporalidad, que nos llevan a interrogarnos:

- ¿Qué conceptualizaciones del tiempo histórico están presente realmente en la selección y argumentación realizada por los estudiantes?
- ¿Qué otras categorías temporales mencionarían como centrales dentro del metaconcepto tiempo histórico, además de las incluidas en el cuestionario? (cambios, continuidades, pasado, presente y futuro)
- ¿Cuál es el origen de esas representaciones de la temporalidad: sus realidades familiares, laborales, barriales, comunitarias, sus trayectorias escolares, la información que circula en los medios de comunicación (TV, radio, redes sociales)?

- ¿Qué historia le han enseñado y han aprendido durante su escolaridad obligatoria, y cuál es su influencia en la construcción de sus representaciones sociales del tiempo histórico?
- ¿Qué materiales o recursos didácticos han utilizado los docentes en la primaria y secundaria, para que estos estudiantes hayan construido estas representaciones?
- ¿Qué cambios son necesarios introducir en la enseñanza de los contenidos curriculares de esta materia, fundamentalmente en Historia, para que sea significativa para estudiantes jóvenes y adultos del siglo XXI?

La aplicación de este instrumento de investigación nos ha dado un panorama inicial de las representaciones de la temporalidad que los estudiantes de esta escuela tienen al inicio del último año de escolaridad obligatoria.

Esta primera aproximación al campo, otorga herramientas potentes para continuar con la investigación, identificando estudiantes representativos del grupo-clase a los que realizaremos entrevistas semi-estructuradas a fin de sondear el origen de estas representaciones sociales. Para luego, realizar la revisión de los contenidos de la planificación cuatrimestral, y el posterior diseño de una secuencia didáctica innovadora, en la que se trabaje de manera específica la temporalidad.

Luego de llevar a cabo la enseñanza de la secuencia, se podrán evaluar los cambios y continuidades entre las representaciones sociales del tiempo histórico al inicio y al final de este trabajo de campo; y simultáneamente el impacto de esta investigación en la propia práctica de la enseñanza.

Referencias

Actualización de contenidos curriculares de la Dirección Provincial de Educación Permanente de Jóvenes y Adultos. Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe (Circular 02/2019).

ALVAREZ, L. *La enseñanza de las categorías temporales en relación con la Historia Reciente. Análisis de prácticas de enseñanza de estudiantes avanzados de la carrera de Profesorado de Historia, FHUC-UNL.* 2017. 214 f. Tesis (Maestría en Didácticas Específicas) - Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe.

ANGUERA, C. (2012). *El concepto de futuro en la enseñanza de las ciencias sociales. Estudios de caso en la educación secundaria.* 2012. 429 f. Tesis (Doctorado en Didáctica de las Ciencias Sociales) – Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona.

ANGUERA CERAROLS, C. Una investigación sobre cómo enseñar el futuro en la educación secundaria. *Revista Enseñanza de las Ciencias Sociales. Revista de Investigación.* Vol.12, p. 27-35, 2013.

ANGUERA, C.; SANTISTEBAN, A. El concepto de futuro en la enseñanza de las Ciencias Sociales y su influencia en la participación democrática. En: DE ALBA FERNÁNDEZ, N.; GARCÍA PÉREZ, F. Y SANTISTEBAN FERNÁNDEZ, A. (eds.) *Educar para la participación ciudadana en la enseñanza de las Ciencias Sociales*, Vol. 1, España: AUDCS y Díada Editora, S. L., 2012, pp. 391-400.

BENEJAM, P. La oportunidad de identificar conceptos clave que guíen la propuesta curricular de ciencias sociales. *Revista ÍBER Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia* Nº 21, p. 13-22, 1999.

BRAUDEL, F. *La Historia y las Ciencias Sociales*, Madrid: Alianza Editorial, 1968, 1970.

BRAVO PEMJEAN, L.; JARA, M. A.; LLUSÁ, J. La concepción del tiempo histórico en futuros docentes de Argentina, Chile y España. *Pasado Abierto. Revista del CEHHis* (6), p. 135-155, 2017.

CARTES PINTO, D. La enseñanza de la periodización en la formación inicial docente en la Universidad de la Frontera de Temuco, Chile. En: MARTÍNEZ, R.; GARCÍA- MORÍS, R.; GARCÍA, C. (edit.) *Investigación en didáctica de las ciencias sociales. Retos, preguntas y líneas de investigación.* Córdoba: Universidad de Córdoba/ AUPDCS, 2017, p. 52-61.

CARTES PINTO, D. La periodización y la conciencia histórica en la formación del profesorado. *Revista REIDICS. Revista de Investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales*, Nº 6, Universidad de Extremadura: [AUPDCS](http://www.aupdcs.es), p. 6-23, 2020.

ESCRIBANO MUÑOZ, C. *Enseñar a enseñar el tiempo histórico. ¿Qué saben y qué aprenden los futuros docentes de secundaria?* 2019. 300 f. Tesis. (Doctorado) - Universidad Internacional de la Rioja, Madrid.

ESCRIBANO MUÑOZ, C.; GUDÍN DE LA LAMA, E. Comprender el sentido del tiempo histórico para enseñar la historia: una propuesta de investigación. En: BALLBÉ, M. GONZALEZ-MONFORT, N.; SANTISTEBAN, A. (eds.) *Quin professorat, quina ciutadania, quin futur? Els reptes de l'ensenyament de les*

ciències socials, la geografia i la historia. Barcelona: GREDICS (Grup de Recerca en Didàctica de les Ciències Socials). Universitat Autònoma de Barcelona, 2019, p. 259-267.

ESCRIBANO MUÑOZ, C., PAGÈS BLANCH, J. (2019) Representaciones sociales de futuros docentes de historia sobre el tiempo y la conciencia histórica. *Reseñas de Enseñanza de la Historia*, N° 17, Córdoba: Pueblo de la Toma, p. 17-35, 2019.

ESCRIBANO MUÑOZ, C.; PAGÈS BLANCH, J.; GUDÍN DE LA LAMA, E. Representaciones sociales de los estudiantes del máster de profesor de secundaria (geografía e historia) sobre la enseñanza y aprendizaje del tiempo histórico. Primera aproximación desde la teoría fundamentada. En: HORTAS, M.; DIAS, A.; DE ALBA, N. *Enseñar y aprender didáctica de las Ciencias Sociales: la formación del profesorado desde una perspectiva sociocrítica*. Lisboa: Ediciones Escola Superior de educación, Instituto Politécnico de Lisboa/AUPDCS, 2019, p. 335-345.

HERNÁNDEZ CERVANTES, L.; PAGÈS, J. ¿Qué es el tiempo?, ¿para qué y cómo se enseña? Las representaciones sociales de seis estudiantes de profesora en educación infantil sobre el tiempo histórico y su enseñanza. *Reseñas de Enseñanza de la Historia*, N° 12, Córdoba: Pueblo de la Toma, p. 9-29, 2014.

IMBERNÓN, F. *La investigación educativa como herramienta de formación del profesorado*. Barcelona: Editorial Graó, 2002.

JODELET, D. Aportes del enfoque de las representaciones sociales al campo de la educación. *Espacios en blanco. Revista de Educación* vol. 21, p. 133-154, Junio, 2011.

LATORRE, A. *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. Barcelona: Ed. Graó, 2003.

LLUSÁ SERRA, J.; SANTISTEBAN, A. La construcción del tiempo histórico. En: JARA, M. A.; SANTISTEBAN, A. (coords.) *Contribuciones de Joan Pagès al desarrollo de la didáctica de las ciencias sociales, la historia y la geografía en Iberoamérica*. Cipoletti: UNCO/UAB, 2018, p. 43-53.

MOSCOVICI, S. *Psicología Social II*. Barcelona: Editorial Paidós, 1968.

OLMOS VILA, R.; PAGÈS BLANCH, J. Cambios y continuidades en las representaciones sociales de un mismo grupo de chicos y chicas sobre las crisis económicas. En: MARTÍNEZ, R. GARCIA- MORÍS, R.; GARCÍA, C. (edit.) *Investigación en didáctica de las ciencias sociales. Retos, preguntas y líneas de investigación*. Córdoba: Universidad de Córdoba/ AUPDCS, 2017, p. 720-729.

PAGÈS, J. Aproximación a un currículum sobre el tiempo histórico. En: RODRÍGUEZ, J. (ed.) *Enseñar historia. Nuevas propuestas*. Barcelona: Laia/Cuadernos de Pedagogía, 1989, p. 107-138.

PAGÈS, J. (1997a) El tiempo histórico. En: BENEJAM, P.; PAGÈS, J. (coord.) *Enseñar y aprender Ciencias Sociales, Geografía e Historia en la Educación*

Secundaria. Barcelona: Horsori, ICE-Universidad de Barcelona, 1997a, p. 189-208.

PAGÈS, J. Conciencia y tiempo histórico. *Revista Perspectiva Escolar – Monografías. Enseñanza de las Ciencias Sociales*, Nº 1, p. 35-40, 2014.

PAGÈS, J. Enseñar historia, educar la temporalidad, formar para el futuro. *El Futuro del Pasado*, 10, p. 19-56, 2019.

PAGÈS, J.; OLLER, M. Las representaciones sociales del derecho, la justicia y la ley e un grupo de adolescentes catalanes de 4º de ESO. *Enseñanza de las Ciencias Sociales*, (6) p. 3-17, 2007.

PAGÈS, J., SANTISTEBAN, A. La enseñanza del tiempo histórico: Una propuesta para superar viejos problemas. En: PAGÈS, J.; SANTISTEBAN, A. *Un currículum de Ciencias Sociales para el siglo XXI. Qué contenidos y para qué*. Sevilla: Díada, 1999, p. 187-207.

PAGÈS, J., SANTISTEBAN, A. Cambios y continuidades: aprender la temporalidad histórica. En: JARA, M. A. (coord.). *Enseñanza de la Historia. Debates y Propuestas* (pp.). Neuquén: EDUCO - Editorial de la Universidad Nacional del Comahue, 2008, p. 95-127.

PAGÈS, J.; SANTISTEBAN, A. La enseñanza y el aprendizaje del tiempo histórico en la educación primaria. *Cad. CEDES Campinas*, vol. 30, nº 82, p. 281-309, 2010.

PAGÈS, J., SANTISTEBAN, A. Enseñar y aprender el tiempo histórico. En: SANTISTEBAN, A.; PAGÈS, J. *Didáctica del Conocimiento del Medio Social y Cultural en la Educación Primaria. Ciencias Sociales para comprender, pensar y actuar*. España: Síntesis, 2011, p. 229-247.

RIZZI, A.; RAITER, B.; BROWQRNIK, G.; MANTIÑAN, C.; PINEAU, N. *Una historia para pensar. La Argentina en el largo siglo XIX*. Buenos Aires: Ed. Kapeluz, 2009.

SANJURJO, L. *La formación práctica de los docentes. Reflexión y acción en el aula*. Rosario: Homo Sapiens, 2005.

SANT OBIOLS, E.; CASAS ROS, M. T.; PAGÈS, J. Participar para aprender la democracia. Las representaciones sociales de jóvenes catalanes sobre la participación democrática. *Uni-pluri/versidad Vol.11 No.2*. Colombia, Medellín: Universidad de Antioquia, p. 1-25, 2011.

SANTISTEBAN, A. (2000) Aprender a enseñar el tiempo histórico: esquemas de conocimiento y perspectivas prácticas en el alumnado de formación inicial. En: PAGÈS I BLANCH, J.; ESTEPA GIMÉNEZ, J.; TRAVÉ GONZÁLEZ, G. (eds.) *Modelos, Contenidos y Experiencias en la Formación del Profesorado de Ciencias Sociales*. Barcelona: AUPDCS, 2000, p. 355-369.

SANTISTEBAN, A. Una investigación sobre cómo se aprende a enseñar el tiempo histórico. *Enseñanza de las Ciencias Sociales*, N° 6, p. 19-29, 2007.

SANTISTEBAN, A. Tiempo al tiempo en la escuela: una mirada transversal. *Revista Perspectiva Escolar –Monografías. Enseñanza de las Ciencias Sociales*, N° 1, p. 43-48, 2014.

SANTISTEBAN, A. Del tiempo histórico a la conciencia histórica: cambios en la enseñanza y el aprendizaje de la historia en los últimos 25 años. *Revista Diálogo Andino* N° 52, p. 87-99, 2017.

SANTISTEBAN, A.; ANGUERA, C. Las imágenes del futuro en los medios de comunicación y su influencia en la enseñanza de las ciencias sociales. En: DÍAZ MATARRANZ, J. J.; SANTISTEBAN FERNÁNDEZ, A.; CASCAJERO GARCÉS, A. (eds.). *Medios de comunicación y pensamiento crítico. Nuevas formas de interacción social*, Alcalá: Universidad de Alcalá – Servicio de Publicaciones / AUPDCS, 2013a, p. 253-267.

SANTISTEBAN, A.; ANGUERA, C. Education for the Future: estado de la cuestión de la investigación y de la innovación desde la enseñanza de las Ciencias Sociales. En: PAGÈS, J.; SANTISTEBAN, A (Eds.). *Una mirada al pasado y un proyecto de futuro. Investigación e innovación en didáctica de las ciencias sociales*. Vol. 1, Barcelona: Servei de Publicacions UAB / AUPDCS, 2013b, p. 659-667.

SANTISTEBAN, A.; ANGUERA CERAROLS, C. Formación de la conciencia histórica y educación para el futuro. *Clío y Asociados* (18-19), p. 249-267, 2014.

STAKE, R. *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Ediciones Morata, 1999.

ZENOBI, V.; FLOUCH, A. Y GONZÁLEZ, V. Las representaciones sociales de la Geografía escolar: las voces de los estudiantes y los profesores. En *Primeras Jornadas de la RedIEG*, 2016. Bahía Blanca: Universidad Nacional del Sur, junio 2016, p. 1-17.

Recebido em junho de 2020.

Aprovado em setembro de 2020.

Resultados de investigación educativa desde el modelo histórico-cultural y la teoría de la actividad en la Universidad Iberoamericana de Puebla

Yulia Solovieva¹

Claudia Ximena González-Moreno²

Yolanda Rosas-Rivera³

Adriana Mata-Esquivel⁴

Maria Alejandra Morales-González⁵

Resumen

El paradigma histórico-cultural y la teoría de la actividad representan un modelo teórico-metodológico para realizar investigación educativa. Este enfoque ofrece una visión dialéctica y dinámica sobre el proceso del desarrollo del niño y el rol de la educación en sus diversos niveles. El método fundamental de investigación de este enfoque es el experimento formativo, que fue denominado como genético-experimental por el propio Vigotsky, así como la evaluación educativa que se puede realizar desde el análisis estructural de la actividad. En este artículo se analizan los avances obtenidos en las investigaciones educativas aplicadas a los participantes de edad preescolar, la edad escolar y adultos. Las investigaciones se realizaron como proyectos de tesis doctorales, sus

¹ Doctor en Ciencias Psicológicas por la Universidad Estatal de Moscú, Profesor-Investigador de la Facultad de Ciencias para el Desarrollo Humano de Universidad Autónoma de Tlaxcala, México. Doctor Honoris Causa por la Universidad Nacional del Perú, Perú. <https://orcid.org/0000-0001-5610-1474>. aveivolosailuy@gmail.com.

² Doctorado Interinstitucional en Educación de la Universidad Iberoamericana de Puebla, México. Especialista en Literatura Infantil y Juvenil y Magistra en Educación con énfasis en desarrollo cognitivo, creatividad y aprendizajes en sistemas educativos de la Pontificia Universidad Javeriana, Colombia. <https://orcid.org/0000-0001-8099-8605>. clauxigo@hotmail.com.

³ Doctora Interinstitucional en Educación en la Universidad Iberoamericana Puebla, México. Docente en programas de Posgrados relacionados a la Educación y Psicología. <https://orcid.org/0000-0002-5995-4330>. npyolandarosas@gmail.com.

⁴ Doctorado Interinstitucional en Educación por la Universidad Iberoamericana de Puebla, México. Directora del Instituto de Neuropsicología y Psicopedagogía de Intervención y Profesionalización S.C. (INPI). <https://orcid.org/0000-0003-1534-4984>. adrianamata5@hotmail.com.

⁵ Maestra en Diagnóstico y Rehabilitación Neuropsicológica por la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México. <https://orcid.org/0000-0001-6023-3429>. alemogz@gmail.com.

resultados se presentaron en ponencias, artículos y capítulos en libros. Se discuten las aportaciones originales desde este modelo teórico-metodológico.

Palabras clave: Enfoque histórico-cultural. Teoría de actividad. Investigación educativa. Motivos escolares. Métodos educativos.

Resultados da pesquisa educacional a partir do modelo histórico-cultural e da teoria da atividade na Universidad Iberoamericana de Puebla

RESUMO

O paradigma histórico-cultural e a teoria da atividade representam um modelo teórico-metodológico para a realização da pesquisa educacional. Essa abordagem oferece uma visão dialética e dinâmica do processo de desenvolvimento da criança e do papel da educação em seus vários níveis. O método fundamental de pesquisa desta abordagem é o experimento formativo, que foi denominado genético-experimental pelo próprio Vigotsky, bem como a avaliação educacional que pode ser realizada a partir da análise estrutural da atividade. Este artigo analisa os avanços obtidos na pesquisa educacional aplicada aos participantes em idade pré-escolar, escolar e adultos. As investigações foram realizadas na forma de projetos de teses de doutorado, cujos resultados foram apresentados em papers, artigos e capítulos de livros. As contribuições originais são discutidas a partir desse modelo teórico-metodológico.

Palavras-chave: Abordagem histórico-cultural. Teoria da atividade. Investigação educativa. Motivos escolares. Métodos educativos.

Results of the educational research based on the historical-cultural model and the theory of activity at the Ibero-American University of Puebla

ABSTRACT

The historical-cultural paradigm and the theory of activity represent a theoretical-methodological model to carry out educational research. This approach offers a dialectical and dynamic vision of the child's development process and the role of education at its various levels. The fundamental method of research of this approach is the formative experiment, which was called genetic-experimental by Vigotsky himself, as well as the educational evaluation that can be carried out from the structural analysis of the activity. This article analyzes the advances obtained in educational research applied to the participants of preschool age, school age and adults. The investigations were carried out as doctoral thesis projects, their results were presented in papers, articles and book chapters. The original contributions are discussed from this theoretical-methodological model.

Key words: Cultural historical approach. Theory of activity. Educational investigation. School motives. Educational methods.

* * *

Introducción

El objetivo de este artículo es exponer brevemente las aportaciones de proyectos de tesis dedicados a la investigación educativa realizados desde el enfoque psicológico histórico-cultural y la teoría de la actividad. Esta visión psicológica constituye una plataforma teórico-metodológica sólida que permite realizar el análisis de la organización de la enseñanza-aprendizaje y del desarrollo psicológico en distintos contextos y niveles educativos. Además, ofrece la posibilidad para hacer transformaciones en el sistema educativo de acuerdo a las necesidades actuales de sus agentes. El proceso de enseñanza-aprendizaje desde esta teoría se considera un proceso dinámico y dialéctico que incluye a ambos participantes o agentes sociales: maestros y alumnos. Consideramos que una innovación educativa es necesaria, pero requiere una modificación integral de su metodología.

La teoría de la actividad se puede considerar como una alternativa que permite modernizar y reformar completamente el proceso de la

enseñanza-aprendizaje. Esta teoría se origina en el enfoque histórico-cultural, cuyo fundador es L.S. Vigotsky (1995).

En la concepción de Vigotsky, se establece una relación particular entre los procesos de enseñanza y desarrollo. Vigotsky (1991) determinó la existencia de una estrecha relación entre los procesos de enseñanza y aprendizaje, pero que dichos procesos no coinciden. Este autor señaló que la enseñanza determina el desarrollo y conduce hacia él a través de la interacción en la zona del desarrollo próximo. Lo anterior implica que el desarrollo del niño realmente depende de la forma de la enseñanza y del método elegido por los adultos como participantes y organizadores de este proceso. De allí, se puede comprender que no toda la enseñanza necesariamente es positiva y no siempre conduce al desarrollo. La investigación educativa puede analizar todo el proceso y ofrecer las vías para la superación de las dificultades desde el punto de vista de elaboración de métodos alternativos para el desarrollo y la enseñanza de los alumnos.

La teoría de la actividad incluye la consideración de los elementos estructurales de cada actividad educativa, tales como el objeto y el objetivo de la actividad, el motivo, las operaciones y la base orientadora. Al mismo tiempo, la teoría de la actividad permite comprender todo el proceso como un sistema, en el cual se pueden identificar diversos niveles, tales como la actividad y la acción.

Para realizar investigaciones desde este enfoque es necesario preparar a los doctorandos no solo en la elaboración del proyecto de tesis, sino en los conceptos fundamentales de esta teoría psicológica.

Los estudios realizados han mostrado cómo se organiza este proceso de enseñanza-aprendizaje de acuerdo a su objetivo y al método que permite alcanzarlo. Los maestros del nivel preescolar y de la escuela primaria, así como de niveles educativos posteriores, necesariamente deben comprender cuál es el objetivo que ellos deben conseguir en el proceso de su enseñanza, así como cuál es el método que más útil para alcanzar dicho objetivo.

A través de la teoría de la actividad se puede establecer una relación entre el objetivo y el método de la enseñanza escolar, para ayudar a los maestros a organizar una adecuada metodología del desarrollo psicológico en la edad preescolar, así como de la enseñanza y llevarla al nivel apropiado de la didáctica para cada materia escolar particular.

La ventaja del enfoque de la teoría de la actividad para la educación se observa desde una clara aportación para el diseño e implementación de los objetivos de la enseñanza. En la edad preescolar los objetivos se deben orientar a la preparación psicológica del niño para la escuela. El concepto de preparación psicológica para la escuela se basa en el concepto de las neoformaciones psicológicas de la edad preescolar que fueron estudiados a detalle por los autores del enfoque histórico-cultural y la teoría de la actividad (DAVIDOV, 2008; ELKONIN, 1980).

El niño, durante su vida y a partir de sus vivencias, adquiere los conceptos cotidianos (o empíricos) en su infancia preescolar durante la participación en diversas actividades no específicas, como juegos, paseos, observaciones, aseo, actividad práctica y artística, así el niño descubre las características empíricas de los objetos. Se señala que este conocimiento puede ser rico o pobre, lo cual depende de la organización adecuada del trabajo en las instituciones preescolares, que es un tema que se aborda en otras publicaciones (GONZÁLEZ-MORENO; SOLOVIEVA; QUINTANAR-ROJAS, 2014; GONZÁLEZ-MORENO, 2015; SOLOVIEVA; QUINTANAR, 2012).

Como objetivo del proceso educativo en la etapa escolar, de acuerdo a la aproximación de L.S. Vigotsky y sus seguidores, se plantea la introducción y la adquisición de conceptos científicos de las ciencias básicas: lingüística, matemáticas, ciencias sociales y naturales (DAVIDOV, 1996, 2008). Para cumplir con este objetivo, es necesario diferenciar entre conceptos cotidianos (empíricos) y científicos (teóricos). Antes que nada, dicha diferenciación debe ser intencional para los maestros, para lograr una formación conceptual clara en sus alumnos (ROSAS; SOLOVIEVA, 2019;

SOLOVIEVA; MATA, 2017, 2019; ROSAS; SOLOVIEVA; QUINTANAR, 2017).

El objetivo de la enseñanza en la etapa escolar es la introducción de los conceptos teóricos generales de las materias básicas que se enseñan en la escuela primaria, sin importar con qué nombre sean llamadas en cada institución educativa o en cada región: materias exactas, materias lingüísticas, materias naturales y materias sociales. Todo ello implica un diseño apropiado de las orientaciones que deben ser incluidas y formadas para todas estas materias en distintos niveles educativos.

A continuación, se presentan resultados de investigaciones relacionadas con el desarrollo psicológico en la edad preescolar y la situación de colaboración y organización de la actividad de enseñanza y aprendizaje en la edad escolar en dos países latinoamericanos: Colombia y México.

Formación de la función simbólica en la edad preescolar

El objetivo de este estudio fue identificar indicadores de reflexión como una característica esencial del desarrollo de la edad preescolar durante la adquisición de las acciones simbólicas en tres niveles: materializado, perceptivo y verbal. El diseño del estudio fue descriptivo con análisis cualitativo y cuantitativo. Se evaluaron 180 niños en edad preescolar (de 5 a 6 años) que cursaban el tercer año de educación preescolar formal en Bogotá, Colombia. El análisis cualitativo de los resultados señaló indicadores específicos de desarrollo simbólico en cada nivel. En el nivel materializado, tales indicadores fueron: la secuencia de acciones con objetos sustituidos, la generalización de las características simbólicas de los objetos y una explicación verbal y coherente del modo de sustitución. En el nivel perceptivo, los indicadores fueron: la generalización de las características en las representaciones gráficas, la posibilidad de usar una imagen como estrategia para la memorización voluntaria y una explicación verbal del uso de una imagen como sustitución. En el nivel verbal, la explicación reflexiva

de la sustitución verbal se estableció como el indicador positivo. Los resultados permiten plantear la utilidad de considerar indicadores cualitativos claros para evaluar el nivel de desarrollo psicológico y la preparación del niño para el aprendizaje escolar al final de la edad preescolar.

Uno de los hallazgos interesantes de este estudio fue la identificación de indicadores que podrían proporcionar información precisa para un psicólogo o para un pedagogo infantil sobre el nivel de funcionamiento de un niño o la adquisición inicial de la función simbólica. Los resultados muestran que la regulación verbal estuvo presente como un indicador de ejecución reflexiva a nivel de las acciones materializadas. Al mismo tiempo, una diferencia esencial entre los niveles era que, en los niveles materializados y perceptivos, la regulación verbal no sería suficiente por sí sola para la realización eficiente de la acción de sustitución. Los resultados permiten suponer que el logro de un alto nivel de función simbólica en el nivel verbal en la edad preescolar solo es posible en conexión con el desarrollo positivo previo de las acciones simbólicas externas materializadas y perceptivas. El uso gradual de estos medios externos en obras de teatro y actividades artísticas es esencial para el desarrollo psicológico cualitativo positivo (VIGOTSKY, 2001). En estudios previos, los niveles de la función simbólica se determinaron en poblaciones evaluadas de preescolares mexicanos y colombianos (BONILLA; SOLOVIEVA; JIMÉNEZ, 2012; GONZÁLEZ-MORENO; SOLOVIEVA; QUINTANAR, 2011). Al mismo tiempo, es posible confirmar que la orientación específica con la ayuda de signos y símbolos externos propuestos por un adulto a través del juego de roles sociales puede garantizar cambios positivos en el desarrollo simbólico en niños entre los 5 y 6 años (GONZÁLEZ-MORENO, 2015, 2016). El complejo nivel de desarrollo simbólico en el nivel de las acciones verbales de las sustituciones, se puede caracterizar como el nivel en el que las palabras comienzan a funcionar solo como un medio de comunicación y regulación, pero también como un medio de representación mental interna de

fenómenos y situaciones. Vigotsky (1983) explicó que las acciones verbales modifican el proceso de pensamiento y lo convierten en un proceso verbal, conceptualizado y mediado. Al mismo tiempo, estas acciones permiten organizar y orientar con precisión la percepción, que se convierte en un proceso selectivo, objetivo y exacto. Como se mencionó, la presencia de indicadores de desarrollo reflexivo en el nivel de las acciones verbales refleja la posibilidad de representación en un nivel superior. Una de las principales dificultades en este estudio es el bajo nivel de desarrollo simbólico en la población estudiada, lo que confirma hallazgos anteriores (GONZÁLEZ-MORENO; SOLOVIEVA, 2015).

Las dificultades para alcanzar este punto de referencia aumentan del nivel materializado al nivel verbal. Esta situación indica la necesidad de reconsiderar las estrategias para el trabajo educativo pedagógico y psicológico en instituciones públicas y privadas (GONZÁLEZ-MORENO; SOLOVIEVA, 2014; GONZÁLEZ-MORENO; SOLOVIEVA; QUINTANAR-ROJAS, 2014). La estrategia tradicional común que usan los educadores de educación infantil es, en primer lugar, las tareas reproductivas repetitivas, como la repetición de vocales, letras y números. Tales tareas no tienen nada que ver con la necesidad de desarrollar una función simbólica en los niveles de las acciones materializadas, perceptivas y verbales. La mejor estrategia para cambiar la situación actual es enfatizar las actividades preescolares que involucran juegos de roles sociales (ELKONIN, 1980; GONZÁLEZ-MORENO; SOLOVIEVA, 2014; SOLOVIEVA; QUINTANAR, 2012) y todo tipo de narraciones.

Análisis de métodos de enseñanza de matemáticas en primaria

El objetivo de la presente investigación fue analizar los elementos del método de enseñanza de las matemáticas que se utilizan en colegios privados con diferentes modelos de enseñanza (CS-tradicional- modelo competencias, CM- modelo Montessori, CK- Teoría de la actividad) para

identificar cuáles son las condiciones que favorecen y obstaculizan el desarrollo conceptual de los alumnos. Se utilizó un método de investigación cualitativa. Los participantes fueron tres maestras que impartían tercer grado de primaria y sus alumnos correspondientes. Para identificar el contenido y forma de enseñanza se aplicó una entrevista semi-estructurada a las maestras y se realizaron observaciones de algunas clases. Para conocer el aprendizaje de los alumnos se realizó una evaluación dinámica, de forma individual, además, se establecieron los siguientes niveles de ayuda: 1) lógico-verbal, 2) perceptivo, 3) material. Todos los instrumentos fueron diseñados por constructos teóricos del enfoque histórico-cultural (ROSAS, 2019; ROSAS; SOLOVIEVA; QUINTANAR, 2017; TALIZINA, 2017; TSVETKOVA, 1999).

Los resultados obtenidos permitieron identificar un método de enseñanza teórico-práctico, el cual se utilizaba en el colegio Kepler (CK); un método sensorial-empírico-práctico en el colegio Montessori (CM) y un método empírico-práctico en el colegio tradicional (CS). A partir del análisis de estos métodos se proponen las siguientes condiciones que favorecen y obstaculizan al proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas: 1) A nivel conceptual es necesario la enseñanza del concepto de número (CK), mientras que solo considerar operaciones de cantidad obstaculiza la generalización en el pensamiento (CM y CS). Los alumnos que identifican las características esenciales del concepto de número analizan estos elementos en las tareas matemáticas y resuelven de forma reflexiva (CK), mientras que los alumnos que no tienen un concepto matemático, solo operan con la cantidad (CS) o medida de forma aislada (CM) y de forma mecanizada; 2) la orientación completa, generalizada e independiente (CK) favorece que los alumnos resuelvan diversas tareas, aprendan conceptos relativos y puedan explicar el contenido matemático a sus compañeros (CK). En contraste, la orientación concreta, incompleta y dependiente (CS y CM), al no identificar conceptos científicos generan que los alumnos dependan del maestro (CS) o del material didáctico (CM); 3) el tipo de acciones que se da a

partir de diversos planos (materializado, perceptivo y verbal externo) con la acción de medición (contenido matemático) (CK) permite que los alumnos amplíen su zona de desarrollo próximo y tengan dudas más específicas. Realizar acciones materiales y perceptivas (CM) asociando solo el material a una cifra o denominaciones matemáticas engancha el pensamiento a la percepción directa, los alumnos requieren de la observación directa para comprender qué sucede (CM). Asimismo, relacionar solo cifras a su denominación en el plano perceptivo tampoco favorece a la comprensión y reflexión de las acciones matemáticas, esto último ocasiona un aprendizaje asociativo, mecanizado y con estrategia de ensayo y error (CS), en ambos casos (CM y CS) los alumnos requieren mayor apoyo (perceptivo concreto) y explicación matemática; 4) elementos de interacción, los métodos que consideran la interacción activa y productiva entre maestro-alumno, alumno-alumno, y alumno-objeto (CK) conllevan a que el alumno asimile y generalice el contenido matemático en forma de sistemas. También, la interacción emocional positiva entre maestros-alumnos (CM) aporta a que los alumnos participen, sin embargo, al tener una relación alumno-objeto pasivo (material Montessori), los alumnos dependen de estos y solo operan con la cantidad y la medida de forma aislada (CM).

En resumen, el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en el nivel de primaria requiere del concepto de número, de una orientación que permita la generalización e independencia de ejecución y organización de los alumnos, las acciones en diversos planos y, la interacción activa, reflexiva y productiva entre alumno-objeto, alumno-alumno y alumno-maestro.

Análisis de motivos escolares en alumnos de primaria

Existen diferentes razones que justifican el estudio de los motivos que se relacionan con el aprendizaje escolar en niños que cursan la primaria, entre las principales se encuentra la relación con el alto o bajo rendimiento y

el poco interés por las actividades de estudio que se observa en niños durante la práctica educativa (OECD, 2016). Esta investigación, de carácter cualitativo-interpretativo, se realizó con el propósito de generar conocimientos sobre el sistema de motivos que se asocia a la actividad del aprendizaje escolar en niños de primaria y representó relacionar dichos motivos con las opiniones de los padres y profesores para establecer su participación en la conformación de dicho sistema (MATA, 2019; SOLOVIEVA; MATA, 2017, 2019).

Desde la teoría de la actividad general los motivos se consideran como un elemento estructural esencial que impulsa y orienta la actividad humana, son considerados la unidad de la esfera motivacional de la personalidad y constituyen la representación interna (mental) de los objetivos que cubren las diferentes actividades del hombre incluyendo las escolares (LEONTIEV, 1993; TALIZINA, 1988; VIGOTSKY, 1991). En esta aproximación, la motivación (formación de motivos) hacia el conocimiento no se reduce a un acto de animación afectivo-emocional, sino a la participación activa y sistematizada de los adultos en la interiorización de los objetivos de la enseñanza (TALIZINA, 1988, 2009).

Talizina (2019) señaló que la enseñanza exitosa requiere de la preparación psicológica del niño preescolar, lo cual supone la consideración de sus necesidades y motivos hacia el nuevo tipo de aprendizajes teóricos de la etapa escolar. La autora propuso el análisis de los motivos escolares a partir de dos tipos fundamentales: los *internos o propios* de la actividad, también llamados motivos cognoscitivos, los cuales orientan la actividad de estudio, y los *motivos externos*, aquellos que no se relacionan con el aprendizaje, pero pueden influir en él de forma positiva, negativa o no influir (neutros) (TALIZINA, 1988, 1992, 2019).

En esta investigación participaron alumnos de tres tipos de escuelas urbanas de México: 1) pública y 2) privada, ambas con modelo educativo basado en competencias, y 3) privada con modelo educativo basado en los principios de la teoría de la actividad. Por cada escuela participaron 7

alumnos de tercer grado y 7 de sexto grado de primaria, sus respectivos padres y su profesor titular. La muestra total quedó conformada por 42 alumnos, 42 padres y 6 profesores.

La información se obtuvo, en el caso de los niños, a través de entrevistas semiestructuradas con los participantes y del método interactivo (dialogado) del dibujo orientado (SOLOVIEVA; QUINTANAR, 2016). Con los padres se utilizó la entrevista amplia semiestructurada. Con los profesores se realizó también el análisis de una clase por medio de una guía de observación basada en la estructura general de la actividad propuesta por Leontiev (1993).

Entre los resultados más relevantes, en el caso de los alumnos, se identificó el predominio de motivos internos en los alumnos de tercer grado en comparación con los alumnos de sexto grado sin importar el tipo de escuela. Lo anterior evidenció la existencia de una correlación negativa entre el grado escolar y el tipo de motivos. Estos resultados se discuten como producto de la inconsistencia en la continuidad de la formación de motivos cognoscitivos por parte de padres y profesores conforme avanzan en los grados escolares y con la aparición de motivos externos para la actividad de aprendizaje, típicos para el inicio de la adolescencia.

En relación a los padres y profesores se reconoció que el predominio los motivos internos en ellos no garantiza que los niños tengan la misma estructura jerárquica de motivos hacia el aprendizaje, lo cual permite concluir que la presencia de los motivos cognoscitivos del aprendizaje requieren de la formación y consolidación por parte de los adultos. Lo dicho sugiere la necesidad de trabajo consistente y prolongado por parte de los adultos en la formación de motivos para el aprendizaje a lo largo de la escuela primaria.

Esta investigación presentó una nueva concepción teórica sobre la naturaleza de la motivación escolar, una novedosa forma de investigación a través de instrumentos creados específicamente, entre ellos, el dibujo dialogado, además de proponer una nueva caracterización de los motivos

relacionados con el aprendizaje a partir de la base de la propuesta de Talizina (MATA, 2019; SOLOVIEVA; MATA, 2017, 2019).

A partir de los resultados se planteó la necesidad investigar los motivos asociados al aprendizaje en niños preescolares, lo cual permitiría la preparación de los niños para su ingreso a la escuela desarrollando los motivos de tipo cognoscitivos. Se requiere también del estudio de la formación de los motivos relacionados al aprendizaje escolar con la participación activa y sistematizada de padres y profesores.

De manera prioritaria se reflexiona respecto a la necesidad de investigar los motivos escolares en niños de primer grado de primaria para establecer el nivel de motivación con el que los niños ingresan a la etapa escolar, a partir de lo cual se puede formar o reorganizar la esfera de la motivación escolar para lograr el predominio de la motivación interna, que se expresa como el interés por el conocimiento, por el saber.

Análisis de motivos profesionales en maestros de primaria

El objetivo de esta investigación fue analizar la jerarquía de motivos de los maestros del nivel primaria, pues es fundamental que el maestro pueda contar con motivaciones que le permitan abordar la realidad compleja a la que debe enfrentarse día a día en el ejercicio de su profesión. El estudio del proceso enseñanza-aprendizaje es un tema profundo, debido a que el ser humano está movido por una energía que proviene del campo motivacional, es decir, que a cualquier acto cognitivo incluye el componente afectivo motivacional y viceversa. La esfera de la motivación caracteriza al nivel de la conformación de la personalidad como su eje central. De acuerdo con la aproximación de la actividad, el objeto de análisis psicológico es la actividad y sus elementos pueden ser tanto externos-materiales, como internos-psíquicos. La investigación se desarrolló a partir de una concepción integradora de la conducta motivada como expresión de la personalidad, portadora de motivos y necesidades. El motivo se define como el objeto, al

cual se dirige la actividad (LEONTIEV, 1983): éste siempre surge a partir de la necesidad. A partir de los años setenta, “nuevos dominios de actividad, incluido el trabajo, se abrieron para su concreta investigación” (ENGESTRÖM, 2001, p. 2). En esta tercera generación se estudia a la actividad laboral como la forma prototípica de la actividad humana. Desde la realidad psicológica, la motivación laboral es un sistema jerárquico de motivos que impulsan a la actividad de enseñanza del maestro.

Esta investigación es de carácter cualitativo, se elaboraron cinco instrumentos: entrevista semi-estructurada individual del maestro, entrevista semi-estructurada individual del alumno, narrativa individual por escrito del alumno, narrativa individual por escrito del profesor y videogramación de una clase. El análisis se basó en las categorías de motivos propuestos por A.N. Leontiev y N.F. Talizina que se refieren a los motivos de tipo interno o cognoscitivo (propios de la actividad de enseñanza-aprendizaje), motivos externos positivos (que apoyan a esta actividad), motivos externos neutros (que no aportan nada en particular a la realización de la actividad de enseñanza-aprendizaje) y motivos externos negativos (que perjudican o se interponen a dicha actividad). Como una de las bases fundamentales del proyecto de investigación, desde el punto de vista de la teoría de la actividad (TALIZINA, 2000, 2019), el proceso de enseñanza-aprendizaje se comprende como un proceso activo, el cual necesita de la actividad conjunta entre maestro y alumno. Por supuesto este proceso es dinámico, recursivo y dialéctico puesto que el individuo se forma y se transforma en el curso de las interacciones.

La aplicación se ha realizado en un grupo de 6º grado de un colegio particular urbano con la participación de la maestra y seis alumnos varones. El colegio tiene un modelo educativo basado en la teoría y metodología histórico-cultural y de la teoría de la actividad. Mediante la utilización del conjunto de instrumentos y técnicas anteriormente descritas se valoró el análisis de contenido. El análisis se apoyó en la precisión de las categorías de los tipos de motivos. En el análisis de la información del alumnado

observamos que existen en dos casos presencia de motivo de tipo interno positivo, pero debido a la periodización del desarrollo la actividad rectora cambia, así como la inversión de la línea primaria hacia el aspecto de las relaciones sociales.

Los resultados señalan que en la maestra existe motivo interno consolidado, pues refiere vocación hacia la actividad profesional como docente, pero también con capacidad investigativa a través de la capacitación continua. La esfera afectivo emocional positiva también se refleja en la relación con sus alumnos, compañeros y directivos de la institución escolar.

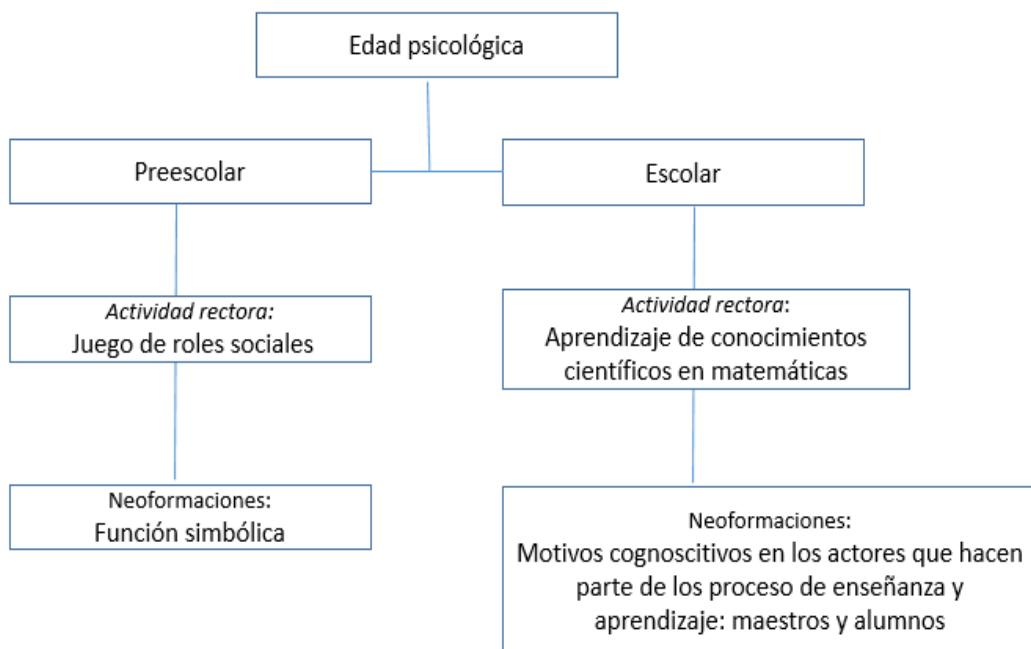
Uno de los principales retos es dar a conocer los principios fundamentales de este modelo y su aplicación en el área educativa. Como apuntan Talizina, Solovieva y Quintanar (2010), la aproximación de la actividad en psicología abre nuevas perspectivas para el estudio del desarrollo y la educación. En conclusión, esta investigación consiste en el esfuerzo de unir en un mismo estudio a la actividad de aprendizaje de los alumnos con la actividad profesional de los docentes.

Consideraciones finales

Las investigaciones que se presentaron respecto a “la formación de la función simbólica en la edad preescolar”, “el análisis de métodos de enseñanza de matemáticas en primaria”, “el análisis de motivos escolares en alumnos de primaria” y “el análisis de motivos profesionales en maestros de primaria” aportan un método innovador para la investigación en el ámbito educativo basado en el paradigma histórico-cultural y la teoría de la actividad en el que se resaltan dos conceptos claves: *actividad rectora* y *neoformaciones* así como se presenta en la figura 1. Es importante mencionar que el desarrollo de la función simbólica en la edad preescolar se constituye en una de las bases psicológicas de preparación para iniciar la edad escolar. Asimismo, el sistema de relaciones entre profesores y alumnos

tanto en la edad preescolar como en la edad escolar permite al maestro desarrollar acciones con significado social para crear así las condiciones de asimilación de la actividad. Es posible enfatizar que la investigación educativa requiere considerar tanto a maestros y alumnos que comparten una actividad para identificar e intervenir en los procesos de formación y desarrollo psicológico dentro del contexto escolar.

Figura 1. Relación entre conceptos de las investigaciones desarrolladas desde el enfoque histórico-cultural y la teoría de la actividad



Fuente: Elaboración propia.

Referencias

- BONILLA, M., SOLOVIEVA, Y. Y JIMÉNEZ, N. Valoración del nivel de desarrollo del desarrollo simbólico en edad preescolar. *Revista de Psicología CES*, 5 (2), 56–69. 2012.
- DAVIDOV, V.V. *La teoría de la enseñanza que conduce al desarrollo*. Moscú, INTER. 1996.
- DAVIDOV, V.V. *Sesiones de psicología general*. Moscú: Academia. 2008.

- ELKONIN, D. B. *La psicología de la actividad de juego*. Madrid: Visor. 1980.
- ENGESTRÖM, Y. El aprendizaje expansivo en el trabajo: hacia una reconceptualización teórica de la actividad. (Trad. M.Larripa.). *Journal of Education and Work*, Vol. 14, No. 1. 2001. Recuperado de:
https://www.academia.edu/26972546/El_aprendizaje_expansivo_en_el_trabajo_hacia_una_reconceptualizaci%C3%B3n_te%C3%B3rica_de_la_actividad.
- GONZÁLEZ-MORENO, C.X.; SOLOVIEVA, Y.; QUINTANAR-ROJAS, L. Actividad reflexiva en preescolares. *Perspectivas psicológicas y educativas*. Universitas Psychologica. 10 (2), p423–440. 2011.
- GONZÁLEZ-MORENO, C.X.; SOLOVIEVA, Y. Función simbólica en preescolares: un tema emergente para la investigación. En J. Martínez y N. Ospina (Eds.), *Pensando en la infancia. Realidad y utopía* (Bogotá: Universidad Javeriana. p. 203–222. 2014.
- GONZÁLEZ-MORENO, C.X., SOLOVIEVA, Y. Y QUINTANAR-ROJAS, L. Juego de roles social temático: Contribuciones al desarrollo preescolar. *Avances en la psicología latinoamericana*. 32 (2), p.287–308. 2014.
- GONZÁLEZ-MORENO, C.X. Formación de la función simbólica por medio del juego temático de roles sociales en niños preescolares. *Rev. Fac. Med.* 63(2):235-41. 2015.
DOI: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v63n2.47983>.
- GONZÁLEZ-MORENO, C. X.; SOLOVIEVA, Y. Indicadores de adquisición de la función simbólica en el nivel de acciones materializadas en preescolares. *Pensamiento Psicológico*. 13(2), 2015, p. 79-94. DOI:
<http://dx.doi.org/10.11144/Javerianacali.PPSI13-2.iafs> .
- GONZÁLEZ-MORENO, C.X. *El juego de roles sociales como medio de formación de la función simbólica en niños preescolares*. (Tesis de doctorado). Universidad Iberoamericana de Puebla, México. 2016.
- LEONTIEV, A.N. *Obras Psicológicas Escogidas*. Moscú: Universidad Estatal de Moscú. 1983.
- LEONTIEV, A.N. *Actividad, Consciencia y Personalidad*. México: Cartago. 1993.
- MATA, A. Los motivos del aprendizaje escolar en primaria. (Tesis de doctorado). Universidad Iberoamericana de Puebla, México. 2019
- Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). *Low-Performing Students: Why They Fall Behind and How to Help Them Succeed*, PISA. 2016. Recuperado de <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264250246-en.pdf?Expires=1572608913&id=id&accname=guest&checksum=1ACCF8E49F8CB1BAF8CE832C6A442098>.

ROSAS, Y., SOLOVIEVA, Y. Y QUINTANAR, L. Formación de concepto de número: aplicación de metódica en una institución mexicana. En: Talizina, T.; Solovieva, Y.; Quintanar, L. *Enseñanza de las matemáticas desde la teoría de la actividad*. México: CEIDE. 2017.

ROSAS, Y.; SOLOVIEVA, Y. Trabajo con solución de problemas matemáticos en tercer grado de primaria: análisis en dos escuelas privadas. *Ensino em Re-Vista*. Uberlândia, MG. 26(2). p.415-436. 2019. DOI: <https://doi.org/10.14393/ER-v26n2a2019-6>.

ROSAS, Y. *Análisis del proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en la escuela primaria desde la teoría de la actividad*. (Tesis de doctorado). Universidad Iberoamericana de Puebla, México. 2019.

SOLOVIEVA, Y.; QUINTANAR, L. *Actividad de juego a edad preescolar*. México: Trillas. 2012.

SOLOVIEVA, Y.; QUINTANAR, L. *El dibujo como actividad formativa en la edad preescolar*. México: Trillas. 2016.

SOLOVIEVA, Y.; MATA, A. Motives in Learning Process: Proposal of Qualitative Analysis. *Journal of Education, Society and Behavioural Science*. 23(2), p. 1-14. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.9734/JESBS/2017/37263> .

SOLOVIEVA, Y.; MATA, A. The Motives for learning in elementary students. The parents and teachers agency. *Psychology Research*. 7(7), 385-396. 2019.

TALIZINA, N.F. Las vías, de la formación de la motivación de estudio. En Talizina F. N. (1998). *Qué enseñar y cómo enseñar hoy: Libro para el maestro*. México: Atenas. p. 178-190. 1988.

TALIZINA, N.F. *La formación de la actividad cognoscitiva de los escolares*. México: Ángeles Editores. 1992.

TALIZINA, N. *Manual de Psicología Pedagógica*. México: Universidad Autónoma de San Luis Potosí. 2000.

TALIZINA, N.F. La formación de los conceptos matemáticos. En: TALIZINA, N., SOLOVIEVA, Y. Y QUINTANAR, L. *Enseñanza de las matemáticas desde la teoría de la actividad*. México: CEIDE. 2017.

TALIZINA, N.F. *La teoría de la actividad aplicada a la enseñanza*. México: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. 2019.

TALIZINA, N.F., SOLOVIEVA, Y.; QUINTANAR, L. La aproximación de la actividad en psicología y su relación con el enfoque histórico-cultural de L.S. Vigotsky. *Novedades educativas*. 22(230), p. 4-8. 2010.

TSVETKOVA, L. *Neuropsicología del intelecto*. La Habana: UAEM. 1999.

VIGOTSKY, L.S. La historia del desarrollo de las funciones mentales superiores. *Obras seleccionadas*, vol. 3. Moscú: pedagogía. 1983.

VIGOTSKY, L.S. *Obras Psicológicas Escogidas. Tomo 1*. Problemas teóricos y metodológicos de la psicología. Madrid: Visor. 1991.

VIGOTSKY, L.S. *Obras Psicológicas Escogidas. Tomo 3*. Problemas del desarrollo de la psique. Madrid: Visor. 1995.

VIGOTSKY, L.S. *Imaginación y creatividad en la infancia*. México: Ediciones Coyoacán. 2001.

Recebido em julho de 2020.

Aprovado em setembro de 2020.

José Carlos Libâneo: gênese e desenvolvimento de seu pensamento didático

Roberto Valdés Puentes¹

Andréa Maturano Longarezi²

RESUMO

O artigo tem como objetivo estabelecer e abordar os principais momentos no processo de gênese e desenvolvimento do pensamento didático de J. C. Libâneo (1945-), a partir da adaptação da metodologia construtivo-interpretativa para análise de documentos bibliográficos. O autor é responsável por uma obra que extrapola os limites geográficos brasileiros dada a magnitude e profundidade teórica de suas principais teses. A gênese e o desenvolvimento desse pensamento podem ser localizados na conjuntura contraditória e de tensões ideológico-políticas que caracterizaram as décadas de 1970 e 1980, assinalada por um intenso movimento de democratização e transformação social. De um pensamento didático filosófico daí emergente, se sobressai, entre suas contribuições teóricas, uma aproximação com as teses psicológicas histórico-culturais, que tem seu marco no ano de 1991; intensificadas, a partir de 2002, pela análise dos princípios da Didática Desenvolvimental, do conteúdo da Atividade de Estudo e do método do abstrato ao concreto como forma de desenvolvimento do pensamento teórico, com foco nos aportes do sistema Elkonin-Davidov-Repkin, tomado, particularmente, pelas contribuições do grupo de Moscou e de V. V. Davidov.

PALAVRAS-CHAVE: José Carlos Libâneo. Pensamento didático. Didática desenvolvimental.

¹ Doutor em Educação. Docente do Curso de Pedagogia e do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-8936-9362>. robertovaldespuentes@gmail.com.

² Doutora em Educação. Docente, vinculada à Faculdade de Educação, nos cursos de licenciatura e no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-5651-9333>. andrea.longarezi@gmail.com.

José Carlos Libâneo: genesis and evolution of his didactic views

ABSTRACT

The present paper analyses the didactic views of J. C. Libâneo (1945-), whose work goes beyond Brazilian geographical boundaries because of the theoretical value and depth of its main theses. The genesis and evolution of his views are located in a contradictory context of political-ideological strains, during 1970's and 1980's, a period marked by intense democratization and social transformation movement. This context made possible the emergence of a philosophical didactic view, from which the closeness to the historical-cultural psychological theses stands out, among other theoretical contributions. The aforementioned closeness began in 1991 and intensifies from 2002 due to the analyses of Developmental Learning principles, of Learning Activity content and, of the method from abstract to concrete as the way of developing theoretical thinking. J. C Libâneo's analyses has been focused on Elkonin-Davidov-Repkin system contributions, notably, from Moscow Group and V. V. Davidov.

KEY WORDS: José Carlos Libâneo. Didactic view. Developmental didactic.

* * *

Introdução

José Carlos Libâneo (1945-) é reconhecido pela sua trajetória acadêmica, docente, investigativa e militante no campo da Didática, o que faz dele um dos intelectuais e educadores brasileiros e latino-americanos mais importantes da segunda metade do século XX e da primeira do século XXI. Sua humanidade se expressa nas várias facetas que marcam sua obra e sua atividade profissional, sempre com uma postura generosa e humilde: “Sou metaforicamente um retirante, um filho de pais analfabetos, vivi até os 7 anos na roça, na pobreza, ... o que consegui foi benevolência da vida...” (LIBÂNEO, 2020).

Juntamente com os intelectuais e pesquisadores brasileiros da área, Demerval Saviani, Antonio Joaquim Severino, Cipriano Luckesi, Carlos R. J. Cury, entre outros, José Carlos Libâneo consolida um pensamento progressista de educação, com forte influência de filósofos marxistas europeus e latino-americanos, tais como Karl Marx, Frederico Engels, Antonio Gramsci, David P. Ausubel, Georges Snyders, Bogdan Suchodolski, Adolfo S. Vázquez, Mario Manacorda e Bernard Charlot.

A gênese e o desenvolvimento do pensamento de J. C. Libâneo podem ser localizados na conjuntura contraditória e de tensões ideológico-políticas que caracterizaram as décadas de 1970 e 1980, assinalada por um intenso movimento de democratização e transformação social. Sua trajetória acadêmica é marcada por uma postura crítica, de luta contra a desigualdade social, com seu caráter propositivo de transformação pela via da educação escolar.

A atividade intelectual de J. C. Libâneo se manifesta, ao longo de quase cinquenta anos, em uma vasta e sólida produção na área³, de reconhecida expressividade política e acadêmica. A produção científica do autor possibilita a identificação de alguns aspectos que se constituem, por sua natureza sistêmica e transversal, em unidades nucleares de seu pensamento: 1. a defesa da democratização da sociedade; 2. a finalidade sócio-política da educação e da escola pública como mediadoras do processo de democratização; 3. a ênfase no conteúdo curricular da escola como componente fundamental dessa mediação; e 4. a aprendizagem desses conteúdos como elemento capital para a desalienação do homem, condição *sine qua non* para a formação e o desenvolvimento de uma sociedade mais igualitária.

O nível atingido pelo pensamento teórico e metodológico do autor, no campo didático, evidencia mudanças concernentes, especificamente, à sua

³ Dentre as obras mais relevantes, podem ser mencionados os livros *Democratização da escola pública: pedagogia crítico social dos conteúdos* (1985 [1996]), *Didática* (1990[2002]), *Organização e gestão da escola* (2000a), *Organização e gestão da escola: teoria e prática* (2000b), *Pedagogia e pedagogos, para quê?* (2001a), *Adeus professor, adeus professora?* (2001b) etc..

concepção sobre o conteúdo escolar e às formas de sua aprendizagem, o que nos leva à análise de sua gênese e desenvolvimento, finalidade do presente artigo. Estudos sobre a obra do autor no período de 1976 a 2020 (LONGAREZI, PUENTES, 2020), permitiu o estabelecimento de três etapas. A primeira se estende de 1976 a 1990, denominada Pensamento didático marxista numa perspectiva filosófica; a segunda de 1991 a 2001, compreendida como Pensamento didático marxista histórico-cultural e; a terceira, de 2002 a 2020, chamada de Pensamento didático marxista desenvolvimental⁴.

No seio dessa configuração, tomamos como ponto de referência o pensamento atual do autor marcado pela perspectiva desenvolvimental da didática, a partir da qual se procuraram as relações essenciais desse pensamento de modo a apreender os principais momentos do processo de gênese e desenvolvimento, com base na metodologia construtivo-interpretativa adaptada para a análise de documentos bibliográficos.

O pensamento didático na perspectiva desenvolvimental

A Didática Desenvolvimental emerge na ex-União Soviética, na segunda metade da década de 1950, quando vários grupos de didatas, psicólogos, filólogos, fisiólogos e filósofos foram desenvolvendo experimentos em escolas pilotos dos anos iniciais do nível fundamental, tendo em vista comprovar a tese vigotsiana sobre o papel do ensino e da aprendizagem no desenvolvimento psíquico (cf. PUENTES; LONGAREZI, 2017a; 2017b; 2018; LONGAREZI, 2017; LONGAREZI; DIAS DA SILVA; 2018; REVYAKINA;

⁴ “Essas etapas estão caracterizadas pela forte influência das teses marxistas sobre democracia, educação, escola, ensino, aprendizagem etc.. Contudo, na primeira delas, a abordagem do campo da Didática é efetuada por um viés mais filosófico, sobretudo, a partir das teses produzidas fora da ex-União Soviética, especialmente, por autores que viveram e escreveram no contexto de sociedades capitalistas, entre eles, K. Marx, F. Engels, G. Snyders, A. Gramsci, D. P. Ausubel, M. Manacorda, A. Vázquez e B. Charlot; na segunda, observa-se uma aproximação inicial a referenciais teóricos com fundamentos psicológicos, particularmente representados por autores do período soviético, tais como L. S. Vigotski e A. N. Leontiev; e na terceira já tem demarcada uma abordagem desenvolvimental da Didática, com base nos psicólogos e didatas soviéticos, representados não somente por L. S. Vigotski e A. N. Leontiev, mas também por S. L. Rubinstein, D. B. Elkonin, P. Ya. Galperin, V. V. Davidov etc.; além de autores europeus seguidores dessa perspectiva, tais como, o finlandês Yrjö Angström (2002), os dinamarqueses Seth Chaiklin (2001) e Mariane Hedegaard (2002), entre outros.” (LONGAREZI; PUENTES, 2020, p. 4).

LOBANOV; KULIKOV, 2017). Essa didática se constitui a partir da Teoria Desenvolvimental com base no pressuposto de que só adequadas condições de organização da aprendizagem garantem o desenvolvimento.

Entretanto, há de se destacar que a Didática Desenvolvimental não se constitui em um modo único de organização dos processos pedagógicos (PUENTES, 2019a; LONGAREZI, 2019a; 2019b; 2019d; LONGAREZI; SILVA, 2018). As especificidades didáticas desenham modos particulares de realização desse processo, gerando com isso a emergência de diferentes sistemas, entre os quais se destacam os sistemas Elkonin-Davidov-Repkin⁵, Galperin-Tazina e Zankov. A perspectiva mais conhecida no ocidente é a desenvolvida pelos vários grupos que trabalharam na edificação do sistema didático Elkonin-Davidov-Repkin (PUENTES, 2017; 2019b; PUENTES; AMORIM; CARDOSO, 2017; PUENTES; LONGAREZI, 2019; LONGAREZI, 2019a; 2019c; 2019d), especialmente, pela Teoria da Atividade de Estudo e as várias teorias auxiliares a ela relacionadas (cf. PUENTES; LONGAREZI, 2019; PUENTES, 2019c). V. V. Davidov, depois de D. B. Elkonin, pode ser considerado o representante mais importante desse sistema e o teórico mais conhecido fora da ex-união soviética.

Foi justamente V. V. Davidov quem defendeu, com base em E.V. Iliénkov (BORMEY; LEÓN; RODRÍGUEZ, 2019), que o papel da escola é o de ensinar a pensar teoricamente. J. C. Libâneo encontra aí respaldo para a tese que defende desde o início de sua carreira de que a apropriação do conteúdo escolar é fundamental para o processo de escolarização do estudante. Seu pensamento didático se caracteriza pelo nível de coerência que atingem os aspectos epistemológicos, teóricos e metodológicos, a partir da integração que se dá entre suas teses filosóficas materialista-dialéticas, seus pressupostos psicológicos histórico-culturais e sua pedagogia marxista, com a emergência de ideias que o orientam no sentido de uma teoria desenvolvimental da didática.

⁵ Os autores deste capítulo empregam a mesma denominação que se usava e, ainda se usa, na maior parte das repúblicas ex-soviéticas onde esse sistema foi implementado (parte da Rússia, Ucrânia, Letônia, Lituânia, Bielorrússia etc.).

A obra do autor revela uma enorme contribuição para o avanço do pensamento pedagógico no Brasil, o que conduz suas energias para a dimensão didática do pensamento marxista, sem abrir mão dos pressupostos iniciais que sustentam sua ideologia e militância: a democratização social, a função da escola nesse processo, o conteúdo curricular na escola e o desenvolvimento como finalidade da educação.

O avanço do pensamento de J. C. Libâneo está marcado pelo encontro com as teses da Didática Desenvolvimental davidoviana⁶, atingindo sua máxima expressão com a concretização da unidade ensino-aprendizagem-desenvolvimento. Fica aqui explicita a defesa de que esse é um importante princípio na orientação didática desenvolvimental do autor, assim como a unidade da atividade do professor e dos alunos, com foco na valorização do sujeito, da sua aprendizagem e de seu desenvolvimento (LIBÂNEO; FREITAS, 2013).

Nota-se que o conteúdo, objeto da maior relevância na obra de J. C. Libâneo, sobre alterações. O que, inicialmente, denomina de “conteúdo cultural universal” comum que os alunos das escolas da elite têm acesso, passa para o “conhecimento científico” e culmina no “pensamento teórico”, que é expresso pela unidade dos conceitos científicos e dos modos generalizados de ações. De acordo com o autor, o domínio desse tipo de pensamento (teórico) precisa considerar três aspectos vitais no processo educativo: a zona de desenvolvimento proximal, a internalização e o papel da cultura (conhecimento sistematizado no desenvolvimento mental dos alunos) (LIBÂNEO, 2011).

⁶ Ainda quando em suas obras mencione outros didatas que marcam abordagens desenvolvimentais distintas, tal como P. Ya. Galperin, em sua Teoria da Formação das Ações Mentais e Conceitos por Etapas, fica marcada a influência do pensamento de V. V. Davidov, tal como pode se observar nesta e em muitas outras passagens do próprio autor: “O ensino desenvolvimental, tal como propôs Davidov, mantém a premissa básica da teoria histórico-cultural segundo a qual a educação e o ensino são formas universais e necessárias do desenvolvimento humano, em cujo processo estão interligados os fatores socioculturais e a atividade interna dos indivíduos. Mas este pesquisador ampliou consideravelmente essa premissa ao aprofundar a caracterização e a compreensão da atividade de aprendizagem com base na teoria da atividade de Leontiev.” (LIBÂNEO; FREITAS, 2007, destaque dos autores).

Nutrido dos pressupostos teóricos de L. S. Vigotski⁷, Libâneo (2004a, p.14) defende que “[...] a aprendizagem e o ensino são formas universais de desenvolvimento mental.”. A importância que atribui ao desenvolvimento do pensamento teórico (conhecimentos sistematizados), como conteúdo e finalidade da atividade pedagógica, pode ser vista quando afirma que o ensino permite

[...] a apropriação da cultura e o desenvolvimento do pensamento, dois processos articulados entre si, formando uma unidade. Podemos expressar essa ideia de duas maneiras: a) enquanto o aluno forma conceitos científicos, incorpora processos de pensamento e vice-versa; b) enquanto forma o pensamento teórico, desenvolve ações mentais, mediante a solução de problemas que suscitam a atividade mental do aluno. Com isso, o aluno assimila o conhecimento teórico e as capacidades e habilidades relacionadas a esse conhecimento. (LIBÂNEO, 2004a, p. 14, destaque dos autores).

Por essa perspectiva, o pensamento teórico se forma por um processo complexo de assimilação que se constitui no movimento de ascensão do abstrato ao concreto (método dedutivo). J. C. Libâneo, com base em V. V. Davidov, defende que só esse método permite desenvolver o pensamento teórico, porque garante “[...] uma relação principal geral que caracteriza o assunto e se descobre como essa relação aparece em muitos problemas específicos. Isto é, de uma relação geral subjacente ao assunto ou problema se deduzem mais relações particulares.” (LIBÂNEO, 2004a, p. 17, destaque dos autores).

Do ponto de vista didático, o modo de assimilação dos conteúdos é, ao mesmo tempo, conteúdo do pensamento teórico. São as mediações cada vez

⁷ “Libâneo e Freitas (2007) enfatizam que Vygotsky também voltou suas pesquisas para temas como a origem e o desenvolvimento do psiquismo, processos intelectuais, emoções, consciência, atividade, linguagem, desenvolvimento humano, aprendizagem, formando assim a base teórica da psicologia histórico-cultural.” (LONGAREZI, PEDRO; PERINI, 2011, p. 390).

mais abstratas que promovem modos generalizados de pensamento. Nesse sentido, a qualidade do pensamento teórico é dada pela mediação do conhecimento científico e pelos modos generalizados⁸ de tratar esses conceitos. Ancorado nessa perspectiva davidiana, J. C. Libâneo comprehende que o desenvolvimento do “[...] pensamento teórico é o processo pelo qual se revela a essência e desenvolvimento dos objetos de conhecimento, e com isso a aquisição de métodos e estratégias cognoscitivas gerais de cada ciência, em função de analisar e resolver problemas cotidianos e profissionais.” (LIBÂNEO, 2004a, p. 19).

Na Didática Desenvolvimental, com base na teoria da atividade principal de A. N. Leontiev, o estudo é a atividade guia dos processos de assimilação que conduzem à aprendizagem desenvolvimental na idade escolar (dos 6/7 anos - 11/12 anos). Com base nessa concepção, D. B. Elkonin, V. V. Davidov, V. V. Repkin, entre outros, desenvolveram uma Teoria da Atividade de Estudo, entendida como aquele tipo específico de atividade humana que transforma a realidade objeto de análise e, enquanto ato de transformação, autotransforma o sujeito dela. Essa atividade se caracteriza por uma função específica, um conteúdo, uma estrutura e um processo formativo (DAVIDOV; MÁRKOVA, 1987; REPKIN; REPKINA, 2019) e se distingui por seu caráter colaborativo já que nela estão implicados de maneira ativa alunos e professor.

J. C. Libâneo reconhece a importância que a Atividade de Estudo (LIBÂNEO, 2018; LIBÂNEO; FREITAS, 2013; 2018; FREITAS; LIBÂNEO, 2018)⁹ ocupa no interior da Didática Desenvolvimental, mesmo quando inicialmente a identifica como Atividade de Aprendizagem¹⁰ (LIBÂNEO,

⁸ “[...] generalização teórica significa: analisar de maneira autônoma os dados da tarefa; separar neles as conexões essenciais; considerar cada tarefa como uma variante particular daquela que havia sido resolvida inicialmente por meios teóricos (1987, p. 154; 1988b, p. 30, 49).” (LIBÂNEO, 2004a, p. 17).

⁹ Observa-se que, sobretudo a partir de 2007, a maior parte da produção intelectual de J. C. Libâneo sobre Didática Desenvolvimental acontece em parceria com Raquel Aparecida Marra da Madeira Freitas, docente do Programa de Pós-Graduação em Educação da PUC-Goiás. Por esse motivo, ainda quando o presente texto não procura analisar as influências recíprocas entre ambos os autores, reconhece-se a participação ativa que a autora teve na formação e consolidação do pensamento didático de J. C. Libâneo.

¹⁰ Nota-se que o termo Atividade de Aprendizagem é utilizado pelo autor, especialmente, quando faz uso da versão em inglês da obra de Davidov (1988).

2004a,b; 2008b; LIBÂNEO; FREITAS, 2007) e/ou Atividade de Assimilação (LIBÂNEO, 2004b). Dá ênfase ao pensamento teórico como conteúdo dessa atividade, ao seu papel na formação dos conceitos científicos (em lugar dos empíricos), ao seu caráter social e coletivo, pela via da comunicação (material e espiritual) e da atividade conjunta; bem como à sua contribuição para a formação profissional docente (LIBÂNEO, 2004a, b; 2018; LIBÂNEO; FREITAS, 2007; 2013; 2018; FREITAS; LIBÂNEO, 2018).

No bojo dessa perspectiva epistemológica, teórica e didática, Libâneo (2008b) traz uma importante contribuição para a discussão da natureza e do sentido da Didática Geral e das Didáticas Específicas, com o olhar também para o contexto da formação profissional docente (LIBÂNEO, 2004b). Apoiado nos fundamentos psicológicos e didáticos da formação e desenvolvimento das qualidades psíquicas, bem como do próprio pensamento teórico, o autor defende que a apropriação da epistemologia da ciência é condição indispensável para a assimilação da própria ciência na forma de conteúdo curricular. Nesse sentido,

A organização pedagógico-didática dos conteúdos pressupõe a análise epistemológica, tanto no que se refere aos métodos do conhecimento quanto à análise do objeto da ciência ensinada e dos seus procedimentos investigativos. Isso nos leva a afirmar que não faz sentido uma didática separada da teoria do conhecimento, da psicologia do desenvolvimento e aprendizagem e, especialmente, das peculiaridades epistemológicas das disciplinas e dos seus métodos de investigação. (LIBÂNEO, 2008b, p. 16).

O autor enfatiza a relação que deve existir entre o conteúdo escolar e o conteúdo científico, o qual procura garantir pela unidade que estabelece entre a episteme da Didática e a epistemologia da ciência. A esse respeito defende que “[...] o modo de lidar pedagogicamente com algo, depende do modo de lidar epistemologicamente com algo, considerando as condições do aluno e o contexto sociocultural em que ele vive.” (LIBÂNEO, 2008b, p. 13).

Para J. C. Libâneo,

[...] ao aprender, o aluno se apropria do processo histórico real da gênese e do desenvolvimento do conteúdo e, assim, internaliza os métodos e estratégias cognitivas gerais da ciência ensinada (isto é, procedimentos mentais operatórios, a fim de analisar e resolver problemas e situações concretas da vida prática). (LIBÂNEO, 2011, p. 23-24).

Em se tratando do pensamento teórico como conteúdo curricular a que a escola deva se dedicar, comprehende que esse processo ocorre mediante abstrações e generalizações substantivas, a partir das quais a aprendizagem teórica

[...] consiste em captar o princípio geral, as relações internas de um conteúdo, o desenvolvimento do conteúdo. É aprender a fazer abstrações para formar uma célula dos conceitos-chave, para fazer generalizações conceituais e aplicá-las a problemas específicos. (LIBÂNEO, 2008b, 14).

Quando traz essa discussão para o campo da formação de professores e do papel da didática nesse processo alerta que

[..] não basta o professor dominar o conteúdo, ele precisa conhecer, também, os processos investigativos da disciplina, as ações mentais, os procedimentos lógicos da disciplina, pois, na concepção atual da aprendizagem, aprender implica uma relação do aluno com os objetos do saber, muito próxima da relação que o cientista tem com seu saber. (LIBÂNEO, 2011, p.23).

Em textos mais recentes, Libâneo (LIBÂNEO; FREITAS, 2019) aborda com maior nível de profundidade os conceitos de abstração, generalização e conceitualização como procedimentos didáticos responsáveis

pela formação do pensamento teórico. Apoia-se, para isso, nas teses de L. S. Vigotski e V. V. Davidov sobre o assunto. Além disso, elimina definitivamente qualquer vestígio de ensino transmissivo, bem como de aprendizagem construtivista baseado apenas no esforço próprio dos alunos. Aliás, explicita uma crítica aberta a essas duas concepções metodológicas por sua incapacidade de promover o desenvolvimento do pensamento teórico:

O ensino apenas pela exposição do conteúdo e de informações a serem reproduzidas pelos alunos, assim como a crença de que eles podem aprender por si mesmos com pouca interferência do professor, são duas estratégias ineficientes quando se trata de um ensino voltado para o desenvolvimento global dos alunos. No primeiro caso, é comum o professor transmitir o conteúdo da matéria sem prover os alunos dos meios cognitivos. [...] No segundo caso, a aprendizagem acontece accidentalmente conforme leis próprias do desenvolvimento espontâneo ou natural das capacidades dos alunos... (LIBÂNEO; FREITAS, 2019, p. 229, destiques dos autores).

De acordo com o autor, tanto uma como outra visão, não conseguem ir além dos limites do pensamento empírico porque a aprendizagem que conduz ao desenvolvimento do pensamento teórico e demais capacidades psíquicas só é possível em um tipo específico de atividade humana: a Atividade de Estudo (LIBÂNEO; FREITAS, 2019). Essa atividade demanda, sobretudo, a implicação do aluno, a assimilação, a comunicação, a colaboração, bem como a ação de planejamento e orientação do professor de situações-problemas que são elaboradas na zona de desenvolvimento próximo.

O foco do autor está na organização de processos de aprendizagem, com base em conteúdos que empoderam crianças, jovens e adultos das

camadas mais pobres, pela via da desalienação, estimulando com isso a construção de uma sociedade mais justa e mais democrática. A qualificação do conteúdo (pensamento teórico) e a finalidade do processo educativo escolar em potencializar, ao máximo, o desenvolvimento humano são as marcas do pensamento atual de J. C. Libâneo. Para os propósitos do presente artigo e diante das assertivas apresentadas, cabe revelar as relações essenciais do pensamento didático desenvolvimental em sua gênese e desenvolvimento.

Pensamento didático na perspectiva histórico-cultural

Uma análise do pensamento do autor, a partir de suas pesquisas educacionais, revela a influência dos pressupostos histórico-culturais em relação à aprendizagem e ao desenvolvimento dos estudantes em uma perspectiva psicológica, mas ausente de referenciais no campo da didática. Nesse momento, seu esforço foi o de “[...] traduzir pressupostos pedagógicos para uma didática crítico-social [...] não dispunha, então de uma literatura de orientação marxista que tratasse de temas especificamente didáticos. (LIBÂNEO, 2006, p. 49).

Observa-se uma preocupação nova em relação à consideração da idade, do desenvolvimento mental e das características de aprendizagem dos estudantes, quando o autor apresenta, em seu estudo sobre as tendências pedagógicas no Brasil, a crítica à Pedagogia Libertadora:

Em relação a sua aplicação nas escolas públicas (se refere a Pedagogia Libertadora), especialmente no ensino de 1º Grau, os representantes dessa tendência não chegaram a formular uma orientação pedagógico-didática especificamente escolar, compatível com a idade, o desenvolvimento mental e as características de aprendizagem de crianças e jovens (LIBÂNEO, 1991 [2008a], p. 69-70; acréscimo e destaque dos autores).

A partir desse momento emerge, no pensamento do autor, uma forte inclinação em favor de uma perspectiva que trata de forma interdependente os processos de ensino, aprendizagem e desenvolvimento. Esse posicionamento se dá por intermédio da tese de que “as formas de ensinar dependem das formas de aprender” (LIBÂNEO, 1991[2008a]), dado que “a condução do processo de ensino requer uma compreensão clara e segura do processo de aprendizagem: em que consiste, como as pessoas aprendem, quais as condições externas e internas que o influenciam” (LIBÂNEO, 1991[2008a], p. 81).

Sob a base da psicologia histórico-cultural que marca o desenvolvimento do pensamento do autor, observa-se a valorização que no papel da Didática assumem as leis e os princípios gerais do ensino, da aprendizagem e do desenvolvimento das capacidades cognitivas e da personalidade, com base em clássicos dessa psicologia, tais como Vigotsky (1984) e Leontiev (1980). Segundo Libâneo (1991[2008a], p. 71, destiques dos autores), a Didática

...é a disciplina que estuda o processo de ensino tomado em seu conjunto [...] investiga as leis e os princípios gerais do ensino e da aprendizagem [...] independência de pensamento [...] a educação de traços da personalidade (como caráter, vontade, sentimentos), [...] a aquisição dos conhecimentos e desenvolvimento das capacidades.

Contudo, essa interdependência se observa com muito mais nitidez entre o ensino e a aprendizagem do que desses componentes com o desenvolvimento. Sendo assim, realça-se a unidade ensino-aprendizagem (LIBÂNEO, 1991[2008a]), ainda quando se destaque o desenvolvimento como componente importante do processo educativo. J. C. Libâneo chegou a considerar essa relação como foco especial de interesse da Didática.

Estes dois termos - ensino e aprendizagem — aparecem tantas vezes junto na nossa fala cotidiana que quase não chama a atenção o fato de que [se] destaque tanto o ensino quanto a aprendizagem, um complementando outro. Quem tem familiaridade com as tendências pedagógicas sabe que elas se diferenciam bastante quanto ao peso que dão a um ou outro polo do ato didático. Minha posição sustenta a ideia de que o ensino é uma atividade intencional destinada a assegurar a aprendizagem dos alunos. Mas, não vejo aí uma relação linear de causa-efeito, o professor ensina, o aluno aprende. Vejo uma relação dinâmica na qual o professor dirige o processo de ensinar de modo que, com a parceria dele, o próprio aluno vai ampliando suas capacidades cognoscitivas e realiza, ele mesmo, as tarefas de aprendizagem [...] É importante frisar, então, que a Didática, como teoria do processo de ensino, investiga os nexos entre o ensino e a aprendizagem, entre o trabalho docente e o trabalho discente, entre a direção do professor e a auto formação do aluno, relações essas que indicam os elementos comuns do ensino das diferentes matérias (LIBÂNEO, 1990[2002], p. 10, acréscimos e destaques dos autores).

Observa-se, além da busca incansável pela necessária unidade entre ensino, aprendizagem e desenvolvimento, preocupação explícita por duas dimensões importantes do desenvolvimento humano: o pensamento e a personalidade.

A aquisição de conhecimentos e habilidades implica a educação de traços da personalidade (como caráter, vontade, sentimentos); estes, por sua vez, influenciam na disposição dos alunos para o estudo e para a aquisição dos conhecimentos e desenvolvimento de capacidades (LIBÂNEO, 1991[2008a], p. 71, destaque dos autores).

Contudo, a personalidade não foi objeto de aprofundamento teórico ressaltando o caráter cognitivo do processo de ensino-aprendizagem porque

tem como finalidade o “domínio dos conhecimentos e desenvolvimento das capacidades cognitivas” (LIBÂNEO, 1991[2008a], p. 79), bem como porque considera a aprendizagem como “uma relação cognitiva entre o sujeito e os objetos de conhecimento” (LIBÂNEO, 1991[2008a], p. 83-84). O pensamento, por sua vez, não recebeu maiores especificações ficando em aberto.

Há uma intensificação das posições do autor em relação à centralidade do conteúdo de ensino no processo didático-pedagógico, que amplia sua compreensão em relação ao conteúdo, quando o define como o “conjunto dos elementos, propriedades, características próprias de um objeto, de um processo, de um problema e que interagem entre si” (LIBÂNEO, 1991[2002], p. 82). Por esse novo entendimento incorpora, junto com os conhecimentos, a formação das habilidades, hábitos, atitudes e valores, como marco do reconhecimento de aspectos psicológicos histórico-culturais em seu pensamento didático.

Nessa mesma linha teórica, os “conteúdos culturais universais” dão lugar aos “conteúdos científicos”; assim como o “desenvolvimento das capacidades e habilidades intelectuais, os métodos de estudo e hábitos de raciocínio” passam a ocupar lugar preponderante na sua concepção didática.

A Pedagogia Crítico-Social [...] postula para o ensino a tarefa de propiciar aos alunos o desenvolvimento de suas capacidades e habilidades intelectuais, mediante a transmissão e assimilação ativa dos conteúdos escolares articulando, no mesmo processo, a aquisição de noções sistematizadas e as qualidades individuais dos alunos que lhes possibilitem a auto atividade e a busca independente e criativa das noções [...] o domínio de conteúdos científicos, os métodos de estudo e habilidades e hábitos de raciocínio, de modo a irem formando a consciência crítica face às realidades sociais... (LIBÂNEO, 1991[2008a], p. 70-71, destaque dos autores).

Além de estabelecer os componentes básicos do conteúdo (conhecimentos, habilidades, hábitos e valores), especifica os elementos que integram cada um deles (LIBÂNEO, 1991[2008a]): 1. os conhecimentos sistematizados (integrados por fatos, conceitos, princípios, métodos de conhecimento etc.); 2. as habilidades e hábitos intelectuais e sensório-motores (compostos pela capacidade de observar um fato e extrair conclusões, destacar propriedades e relações das coisas, dominar procedimentos para resolver exercícios, escrever e ler, usar adequadamente os sentidos, manipular objetos e instrumentos etc.); e 3. as atitudes e valores (compreendidos pela perseverança e responsabilidade no estudo, pelo modo científico de resolver problemas humanos, pelo senso crítico frente aos objetos de estudo e à realidade, pelo espírito de camaradagem e solidariedade, convicções, valores humanos e sociais, pelo interesse no conhecimento, pelos modos de convivência social etc.).

Do ponto de vista metodológico, o papel do professor se firma pela atividade de transmissão (conforme transscrito na passagem anterior), porém, incluindo agora aspectos próprios da psicologia histórico-cultural, evidentes quando defende (no mesmo excerto):

[...] a aquisição de noções sistematizadas e as qualidades individuais dos alunos que lhes possibilitem a auto atividade e a busca independente e criativa das noções [...] o domínio de conteúdos científicos, os métodos de estudo e habilidades e hábitos de raciocínio, de modo a irem formando a consciência crítica face às realidades sociais... (LIBÂNEO, 1991[2008a], p. 70-71, destaque dos autores).

Os métodos de ensino que apresenta e descreve (LIBÂNEO, 1991 [2008a], p. 149-176), emergem das teses que estabelecem autores procedentes de países socialistas europeus (DANILOV; SKATKIN, 1978; DANILOV, 1978; KLINGBERG, 1978), com foco na exposição pelo professor,

no trabalho independente, na elaboração conjunta e no trabalho em grupo (LIBÂNEO, 1991 [2008a], p. 149-176).

No momento que antecede o pensamento didático desenvolvimental de J. C. Libâneo, observa-se o confronto sistemático entre a nova tese da assimilação ativa ou apropriação de conhecimentos e habilidades, como resultado de um “processo de percepção, compreensão, reflexão e aplicação que se desenvolve com os meios intelectuais, motivacionais e atitudinais do próprio aluno, sobre a direção e orientação do processor” (LIBÂNEO, 1991[2008a], p. 83) e a antiga tese da organização dos “[...] conteúdos para sua transmissão, de forma que os alunos possam ter uma relação subjetiva com eles [...] Transmitir a matéria, nesse sentido, é traduzir didaticamente a matéria para alunos determinados...” (LIBÂNEO, 1991[2008a], p. 89-90).

Aliás, o autor critica numerosas vezes o processo de aprendizagem que se baseia na transmissão e defende o novo papel que atribui ao professor e aos alunos ao afirmar, entre outras coisas, que “a relação entre ensino e aprendizagem não é mecânica, não é uma simples transmissão do professor que ensina para um aluno que aprende”, pelo “contrário, é uma relação recíproca na qual se destacam o papel dirigente do professor e a atividade do aluno” (LIBÂNEO, 1991[2008a], p. 90, destaque dos autores). Somente quando o nível do pensamento didático do autor atinge sua dimensão desenvolvimental é que ficam melhor definidos os conceitos de direção e orientação do trabalho do professor e o conceito marxista de atividade, especificamente, o de Atividade de Estudo.

Por fim, ressaltasse que a tese do autor sobre a subordinação dos métodos ao conteúdo de cada matéria foi validada (LIBÂNEO, 1991[2008a], 1991[2002]). De acordo com Libâneo (1991[2002], p. 84), o método de ensino se determina

[...] pela relação conteúdo-forma no objeto de conhecimento, ou seja, a utilização de um determinado método de ensino depende da matéria e do assunto a tratar, de modo que o método de ensino

reflete a lógica da ciência que serve de base à matéria de ensino. Podemos dizer, assim, que o conteúdo determina o método (destaque dos autores).

Além disso, acrescenta mais um elemento nessa relação ao afirmar que os métodos se subordinam, também, às características de aprendizagem dos alunos, isto é, aos “conhecimentos e experiências que trazem, suas expectativas, seu nível de preparo para enfrentar a matéria etc.” (LIBÂNEO, 1991[2008a], p. 92), com o que se garante o cumprimento do princípio da unidade ensino-aprendizagem.

Pensamento didático na perspectiva filosófica

A formação do ideário de J. C. Libâneo é marcada pela confluência de perspectivas que emergiram, nas décadas de 1970 a 1990, em diálogo com o ideário pedagógico, filosófico, sociológico e didático mais contemporâneo na América Latina e no mundo. Em princípio, seu pensamento oscila entre abordagens distintas, quando tenta conciliar, como era comum no pensamento pedagógico brasileiro e latino-americano, as ideias fundamentais do marxismo, com concepções de aprendizagem ancoradas em abordagens psicológicas de fundamentação cognitivista, significativa e/ou cibernetica, assim como com uma perspectiva pedagógico-didática que, em sua essência, se baseia na transmissão do conteúdo, própria de uma pedagogia tradicional.

Cabe destacar que no final da década de 1970 emerge um importante movimento, denominado *Pedagogia Crítico-social dos Conteúdos*, que consolida essa perspectiva marxista no Brasil, em oposição à influência da Escola Nova e de outras teorias cognitivas, comportamentais, crítico-reprodutivista e da desescolarização, acentuando a relevância dos conteúdos no confronto com as realidades sociais. Essa perspectiva se destaca pela importância que atribui à transmissão dos conteúdos, ressaltando, enquanto

método, a condição ativa do aluno na atividade pedagógica. José Carlos Libâneo se encontra entre os principais representantes desse movimento concomitantemente a Demerval Saviani.

A concepção predominante nesse período, da qual o autor é um de seus principais protagonistas, coloca a educação escolar como um processo que integra a atividade pedagógica ao “[...] conjunto das mediações que compõem a totalidade das práticas sociais.” (LIBANEO, 1986, p. 8). Em face disso, para se definir o tipo de educação que se pretendia, balizava-se pela orientação ideológica do tipo de sociedade que se procurava formar. Esse era um ponto importante e orientador das concepções pedagógicas assumidas à época.

Ao abordar o papel da escola no interior da Pedagogia Crítico-Social dos Conteúdos, o autor assume um posicionamento estritamente marxista que se baseia, em essência, nas teses principais sobre a função das instituições escolares no processo de democratização social a partir da compreensão das condições existentes; também compartilhadas, em âmbito nacional, por Saviani, Cury, Mello, Rosenberg e Brandão, e internacional por B. Charlot, B. Suchodolski, G. Snyders e M. Manacorda.

Os pressupostos de aprendizagem que sustentam o pensamento do autor, mesmo quando apresentam teses que o conectam com o pensamento marxista mais avançado, apoiam-se também em aspectos de natureza psicológica com características mais pragmáticas e idealistas, o que pode ser evidenciado quando defende que:

Por um esforço próprio, o aluno se reconhece nos conteúdos e modelos sociais apresentados pelo professor; assim, pode ampliar sua própria experiência. O conhecimento novo se apoia numa estrutura cognitiva já existente, ou o professor provê a estrutura de que o aluno ainda não dispõe. O grau de envolvimento na aprendizagem depende tanto da prontidão e disposição do aluno, quanto do professor e do contexto da sala de aula.

Aprender, dentro da visão da pedagogia dos conteúdos, é desenvolver a capacidade de processar informações e lidar com os estímulos do ambiente, organizando os dados disponíveis da experiência. Em consequência, admite-se o princípio da aprendizagem significativa que supõe, como passo inicial, verificar aquilo que o aluno já sabe. O professor precisa saber (compreender) o que os alunos dizem ou fazem, o aluno precisa compreender o que o professor procura dizer-lhes. A transferência da aprendizagem se dá a partir do momento da síntese, isto é, quando o aluno superá sua visão parcial e confusa e adquire uma visão mais clara e unificadora (LIBÂNEO, 1985, p. 42, destaque dos autores).

Notam-se afirmações procedentes de concepções teóricas da psicologia cognitivista, do enfoque da aprendizagem significativa e da teoria cibernetica, junto com uma compreensão materialista histórico-dialética da aprendizagem. Mesmo assim, elabora uma crítica à psicologia corrente na época com referencial marxista que se apoiava no conhecimento inicial do pensamento de A. N. Leontiev e S. L. Rubinstein (LIBÂNEO, 2020).

No concernente aos aspectos didático-pedagógicos relacionados ao conteúdo¹¹, aos métodos e à relação professor-aluno, o pensamento didático expresso na obra de J. C. Libâneo, nesse período, defende o acesso das camadas populares ao conhecimento que recebem os alunos das camadas mais ricas. O autor considera-os como “conteúdos culturais universais que se constituíram em domínios de conhecimento relativamente autônomos, incorporados pela humanidade” (LIBÂNEO, 1985. p. 39, destaque dos autores). Ainda quando não discrimina um tipo de conteúdo diferente do estabelecido no currículo escolar que seja passível de promover superações reais nos processos psíquico-sociais dos estudantes, supera uma perspectiva

¹¹ No que diz respeito, particularmente, à ênfase nos conteúdos J. C. Libâneo reconhece a forte influência que seu pensamento teve, sob esse aspecto em particular, do livro *Pedagogia Progressista*, de G. Snyders. A partir dessa obra J. C. Libâneo assume, desde então e até o presente momento que é “na relação com os conteúdos que se encontra o destino das pedagogias” (LIBÂNEO, 2020).

tradicional pelo fato de colocar os conteúdos na sua relação com as realidades sociais.¹²

J. C. Libâneo defende a articulação dos conteúdos com a experiência social concreta dos alunos, tomando o saber enquanto manifestação da cultura, como “[...] produtos da ação transformadora do homem sobre a natureza e as relações sociais.” (LIBÂNEO, 1986, p. 6). Na arquitetura da Pedagogia Crítico-social dos Conteúdos, como tendência pedagógica defendida pelo pensamento didático filosófico libaneano,

Os conteúdos escolares não são mais que expressões, para fins pedagógicos, do conjunto de bens culturais elaborados, reelaborados e sistematizados no processo da prática histórico-social dos homens, tendo em vista a formação cultural. Englobam conceitos, ideias, leis, generalizações, bem como processos e habilidades cognitivas e de linguagem contidos nos programas, nos livros didáticos, nas aulas, nas leituras complementares, nos exercícios de fixação, nos trabalhos escritos, etc. Pode se afirmar que, em certa medida, os conteúdos implicam métodos e, estes, conteúdos. (LIBÂNEO, 1986, p. 10).

Considerando que a herança cultural era compreendida em permanente transformação, os conteúdos escolares, por sua vez, também eram vistos em construção, constituindo-se na relação em e/ou na relação com. Por isso, esses, “[...], desde sua gênese, contêm a dimensão crítico-social, evidenciando a relação conteúdos-métodos no processo de formação cultural.” (LIBÂNEO, 1986, p. 10).

¹² Mesmo quando já no artigo *Tendências pedagógicas na prática escolar*, de 1982, percebemos essa relação entre os conteúdos e a realidade social e, portanto, a presença de um referencial marxista no pensamento educacional de J. C. Libâneo, ele mesmo afirma que foi em *Didática e prática histórico-social* (1984) onde tal referencial se expressou pela primeira vez e onde produziu uma frase que iria aparecer em textos posteriores e que mantém até hoje: articular os conteúdos escolares com a experiência social concreta dos alunos (LIBÂNEO, 2020). Nesse artigo em questão Libâneo (1985, p. 139-140) iria escrever: “Nesse caso, uma boa parte do campo da didática refere-se às mediações (assumidas pelo professor) pelas quais se promoverá o encontro entre o aluno com sua experiência social concreta e o saber escolar”.

Ainda assim, a ausência de um novo tipo de conteúdo na obra de J. C. Libâneo fica evidente no método geral de ensino que adota no início de seu pensamento, ao defender que o conhecimento é resultado de uma relação contínua e progressiva em que o aluno “[...] passa da experiência imediata e desorganizada ao conhecimento sistematizado.” (LIBÂNEO, 1985, p. 40, destaque dos autores). Nessa perspectiva, comprehende que a

[...] aula começa pela constatação da prática real, havendo, em seguida, a consciência dessa prática no sentido de referi-la aos termos do conteúdo proposto, na forma de um confronto entre a experiência e a explicação do professor. Vale dizer: vai-se da ação à compreensão e da compreensão à ação, até a síntese, o que não é outra coisa senão a unidade entre a teoria e a prática (LIBÂNEO, 1985, p. 41, destiques dos autores).

Essa visão marxista do processo de produção do conhecimento, compartilhada por boa parte dos representantes do pensamento pedagógico e filosófico progressista brasileiro da época, era também uma das teses fundamentais do pensamento de D. Saviani que deu sustentação à Pedagogia Histórico-Crítica, com as quais J. C. Libâneo se identificou; e que, quando analisada em sua essência, reflete o método indutivo que expressa o modo como os clássicos do marxismo compreendiam o processo peculiar pelo qual a humanidade produz o conhecimento científico, mas não, necessariamente, o modo como devia ser produzido o conhecimento escolar na sala de aula.

O método de ensino indutivo (ou de indução) tem sua gênese no pressuposto que, após considerar um número suficiente de casos particulares com base na experiência imediata, o estudante conclui uma verdade geral, na forma de conhecimento sistematizado. Esse método parte de dados particulares da experiência sensível, da observação, a partir da qual o conhecimento pode ser adquirido. Na sala de aula, a indução considera importante a enumeração de dados a partir da experiência em

número suficiente que permita a passagem do particular para o geral, a ascensão do concreto ao abstrato (uma forma de elaboração superior). Contudo, o abstrato aqui não é considerado uma generalização de caráter substantivo ou essencial (que caracteriza um tipo de conhecimento científico).

Um aspecto extremamente importante na compreensão da relação conteúdos-método no pensamento pedagógico em destaque se dá pela primazia dos conteúdos que assumem um papel determinante na atividade pedagógica, sendo o método deles derivados.

São os conteúdos que mobilizam ou não a atividade do aluno, são eles que trazem ou não questões essenciais que tenham ou venham a ter significado vital. Tratar os métodos de ensino separada ou predominantemente em relação aos conteúdos (caso, por exemplo, de propostas pedagógicas que fazem do trabalho escolar apenas oportunidade de discussão ou livre expressão da experiência vivida no cotidiano), é uma atitude que leva à segregação, pois esvazia a importância dos conteúdos como requisito para a interpretação e organização da experiência. (LIBÂNEO, 1986, p. 10).

Entretanto, ainda quando o autor coloque uma relação de subordinação dos métodos aos conteúdos, não os secundariza, pois os concebe como fundamentais para a apropriação ativa dos conteúdos e nisso reside sua relação de dependência.

Do ponto de vista metodológico, o autor descreve como necessário

[...] um momento do processo didático corresponde à aproximação dos conteúdos da experiência vivida e dos conhecimentos já disponíveis, sistematizados ou não. Em seguida, procede-se à seleção e ordenação de conhecimentos, enriquecidos por novas observações por meio de atividades de reflexão, compreensão, análise, relações, etc. que permitam apreender a historicidade e

relevância social dos conteúdos. Finalmente, chega-se às leis que explicam a realidade física e humana, integrando os conhecimentos em sínteses ampliadoras, enfim, consolidando o processo de aprendizagem. Portanto, nada parecido com simples memorizações, dogmatismos, ou absorção de conteúdos práticos. Evidentemente, que o procedimento didático esboçado não é linear; além disso, cada momento descrito contém uma infinidade de possibilidades didáticas que podem incluir desde o método de problemas e o trabalho em grupo, até aos chamados multimeios. (LIBÂNEO, 1986, p. 10-11).

Na perspectiva assumida pelo pensamento didático filosófico de J. C. Libâneo, a difusão indiscriminada da cultura a todos é o real papel da escola pela via da “[...] transmissão de conteúdos básicos do saber sistematizado contido nas matérias de estudo, por métodos de apropriação ativa e outros processos pedagógicos, como requisito para a ação prática humana no mundo do trabalho e da vida social.” (LIBÂNEO, 1986, p. 6, destaque dos autores). Destarte que os métodos e procedimentos são tomados como processo ativo do estudante com movimentos que culminam na apreensão das leis gerais que explicam a realidade física e humana, ampliadoras dos conhecimentos, para além de práticas de memorizações, mas que, todavia, oscilam no pensamento do autor com práticas pedagógicas ainda pautadas na transmissão de conteúdos; revelador de certos antagonismos determinados pelo choque entre o que se comprehende por transmitir e o que se presume enquanto apropriação ativa do sujeito que recebe a transmissão.

A assertiva do autor de que o método de ensino se dá no “[...] confronto entre a experiência e a explicação do professor” (LIBÂNEO, 1985, p. 40, destaque dos autores) deixa evidente uma perspectiva didática fundada no método explicativo-ilustrativo, considerado uma das vias metodológicas mais comumente empregadas na didática da época, com foco na atividade prática do professor. Entretanto, o aspecto mais sobressaliente é a importância que J. C. Libâneo concede ao conteúdo como componente

fundamental do processo educacional, do qual deriva todo o resto, inclusive os métodos.

A difusão de conteúdos é a tarefa primordial. [...] A valorização da escola como instrumento de apropriação do saber é o melhor serviço que se presta aos interesses populares, já que a própria escola pode contribuir para eliminar a seletividade social e torná-la democrática. [...] Assim, a condição para que a escola sirva aos interesses populares é garantir a todos um bom ensino, isto é, a apropriação dos conteúdos escolares básicos que tenham ressonância na vida dos alunos (LIBÂNEO, 1985, p. 41, destaque dos autores).

O destaque que os conteúdos têm no interior da concepção filosófica da didática de J. C. Libâneo é a espinha dorsal que conecta esse momento de seu pensamento, ao pensamento didático nas perspectivas histórico-cultural e desenvolvimental, bem como com o ideário pedagógico marxista brasileiro representado pelas Pedagogia Histórico-Crítica e Pedagogia Crítico-Social dos Conteúdos.

Considerações Finais

A gênese e formação do pensamento didático desenvolvimental de J. C. Libâneo podem ser localizadas, como o presente texto procurou demonstrar, nos pressupostos fundamentais da filosofia marxista e da psicologia histórico-cultural; tendo por base o conteúdo como elemento essencial no processo de uma educação autotransformadora e desalienante.

O presente estudo constatou que tanto a obra quanto o pensamento do autor são exemplos genuínos de uma capacidade insuperável de engajamento político, intelectual, acadêmico e social, no campo da didática. Sua produção intelectual é referência na maior parte dos cursos de

graduação e pós-graduação em educação, sobretudo, nas áreas de didática, formação de professores e gestão escolar.

A trajetória do pensamento do autor demonstra que entre suas contribuições teóricas mais importantes sobressai, a partir do ano de 2002, uma aproximação com as teses psicológicas histórico-culturais, posteriormente, intensificadas na análise dos princípios do Ensino Desenvolvimental, do conteúdo da Atividade de Estudo e do método do abstrato ao concreto como forma de desenvolvimento do pensamento teórico, com foco nos aportes do sistema Elkonin-Davidov-Repkin e, mais particularmente, do grupo de Moscou representado por V. V. Davidov, a quem tem estudado nos últimos quase vinte anos.

A pesquisa sobre a vida e obra de V. V. Davidov (cf. LIBÂNEO; FREITAS, 2013; 2019; entre outros) direcionou o percurso investigativo de J. C. Libâneo no sentido de um sistemático processo de aprofundamento da Teoria do Ensino Desenvolvimental, da qual a didática constitui uma de suas teorias auxiliares mais importantes, representada por esse psicólogo russo que, sem lugar a dúvida, é seu representante mais produtivo e consistente. Nessa área, J. C. Libâneo tornou-se uma referência que extrapola os limites geográficos brasileiros, nos quais marca o campo da didática no final do século XX e começo do XXI.

Referências

BORMEY, María Teresa Vila; LEÓN, Rafael Plá; RODRÍGUEZ, Pascual Valdés. Evald Vasílievich Iliénkov: una mirada filosófica a la psicología e a la pedagogía. In: PUENTES, Roberto Valdés; LONGAREZI, Andréa Maturano (Orgs.). *Ensino desenvolvimental: vida, pensamento e obra dos principais representantes russos*. Livro III. Uberlândia: Edufu; Jundiaí: Paco Editorial, 2019, p. 107-144.

DANILOV, M. A. *El proceso de enseñanza en la escuela*. La Habana: Editorial de libros para la educación, 1978.

DANILOV, M. A.; SKATKIN, M. N. *Didáctica de la escuela media*. La Habana: Editorial Pueblo e Educación, 1978.

DAVIDOV, Vasily Vasilyevich. Problems of developmental teaching. *The experience*

of theoretical and experimental psychological research. Soviet Education, New York, 1988.

DAVIDOV V. V., MÁRKOVÁ, A. K. La concepción de la actividad de estudio en los escolares. In: Shuare, M (ed.) *La psicología evolutiva y pedagógica en la URSS: Antología*, Editorial Progreso, Moscú, 1987.

FREITAS, Raquel A. M. DA M.; LIBÂNEO, José C. Didática desenvolvimental e políticas para a escola no Brasil. In: PUENTES, Roberto V.; LONGAREZI, Andréa M. Dossiê Didática desenvolvimental: diferentes concepções histórico-culturais. *LINHAS CRÍTICAS* (ONLINE), v. 24, p. 367-387, 2019.

KLINGBERG, L. *Introducción a la didáctica general.* La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1978.

LEONTIEV, Alexei N. O Homem e a Cultura. In: VV.AA. *O papel da cultura nas ciências sociais.* Porto Alegre: Ed. Villa Martha, 1980.

LIBÂNEO, José Carlos. Didática e prática histórico-social – uma introdução aos fundamentos da educação. *Revista Ande*, São Paulo, n. 8, 1984.

LIBÂNEO, José Carlos. Psicologia educacional: uma avaliação crítica. In: LANE, Silvia T. M.; CODO, Wanderley (Orgs.). *Psicologia social – O homem em movimento.* São Paulo: Editora brasiliense, 1984, p. 154-180.

LIBÂNEO, José Carlos. *Democratização da escola pública:* pedagogia crítico-social dos conteúdos. 14ª edição. São Paulo: Edições Loyola, 1985[1996].

LIBÂNEO, José C. Os conteúdos escolares e sua dimensão crítico-social. *Revista da Ande*, GOIÂNIA-GO, v. 11, p. 5-13, 1986.

LIBÂNEO, José Carlos. A didática e as tendências pedagógicas. *Idéia*, São Paulo, p. 28-38, 1991.

LIBÂNEO, José Carlos. *Didática.* São Paulo. Cortez, 1990[2002].

LIBÂNEO, José C. *Organização e gestão da escola.* 1a. ed. Goiânia - GO: Alternativa, 2000a. 259p.

LIBÂNEO, José C. *Organização e gestão da escola:* teoria e prática. Goiânia: Edição do Autor, 2000b. 177p.

LIBÂNEO, José Carlos. Panorama do ensino da didática, das metodologias específicas e das disciplinas conexas nos cursos de Pedagogia: repercuções na qualidade da formação profissional. LONGAREZI, Andréa Maturano; PUENTES, Roberto Valdés (Orgs.). *Panorama de didática: ensino, prática e pesquisa.* Campinas: Papirus, 2001, p. 11-50.

LIBÂNEO, José C. *Pedagogia e pedagogos, para quê?* 4a. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2001a. 200p.

LIBÂNEO, José C. *Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente.* 5a. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2001b. 103p.

LIBÂNEO, José Carlos. A constituição do objeto da Didática: contribuição da ciência da educação. Texto publicado nos Anais do VII ENDIPE. Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, Goiânia, 1994, p.65-78. In: LIBÂNEO, José Carlos. *Didática: velhos e novos tempos.* Goiânia: Edição do autor, maio de 2002, p. 8-18. Disponível em <http://files.anajatubaateniense-blogspot-com.webnode.com/200000260-8102181f63/Jose%20Carlos%20Libaneo%20-%20Livro%20Didatica%20Lib%C3%A2neo.pdf>, acesso em 07/10/2019.

LIBÂNEO, José Carlos. O modo de pensar didático e a metodologia do ensino da Didática (a relação objetivo-conteúdo-método na Didática Crítico-social (1991[2002]). VI Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, Porto Alegre, de 2 a 6.12.1991. In: LIBÂNEO, José Carlos. *Didática: velhos e novos tempos.* Goiânia: Edição do autor, maio de 2002, p. 81-85. Disponível em <http://files.anajatubaateniense-blogspot-com.webnode.com/200000260-8102181f63/Jose%20Carlos%20Libaneo%20-%20Livro%20Didatica%20Lib%C3%A2neo.pdf>, acesso em 07/10/2019.

LIBÂNEO, José C. A didática e a aprendizagem do pensar e do aprender: a teoria histórico-cultural da atividade e a contribuição de Vasili Davydov. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, v. 27, n.27, p. 5-24, 2004a.

LIBÂNEO, José C. A aprendizagem escolar e a formação de professores na perspectiva da psicologia histórico-cultural e da teoria da atividade. *Educar em Revista*, Curitiba (PR), n.24, p. 113-147, 2004b.

LIBÂNEO, José C. *Memorial: trajetória intelectual e profissional (anos 1995-1991).* Goiânia: Faculdade de Educação/Universidade Federal de Goiás, 2006.

LIBÂNEO, José Carlos. Didática e epistemologia: para além do embate entre a didática e as didáticas específicas. In: VEIGA, Ilma P. Alencastro; e D'ÁVILA, Cristina (Orgs.). *Profissão docente: novos sentidos, novas perspectivas.* Campinas (SP): Papirus Editora, 2008b.

LIBÂNEO, José C. O declínio da escola pública brasileira: apontamentos para um estudo crítico. In: LOMBARDI, José C.; SAVIANI, Dermeval. (Org.). *História, educação e transformação.* 1ed. Campinas SP: Autores Associados, 2011, v. 1, p. 157-185.

LIBÂNEO, José Carlos. Políticas educacionais neoliberais e escola pública: uma qualidade restrita e restritiva de educação. In: LIBÂNEO, José Carlos; FREITAS, Raquel Aparecida Marra da Madeira (Orgs.). *Políticas educacionais neoliberais e escola pública: uma qualidade restrita de educação escolar.* – 1^a ed. – Goiânia: Editora Espaço Acadêmico, 2018, P. 44-87.

LIBÂNEO, José Carlos. *Depoimento [mensagem pessoal].* Mensagem recebida por <andrea.longarezi@gmail.com.br> em 23 abril 2020.

LIBÂNEO, José C.; FREITAS, R. A. M. M. Vygotsky, Leontiev, Davidov contribuições da teoria histórico-cultural para a didática. In: SILVA, C. C.; SUANNO, M. V. R. (Org.). *Didática e interfaces*. 1ed. Rio de Janeiro/Goiânia: Descubra, 2007, p. 39-60.

LIBÂNEO, José Carlos; FREITAS, Raquel A. Marra da Madeira. Vasily Vasilyevich Davydov: a escola e a formação do pensamento teórico-científico. In: LONGAREZI, Andréa Maturano; PUENTES, Roberto Valdés (Orgs.). *Ensino desenvolvimental: vida, pensamento e obra dos principais representantes russos*. Uberlândia: Edufu, 2013, p. 315-350.

LIBÂNEO, José Carlos; FREITAS, Raquel Aparecida Marra da Madeira. A pesquisa: repercussões de políticas educacionais na escola e na sala de aula. In: LIBÂNEO, José Carlos; FREITAS, Raquel Aparecida Marra da Madeira (Orgs.). *Políticas educacionais neoliberais e escola pública: uma qualidade restrita de educação escolar*. – 1^a ed. – Goiânia: Editora Espaço Acadêmico, 2018, p. 23-44.

LIBÂNEO, José Carlos; FREITAS, Raquel Aparecida Marra da Madeira. Abstração, generalização e formação de conceitos no processo de ensino e aprendizagem. In: PUENTES, Roberto Valdés; LONGAREZI, Andréa Maturano (Orgs.). *Ensino desenvolvimental: sistema Elkonin-Davidov-Repkin*. Campinas: Mercado de Letras; Uberlândia: Edufu, 2019, p. 213-240.

LONGAREZI, Andréa M. Para uma Didática Desenvolvimental e dialética no contexto de escolas públicas brasileiras. *Obutchénie: Revista De Didática E Psicologia Pedagógica*, vol. 1, n. 1, 2017, p. 187-230.

LONGAREZI, Andréa M. Prefácio. PUENTES, R. V.; CARDOSO, C. G. C.; AMORIM, P. A. P. (Orgs.). *Teoria da atividade de estudo: contribuições de D. B. Elkonin, V. V. Davidov e V. V. Repkin*. 1. ed. Curitiba: CRV, 2019a.

LONGAREZI, Andréa M. Significado e sentido na atividade de estudo: uma problematização dos motivos na estrutura da atividade. MILLER, Stela; GUADALUPE, Sueli de I. M. KOHLER, Érika C. (Org.) *Significado e sentido na educação para a humanização*. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2019b, p. 257-290.

LONGAREZI, Andréa M. Teoria do experimento formativo. In: PUENTES, Roberto V.; LONGAREZI, Andréa M. (Orgs.) *Ensino Desenvolvimental*. Sistema Elkonin-Davidov-Repkin. Campinas: Mercado de Letras - Uberlândia: Edufu, 2019c.

LONGAREZI, Andréa M. Didática Desenvolvimental: um olhar para sua gênese na tradição da teoria histórico-cultural e possíveis desdobramentos para a realidade brasileira. In: *Anais do IV Evento do método e metodologia em pesquisa na abordagem do materialismo histórico-dialético e da psicologia histórico-cultural*. Maringá: UEM, 2019d.

LONGAREZI, Andréa M.; DIAS DE SOUSA, Waleska D. D. de. Unidades possíveis para uma obutchénie dialética e desenvolvedora. *Linhas Críticas*, v. 24, 2019, p. p.453-474.

LONGAREZI, Andréa M; SILVA, Diva S. Formação de professores e sistemas didáticos na perspectiva histórico-cultural da atividade: panorama histórico-conceitual. Apresentação. *Obutchénie. Revista de Didática e Psicologia Pedagógica*. Uberlândia, v. 2, n.3, p. 571-590, 2018. Disponível em:<
<http://www.seer.ufu.br/index.php/Obutchenie/article/view/47433/25643>> Acesso em: 21.03.2019.

LONGAREZI, Andréa M.; PEDRO, Luciana G.; PERINI, Jacqueline F. Teoria da atividade e formação de professores: algumas aproximações. *Ensino em Re-vista* Uberlândia, v. 18, n.2, p. 389-400, 2011. Disponível em: <
<http://www.seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/view/13859>>. Acesso em julho de 2020.

LONGAREZI, Andréa M.; PUENTES, Roberto V. A ascensão do pensamento didático desenvolvimental na obra de José Carlos Libâneo (1976-2020). In: SUANNO, Marilza Vanessa R.; CHAVES, Sandramara M.; LIMONTA, Sandra V. *Educação como prática social - Homenagem ao Prof. Dr. José Carlos Libâneo*, 2020.

PUENTES, Roberto Valdés. Didática desenvolvimental da atividade: o sistema Elkönin-Davidov (1958-2015). *Obutchénie*, Uberlândia, v. 1, n. 1, p. 20-58, 2017.

PUENTES, Roberto Valdés. Uma nova abordagem da teoria da aprendizagem desenvolvimental. In: PUENTES, Roberto Valdés; CARDOSO, Cecília Garcia Coelho; AMORIM, Paula Alves Prudente (Orgs.). *Teoria da atividade de estudo: contribuições de D. B. Elkönin, V. V. Davidov e V. V. Repkin*. Curitiba: CRV; Uberlândia: Edufu, 2019a, p. 31-53.

PUENTES, R. V. O sistema Elkönin-Davidov-Repkin no contexto da didática desenvolvimental da atividade (1958-2015). In: Roberto Valdés Puentes; Cecília Garcia Coelho Cardoso; Paula Alves Prudente Amorim. (Org.). *Teoria da atividade de estudo: contribuições de D. B. Elkönin, V. V. Davidov e V. V. Repkin*. 1ed.Curitiba: CRV, 2019b, v. 10, p. 53-80.

PUENTES, R. V. A noção de sujeito na concepção da Aprendizagem Desenvolvimental. *Obutchénie*, Uberlândia, v.3. n.a p. 58-87, 2019c.

PUENTES, Roberto Valdés; LONGAREZI, Andréa Maturano. A didática desenvolvimental: seu campo conceitual na tradição da psicologia histórico-cultural da atividade. In: LONGAREZI, A. M.; PUENTES, R. V. (Orgs.). *Fundamentos psicológicos e didáticos do ensino desenvolvimental*. Uberlândia: Edufu, 2017a, p.187-224.

PUENTES, R. V.; LONGAREZI, A. M. Didática desenvolvimental: sessenta anos de tradição teórica, epistemológica e metodológica. *Obutchénie*, Uberlândia, v. 1, p. 9-19, 2017b.

PUENTES, R. V.; LONGAREZI, A. M. Uma introdução à Didática Desenvolvimental soviética e suas diferentes interpretações no âmbito Latino-americano (Brasil, Cuba e México). *Linhas Críticas* (ONLINE), Brasília, v. 24, p. 278-283, 2018.

PUENTES, Roberto V.; LONGAREZI, Andréa M. (Orgs.). *Ensino Desenvolvimental*. Sistema Elkonin-Davidov-Repkin. Campinas: Mercado de Letras - Uberlândia: Edufu, 2019.

PUENTES, R. V.; AMORIM, P. A. P.; CARDOSO, C. G. C. Didática desenvolvimental da atividade: contribuições de V. V. Repkin ao sistema Elkonin-Davidov. *Ensino em Revista*, Uberlândia, v. 24, p. 130-150, 2017. DOI: <https://doi.org/10.14393/ER-v24n1a2017-12>.

REPKIN, Vladimir Vladimirovich; REPKINA, Natalya V. Modelo teórico da aprendizagem desenvolvimental. In: PUENTES, Roberto Valdés; LONGAREZI, Andréa Maturano (Orgs.). *Ensino desenvolvimental: Sistema Elkonin-Davidov-Repkin*. Campinas: Mercado de Letras; Uberlândia: Edufu, 2019, p. 27-75.

REVYAKINA, V. I.; LOBANOV, V. V., KULIKOV, S. B. The Developmental Education and its Relevance to the Russian Innovative Pedagogy. *Obutchénie*, Uberlândia. v. 1, n. 1, p. 59-69, 2017.

VIGOTSKY, Lev Semenovich. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

Recebido em maio de 2020.

Aprovado em agosto de 2020.

Manifestações de futuros professores que ensinam matemática em ações que envolvem grandezas e medidas

Anemari Roesler Luersen Vieira Lopes¹

Simone Pozebon²

Maiara Luisa Klein³

RESUMO

Tendo como objeto de reflexões a formação inicial, este artigo propõe-se a discutir sobre manifestações de futuros professores diante de uma situação desencadeadora de aprendizagem relativa a grandezas e medidas, especificamente sobre volume. No espaço do Clube de Matemática da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), acadêmicos participaram de estudos e ações relacionadas ao ensino e aprendizagem de matemática, pautados na Teoria Histórico-Cultural, especialmente na Teoria da Atividade e na Atividade Orientadora de Ensino, originando os dados empíricos deste trabalho. A análise apresentou indicativos de que futuros professores, quando colocados diante de situações desencadeadoras de aprendizagem, nem sempre superam o apelo ao material sensorial como única forma de busca de solução, o que caracteriza o pensamento empírico. Como decorrência dos resultados, aponta-se, na formação inicial, a relevância do acesso a espaços que possibilitem reflexões que permitam ir para além dos conhecimentos considerados como aprofundamentos da futura área de ensino.

¹ Pós-Doutora em Educação. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-4636-9618>. anemari.lopes@gmail.com.

² Doutora em Educação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-3872-5117>. spozebon@gmail.com.

³ Mestranda em Educação. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. <https://orcid.org/0001-5867-5375>. maiara103@hotmail.com.

PALAVRAS-CHAVE: Formação Inicial de Professores. Grandezas e Medidas. Clube de Matemática.

Expressions of future teachers who teach mathematics in actions involving actions and measures

ABSTRACT

With the object of initial formation reflections, this article proposes to discuss expressions of future teachers facing a learning-triggering situation relating to quantities and measures, focusing on volume. At the Federal University of Santa Maria Mathematics Club, students participated in studies and actions related to teaching and learning of mathematics, based on the Historical-Cultural Theory and especially on Activity Theory and Teaching Guiding Activity, providing the empirical data of this study. The analysis showed indications that future teachers, when faced with situations that trigger learning, do not always overcome the appeal to sensory material as the only way to search for a solution, which characterizes empirical thinking. As a consequence of the results, it is pointed out, in the initial formation the relevance of access to spaces that allow discussions and reflections reaching beyond the knowledge considered as further development of the future teaching area.

KEYWORDS: Initial Teacher Formation. Quantities and Measures. Mathematics Club.

Manifestaciones de futuros profesores que enseñan matemáticas en acciones que involucran grandezas y medidas

RESUMEN

Teniendo como objeto de reflexiones la formación inicial, este artículo se propone discutir sobre manifestaciones de futuros profesores delante de una situación desencadenadora de aprendizaje relativa a grandezas y medidas, específicamente sobre volumen. En el espacio del Club de Matemáticas, de la Universidad Federal de Santa María (UFSM), académicos participaron de estudios y acciones relacionadas a la enseñanza y el aprendizaje de matemáticas, pautados en la Teoría Histórico-Cultural, especialmente en la Teoría de la Actividad y en la Actividad Orientadora de Enseñanza, originando los datos empíricos de

este trabajo. El análisis presentó indicativos de que futuros profesores, cuando puestos delante de situaciones desencadenadoras de aprendizaje, ni siempre superan el llamado al material sensorial como único modo de búsqueda de solución, lo que caracteriza el pensamiento empírico. En virtud de los resultados, se señala, en la formación inicial, la relevancia del acceso a espacios que posibiliten discusiones y reflexiones que permitan ir más allá de los conocimientos considerados como profundizaciones de la futura área de enseñanza.

PALABRAS CLAVE: Formación Inicial de Profesores. Grandezas y Medidas. Club de Matemáticas.

* * *

Introdução

Considerar que a matemática é produto histórico e cultural e que, a partir dela, é possível criar novas interações no âmbito social, permite compreendê-la para além de um componente curricular, reduzido a números, fórmulas e memorização. Aquiesce a possibilidade de vislumbrar seu significado como instrumento a ser utilizado na resolução de problemas socialmente estabelecidos. E são as necessidades de resolver esses problemas, derivados de situações vivenciadas pela humanidade, que geram motivos para o ser humano transformar o mundo objetal, levando a novos conhecimentos. Esse movimento assegura que a humanidade se desenvolva, pois é a partir da apropriação dos conhecimentos que os sujeitos vão desenvolvendo suas máximas capacidades intelectuais, constituindo-se como gênero humano. Desse modo, temos a matemática como instrumento fundamental no processo de humanização, pois ela, como tantos outros, proporciona criar novas condições de o sujeito se humanizar, por meio de sua atividade.

Leontiev (1988), em sua Teoria da Atividade, nos ajuda a compreender a atividade humana como um processo psicológico que, partindo de uma necessidade, leva o sujeito a se apropriar dos produtos

historicamente produzidos. Assim, não é qualquer ação que fará com que ele desenvolva novas aptidões psíquicas, estas precisam ser oriundas de uma necessidade particular que lhe permitirá colocar-se em movimento, orientado por um motivo, traçando ações que lhe exijam conhecimentos.

Conduzindo essa discussão para a educação, Moura (1996) propõe a Atividade Orientadora de Ensino (AOE), entendida como um embasamento teórico referendado na Teoria Histórico-Cultural e, mais especificamente, na Teoria da Atividade, de Leontiev, e metodológico, trazendo elementos que possibilitam organizar o ensino de matemática, compreendida como elemento cultural, derivado de necessidades humanas e, como tal, de direito de aquisição de todos.

Pensar o processo de apropriação do conhecimento almejando o desenvolvimento, requer objetivar o conhecimento teórico, que é aquele que promove as inter-relações entre os aspectos internos e externos do objeto, a totalidade e a aparência, o original e o derivado (DAVIDOV, 1982). Isso implica que os sujeitos – quer estudantes da Educação Básica quer ainda professores em formação inicial – sejam colocados em situações que promovam a necessidade de mobilizar conhecimentos que, utilizados como ferramentas de resolução de problemas, podem levar à aquisição de novas capacidades intelectuais.

Nessa perspectiva, entendemos que o futuro professor, como sujeito cuja atividade principal será o ensino, vai se constituindo a partir da apropriação de conhecimentos que lhe favorecem ocupar esse novo papel social (não mais de aluno, mas sim de professor). Daí decorre a relevância de que, no curso de licenciatura, haja oportunidades de apropriação do objeto de conhecimento com o qual lidará – como a matemática – de modo a permitir-lhe desvelar a sua essência por meio de suas particularidades e seus detalhes internos, bem como do próprio processo de constituição do objeto. E isso advém de uma aprendizagem pautada no pensamento teórico (DAVIDOV, 1982).

É no contexto de aprender a ser professor que ensinará matemática que este artigo está inserido, com o propósito de discutir sobre manifestações de futuros professores diante de uma Situação Desencadeadora de Aprendizagem (SDA) relativa a grandezas e medidas, mais especificamente sobre volume. Sendo assim, discorremos sobre ações desenvolvidas no projeto de extensão Clube de Matemática(Clumat) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), âmago da presente investigação, com acadêmicas⁴ dos cursos de Licenciatura em Educação Especial, Matemática e Pedagogia.

O recorte da pesquisa que ora apresentamos se refere especificamente ao estudo desenvolvido entre as integrantes do projeto desencadeado a partir de uma situação voltada ao conceito de volume, que tinha o intuito de fomentar discussões concernentes ao seu ensino e aprendizagem, tendo em vista que é um conteúdo trabalhado nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental.

Assim sendo, apresentaremos brevemente alguns apontamentos teóricos, bem como os caminhos perpassados pela pesquisa. Conseguinte, discorreremos sobre as manifestações das futuras professoras diante da situação proposta. Por fim, traremos considerações sobre o estudo realizado.

Alguns apontamentos teóricos

A matemática, como um componente curricular, na maioria das vezes, é compreendida como um rol de regras e fórmulas a serem memorizadas para o momento da avaliação e, após isso, esquecidas. Todavia, compreendendo o conhecimento sistematizado – tal como a matemática – como produto cultural e histórico, ela suplanta essa visão reducionista e passa a assumir seu significado social de instrumento de interação, atuação e transformação do espaço em que o sujeito vive.

Sabendo que na escola acontecem diferentes interações e que é nela que o conhecimento sistematizado é apresentado para o aluno, podemos

⁴ Referenciamos as participantes da pesquisa no gênero feminino, pois este espaço se constituía apenas por mulheres.

reconhecê-la como local estabelecido para viabilizar a apropriação de conhecimentos produzidos social e historicamente, como a matemática. Assim,

A educação escolar, entendida como a satisfação de uma necessidade coletiva de incluir novos membros recém-chegados à comunidade, deverá levar à apropriação de conhecimentos que lhes permitirão ser identificados como parte dessa comunidade. (MOURA; SFORNI; LOPES, 2017, p.89)

Na perspectiva do que os autores nos trazem, a escola é (ou deveria ser) um dos lugares intencionalmente organizados para que o sujeito se aproprie da cultura historicamente elaborada que lhe possibilitará a atuação e a inserção na vida social do grupo ao qual pertence. Os conhecimentos, bem como sua organização na forma de componentes curriculares, são resultados de um processo que faz parte da história humana e, por isso, sua apropriação deve servir como instrumento de desenvolvimento das máximas capacidades intelectuais do sujeito.

É no processo humano de apropriação e transformação dos conhecimentos que novos conceitos vão se constituindo, com novas qualidades, como um produto cultural que favorece a interação social.

Así, el conocimiento, puesto como producto cultural a ser aprendido, se torna um instrumento de intervención del sujeto, al apropiar-se , a su modo, de una forma de intervención en su medio cultural. Se trata de dar significado al qué aprender; no sólo para el sujeto, sino también para toda la institución escolar. Dar significado al aprendizaje de la matemática es dar sentido también a la educación. (MOURA, 2011, p.54)

Dentre tantos conhecimentos que auxiliam na intervenção do sujeito no meio social, temos os matemáticos que, compreendidos como produtos de

um processo histórico, se compõem como um agente importante para resolver os problemas estabelecidos coletivamente, resultando no aprimoramento da vida humana. Isso justifica a importância da aprendizagem dessa disciplina na escola.

Aprender un lenguaje matemático es más que aprender códigos y reglas. Es aprender un método de conocer y transmitir lo que se conoce. Es también saber aplicar lo que se conoció en la solución de problemas que les son propios en la convivencia con otros. Es hacerse humano. (MOURA, 2011, p.52)

A matemática é muito mais que um conhecimento materializado como componente curricular estático, é uma linguagem produzida como resposta às necessidades humanas e facilita ao sujeito se inserir na vida em comunidade, cujas interações refletirão em novas qualidades em suas ações sociais.

Mas a apropriação da experiência social não é um processo inato. Ela acontece em dois planos, tal como nos ensina Vigotsky (2007, p. 23).

No desenvolvimento cultural, todas as funções entram duas vezes em cena, em dois planos diferentes: primeiro, no Social, logo no plano psicológico; primeiro como uma forma de cooperação entre as pessoas, como uma categoria coletiva e interpsicológica, depois como meios de comportamentos individuais, como uma categoria intrapsicológica.

O movimento das funções psíquicas superiores existe primeiramente no plano social para, então, passar para o plano individual – de cada sujeito – o que nos leva a entender a importância do ensino nesse processo. Para Vigostki (1982, p. 237), “*la instrucción se adelanta en lo fundamental al desarrollo*”, ou seja, são as aprendizagens sociais – em especial as

adquiridas por meio de um processo intencional de quem ensina – que subsidiarão o desenvolvimento de cada sujeito.

Nessa direção, temos que o ensino é promotor de desenvolvimento, e o professor, ao organizá-lo, precisa levar em consideração as aprendizagens que subsidiarão a aquisição de novas capacidades por seus alunos, o que não é proporcionado por qualquer atividade. Assim, não entendemos atividade como uma simples ação, mas aquela que proporciona o desenvolvimento psíquico,

[...] por atividade, designamos os processos psicologicamente caracterizados por aquilo a que o processo, como um todo, se dirige (seu objeto), coincidindo sempre com o objetivo que estimula o sujeito a executar esta atividade, isto é, o motivo. (LEONTIEV, 1988, p. 68)

No caso da educação escolar, para que o aluno esteja em atividade de modo a promover o desenvolvimento das funções psicológicas superiores, mediante um determinado conhecimento, é preciso que uma necessidade impulsione o motivo, para ele se apropriar de conhecimentos estabelecidos socialmente, propostos pelo professor.

A primeira condição de toda atividade é uma necessidade. Todavia, em si, a necessidade não pode determinar a orientação concreta de uma atividade, pois é apenas no objeto da atividade que ela encontra a sua determinação: deve, por assim dizer, encontrar-se nele. Uma vez que a necessidade encontra a sua determinação no objeto (se “objetiva” nele), o dito objeto torna-se motivo da atividade, aquilo que o estimula. (LEONTIEV, 1978, p. 115)

A atividade do estudante – entendida nesta ótica – parte de uma necessidade que se concretiza no motivo, responsável por dirigir as suas

ações de estudo, e envolve motivos, desejos, necessidades e emoções. É a atividade que o movimenta rumo à apropriação do conhecimento.

Todavia, há de se considerar dois tipos de conhecimento, o empírico e o teórico, que “correspondem a dois tipos de pensamento, igualmente empírico e teórico, de maneira que o indivíduo pode abordar a realidade de duas maneiras bem distintas” (RUBTSOV, 1996, p.120). Os conhecimentos empíricos são concretizados pela comparação e observação de objetos, criando apenas generalizações a partir da atribuição de juízo, e é resultante da relação direta com a realidade. O autor ressalta que qualquer conhecimento empírico se baseia na observação e reflete apenas as propriedades exteriores dos objetos, apoiando-se inteiramente nas representações concretas.

Já o teórico origina-se de uma transformação dos objetos e reflete as relações entre as suas propriedades e suas ligações internas. E , “tão logo o pensamento reproduz um objeto sob a forma de conhecimento teórico, ele supera as representações sensoriais” (RUBTSOV, 1996, p.129). Assim, o conhecimento teórico passa a se constituir como uma ação mental, na qual

El primero momento le permite al hombre tomar conciencia en el proceso del pensamiento que indenidamente del mismo existe el objeto, dado como premisa de la actividad. Esta premisa comunica al concepto el momento de pasividad, caráter contemplativo y de independencia respecto al contenido objetivo. Y sin embargo, tener noción del objeto dado supone reporducirlo mentalmente, construilo. Esa eperación de construir y transformar el objeto mental equivale al acto de comprenderlo, explicarlo y revelar su esencia. (DAVIDOV, 1982, p.301)

Trazendo essa discussão para a educação escolar, Freitas (2016, p.403-404) explica que

Para Hedegaard e Chaiklin (2005), o conhecimento teórico pode ser considerado como uma ferramenta para associar os conceitos nucleares de uma matéria ao conhecimento cotidiano, local e pessoal, e esse caráter é que importa ser ressaltado na aprendizagem dos alunos. Estudar e aprender um objeto dessa forma torna o aluno capaz de basear-se em conceitos como uma perspectiva geral para agir considerando a perspectiva do contexto particular, local, e entender o particular e local é como uma concretização do geral.

Mas, como a própria autora alerta, esse não é um processo que ocorre de forma mecânica e automática. Faz-se pertinente organizar adequadamente o ensino para possibilitar aos estudantes a apropriação dos objetos de conhecimentos e seus respectivos conceitos teóricos, visando ao desenvolvimento de suas máximas capacidades intelectuais. Nessa direção, Rubtsov (1996, p.131) indica que

[...] a adoção de uma atitude teórica diante da realidade e o emprego de meios apropriados para adquirir os conhecimentos teóricos são considerados uma necessidade específica e um motivo suficiente para o aprendizado.

Daí a relevância de propor aos estudantes problemas de aprendizagem confrontando-os com uma situação “cuja solução em todas as variantes concretas pede uma aplicação do método teórico generalista” (RUBTSOV, 1996, p.131) e, que lhes permitam criar formas de ação geral de resolvê-los.

Tendo em vista a apropriação do conhecimento teórico, entendido como a síntese da produção da cultura a partir das necessidades humanas, destacamos a Atividade Orientadora de Ensino (AOE) como embasamento teórico e metodológico, que nos auxilia organizar o ensino de matemática a partir de alguns princípios orientadores, de tal forma que contemple o movimento perpassado pela humanidade ao produzir o conhecimento. A

AOE considera a atividade como precursora do desenvolvimento do sujeito, pois busca aproximar o estudante da necessidade humana de criar o conceito por meio do que denomina Situação Desencadeadora de Aprendizagem.

Nas ações de ensino e de aprendizagem o problema desencadeador aparece sob determinadas condições singulares, isto é, materializado sob a forma de uma *situação desencadeadora de aprendizagem*. Esta, busca criar os meios ou instrumentos para que os sujeitos se engajem no processo de resolução daquele problema que sintetiza o conceito que se quer ensinar.
(NASCIMENTO, ARAUJO, 2019, p,681, grifos no original)

É por meio da Situação Desencadeadora de Aprendizagem que o professor possibilitará aos alunos a apropriação do produto social sintetizado no conhecimento. Na busca de modos gerais para resolver as problematizações coletivamente o sujeito poderá aprender um novo conhecimento.

Cabe aqui ressaltar que entendemos que, na formação inicial de professores, esse processo também pode contribuir para a aquisição de novos conhecimentos necessários para a docência. No processo inicial de formação, os futuros professores atribuem novos sentidos tanto ao exercício do trabalho pedagógico, quanto ao objeto de seu ensino, pois, mesmo que já tenham vivências relacionadas a isso, foram frequentadores do ambiente escolar por muito tempo e precisam ir para além do olhar de aluno.

Autores como Pimenta (1999, p.120) já vêm nos chamando a atenção há algum tempo para o fato de que, quando os alunos chegam ao curso de licenciatura, trazem consigo conhecimentos sobre o que é ser professor, por meio de suas experiências de conviver com diferentes professores na sua vida escolar. Tais experiências lhes autorizam a dizer, por exemplo, “quais foram os bons professores, quais eram bons em conteúdo, mas não em didática, isto é, não sabiam ensinar”. Daí poder dizer que

o desafio, então, posto aos cursos de formação inicial é o de colaborar no processo de passagem dos alunos de seu ver o professor como aluno ao seu ver-se como professor. Isto é, de construir a sua identidade de professor. Para o que os saberes da experiência não bastam. (PIMENTA, 1999, p. 20)

É neste desafio apresentado pela autora há mais de duas décadas, mas ainda a ser enfrentado, amparado nos pressupostos elencados neste item, que se coloca nossa pesquisa cujos caminhos serão apresentados a seguir.

Caminhos da pesquisa

A formação inicial constitui-se como um espaço em que estudantes precisam se apropriar de conhecimentos que lhes permitam assumir um novo papel social: o de professor. Esses conhecimentos resultarão em possibilidades de contribuir com sua futura prática pedagógica, com sua necessidade de organizar o ensino quando estiverem diante de seus alunos.

Dessa premissa decorre a relevância de que nos cursos de licenciatura os sujeitos tenham oportunidades de se apropriar de diferentes conhecimentos, o que nos leva ao espaço onde foi desenvolvida a pesquisa: o Clube de Matemática. O CluMat da UFSM iniciou suas ações em 2009 e, desde então, possui como enfoque a interação entre a universidade e a escola de Educação Básica, propiciando continuamente o movimento de estudo, organização, desenvolvimento e avaliação de atividades de ensino desencadeadas em escolas públicas de Santa Maria.

As participantes da pesquisa foram 11 estudantes dos cursos de licenciatura, sendo 2 da Educação Especial, 4 da Matemática e 5 da Pedagogia. Durante o ano em que a investigação foi desenvolvida, essas acadêmicas participaram do desenvolvimento de ações envolvendo diferentes conteúdos matemáticos. Contudo, neste artigo apresentaremos

um recorte do estudo realizado, direcionando nosso olhar para as que envolveram os conhecimentos de grandezas e medidas, mais especificamente sobre volume. As ações foram as seguintes: leitura individual; discussão coletiva de textos; e desenvolvimento e discussão coletiva de situações desencadeadoras de aprendizagem.

Ao proporcionar essas ações focadas em conhecimentos matemáticos, a intenção foi atentar para o movimento voltado ao ensino, entendendo que discutir sobre conhecimentos considerados básicos – os quais já deveriam ser apropriados na Educação Básica – permite a atribuição de novos sentidos a eles, uma vez que o seu olhar não será mais de aluno, mas de um sujeito constituindo-se professor. Embora tenham sido desenvolvidas ações posteriores com alunos da Educação Básica, estas não serão aqui abordadas, uma vez que nosso foco nesse momento se centra nos futuros professores.

Todos os momentos foram gravados em áudio e vídeo com a devida autorização dos participantes e seguindo as orientações do Comitê de Ética e Pesquisa de nossa instituição (CEP/UFSM). Posteriormente, por compreender que “frases escritas ou faladas, gestos e ações que constituem cenas podem revelar interdependência entre os elementos de uma ação formadora” (MOURA, 2004, p. 276), transcrevemos as falas e essas, originaram as cenas, selecionadas para a análise.

Discorreremos no próximo subitem duas cenas sobre situações desenvolvidas, tendo em vista a contemplação de nosso objetivo neste artigo, qual seja, discutir sobre manifestações de futuros professores diante de uma Situação Desencadeadora de Aprendizagem relativa a grandezas e medidas, mais especificamente sobre volume.

A Situação Desencadeadora de Aprendizagem como mote de discussão

Compreendemos o conhecimento , tal qual explicitado anteriormente, como premissa para a interação do sujeito com o meio social tendo em vista

a apropriação da cultura humana. Assim, desde muito cedo, adquirimos diversos conhecimentos espontâneos que nos permitem interagir nos grupos sociais em que vivemos, como a família, os amigos e a escola. Todavia, para a criação de novas formas de interação e até mesmo transformar as estabelecidas, é necessário que os conhecimentos se ampliem e ultrapassem a empiria. Isso exige que ao sujeito sejam oferecidas possibilidades e experiências nas quais utilizarão o conhecimento tecido pela humanidade, avançando do patamar empírico para alcançar o teórico, uma vez que este não está inserido de maneira direta no âmbito social.

É com essa ideia que temos nos apoiado na proposta de Moura (1996) da Atividade Orientadora de Ensino, por meio de Situações Desencadeadoras de Aprendizagem, visando à apropriação de conceitos. Tal como propõe o autor, estas devem ser problematizadas baseando-se no movimento do conceito perpassado pela humanidade, objetivando que o sujeito se coloque na necessidade de sua utilização como ferramenta da solução da situação proposta. Portanto, ao intencionarmos discutir sobre o conceito de volume com os futuros professores, entendemos que não poderíamos partir de suas sínteses materializadas nas fórmulas matemáticas, mas sim, de uma SDA proposta por uma situação emergente do cotidiano.

As 11 participantes foram divididas em dois grupos e foi-lhes apresentado um problema relativo ao transporte de Material Dourado. O critério para a formação dos mesmos foi a participação de, pelo menos, uma componente de cada curso em cada grupo, com o intuito de eliminar possíveis distinções derivadas da formação inicial. Corriqueiramente, para desenvolver as ações do CluMat nas escolas, os acadêmicos usam algumas peças dos conjuntos disponíveis do Laboratório de Matemática Escolar (LEME) da universidade, mas não levam a caixa completa⁵ (pela dificuldade

⁵ O Material Dourado é baseado em um dos materiais idealizados pela médica e educadora Maria Montessori para trabalhar com aritmética, em especial o Sistema de Numeração Decimal. Os conjuntos (organizados em caixas de madeira) que compõem o acervo do LEME são formados por peças de madeira ou EVA: cubo de 10cm de aresta, representando o milhar; placas de 10cmx10cmx1cm, representando as centenas; barras de 10cmx1cmx1cm, representando as dezenas; e cubinhos de 1cmx1cm, que representam as unidades.

de transporte) e precisam carregá-las em outro recipiente (caixinha de papelão, pote,...). Por diversas vezes já havia sido cogitada a construção de caixinhas de papelão especificamente para este transporte, o que originou o seguinte problema desencadeador de aprendizagem: “Como podemos descobrir qual a menor caixinha possível que permite levar o material, de forma a utilizar a menor quantidade de papelão?”. Cada grupo recebeu o material que normalmente era levado à escola: um cubo (milhar), dez placas (centenas), dez barras (dezenas) e dez cubinhos (unidades) do Material Dourado. Podendo manipular este material, teriam que discutir sobre como descobrir qual a menor caixa de papelão que poderia ser montada para conter esse material.

Com o intuito de discutir as manifestações iniciais, trazemos na Cenas 01 e 02 a resolução primeira encaminhada pelos grupos. Ressaltamos que, após essas discussões, aconteceram a apresentação e a discussão geral entre os dois grupos, buscando uma síntese coletiva, mas, por motivo de espaço deste artigo e por não ser objetivo neste momento, não será aqui apresentada.

Quadro 01: Cena 1- Resolução da Situação Desencadeadora de Aprendizagem pelo Grupo 01

Descrição da Cena 1:

O diálogo a seguir refere-se à discussão da solução pelo Grupo 01.

1. **Rose:** Nós, na verdade, iniciamos olhando os tamanhos e pensamos um pouco, mas não nos detemos aos cálculos. Aí todas as possibilidades que tentamos...[mostrando os diversos modos que encontraram de “empilhar” o material]
2. **Orientadora:** Então, [...] vocês foram fazendo as hipóteses a partir do material?
3. **Rose:** É, e todas nós enxergávamos, na verdade, a mesma coisa [mostrando o modo que todas acharam o melhor]. Pensamos como as crianças fariam no processo delas. Aí chegamos numa caixa que caberiam dois mil e duzentos, no caso sobra lugar para nove barrinhas.[o total do volume das barrinhas era 2110]
4. **Orientadora:** Aí vocês fizeram uma caixinha que cabe dois mil e duzentos [unidades de cubinhos]?
5. **Rose:** Isso.
6. **Orientadora:** Vocês chegaram aos dois mil e duzentos depois, ou primeiro partiram dele para construir a caixinha?
7. **Rose:** Depois. Primeiro fomos montando as medidas como achamos que precisava ser.
8. **Orientadora:** Juntando os cubinhos. Que medida vocês encontraram?
9. **Rose:** 10, 11 e 20 [arestas do paralelepípedo].
- [...]

Fonte: Acervo do Clube de Matemática

Com essa cena, que apresenta a resolução do problema pelo Grupo 1, queremos chamar a atenção para uma manifestação: o apelo à experiência sensorial. O diálogo indica que a solução foi encontrada somente manuseando o material a fim de chegar nas hipóteses para representar o tamanho do recipiente que seria construído. Ressalta-se que chegaram à resposta bem antes do outro grupo.

O manuseio de material sensorial como única forma de chegar a uma resposta caracteriza o pensamento empírico, uma vez que inicia pelo exame das relações e atributos externos do objeto, permitindo a sua apreensão de modo imediato. A resolução de um problema baseada somente no processo de manusear e visualizar o material sensorial permite aos sujeitos se apropriarem de conhecimentos, contudo, eles se situam no âmbito empírico. Davidov (1988) lembra que o princípio do caráter visual e concreto (objetal) apoia os conhecimentos empíricos e que, embora as ações mentais promovidas por esse tipo de conhecimento possam ser importantes, devem ser apenas o início do processo rumo aos conhecimentos teóricos. O objetivo da organização do ensino bem como da inserção dos sujeitos no âmbito escolar é desenvolver o pensamento teórico.

El contenido del pensamiento teórico es la existencia mediatizada, reflejada, esencial. El pensamiento teórico es el proceso de idealización de uno de los aspectos de la actividad objetal-práctica, la reproducción, en ella, de las formas universales de las cosas. Tal reproducción tiene lugar en la actividad laboral de las personas como peculiar experimento objetal-sensorial. Luego este experimento adquiere cada vez más un carácter cognoscitivo, permitiendo a las personas passar, con el tiempo, a los experimentos realizados mentalmente. (DAVIDOV, 1988, p. 125)

É partindo dos conhecimentos teóricos que o homem se apropria da cultura humana mais elaborada que, utilizada mentalmente, dispensa o apelo ao objeto sensorial e passa a desenvolver novas generalizações.

Vejamos, a seguir, a resolução do Grupo 02.

Quadro 02: Cena 2- Resolução da Situação Desencadeadora de Aprendizagem pelo Grupo 02

Descrição da Cena 02: Esta cena aconteceu concomitante à cena 1, todavia apresenta a conclusão que o Grupo 2 chegou referente à SDA proposta.

Organizando o material, as acadêmicas iniciaram colocando as placas, as barras e os cubinhos sobre o cubo grande e perceberam algumas dificuldades.

1. **Luna:** *O problema será os cubinhos.*
2. **Lara:** *Os cubinhos são dez. E agora?*
3. **Manuella:** *E se colocarmos [barras] um pouco ali [comprimento da base] e um pouco aqui [barras na lateral] e esses [cubinhos] aqui [aresta do cubo].*
4. **Márcia:** *Tipo uma fileira aqui [aresta do cubo]?*
- [...]
5. **Sophia:** *Precisa ser necessariamente [bases e faces] um quadrado?*
6. **Luna:** *Eu acho que não, pode ser um retângulo também. Pode ser uma forma retangular que ocupe menos espaço, podendo analisar ele de pé ou deitado, de comprimento, porém, precisa ocupar o menor espaço.*
7. **Lara:** *Eu acho que podemos continuar com o tamanho do cubo.*
8. **Luna:** *Mas falta um ou sobra um. Eu acho que vamos mexendo ele para um lado [montar o restante dos materiais ao lado do cubo], mas não precisa necessariamente... vamos pensar em cálculos: temos que ter uma base, uma precisa ser par e a outra precisa ser ímpar.*
- [...]
9. **Manuella:** *Precisa ser em formato de cubo, pois aqui [comprimento da base] vai dar muito se multiplicarmos os comprimentos.*
- [...]
10. **Luna:** *Então a forma que ocupamos não tem a ver se falta ou não espaço.*
11. **Sophia:** *Precisa completar, ficar “certinho”?*
12. **Pesquisadora:** *Não necessariamente. Precisa ter o menor espaço.*
- [...]
13. **Luna:** *Então é medir o volume. Por que ele não vai ocupar só a área plana [base], ele vai ocupar todo o espaço.*
14. **Sophia:** *Então temos que calcular o volume que ele ocupa?*
- [...]
15. **Luna:** *Como todas as unidades completam o cubinho, podemos usar o cubinho como unidade de medida, tipo uma unidade, e calcular o volume. A barra que é uma figura retangular é o comprimento, a largura e a altura.*
16. **Alice:** *A ordem não altera o produto. Indiferente do espaço que ele ocupar, o volume será o mesmo por causa da multiplicação das três dimensões.*
- [...]
17. **Luna:** *Qual é mesmo o volume das peças?*
18. **Sophia:** *Dois mil cento e dez.*
19. **Luna:** *Se fizermos uma forma que for cúbica, o volume do cubo é cúbica. Então, eu preciso descobrir se há uma raiz cúbica para esse valor, para ver se dá exato. Se for, precisa ser um número que termina em zero.*
20. **Manuella:** *Temos que ver se está certo. Mas eu acho que não vai dar exato, porque aquela hora não deu o cubo todo, por isso as medidas não estão sendo exatas.*
21. **Luna:** *Então, em formato de cubo não vai ser, vai ser em formato com base retangular, porque quando resolvemos achar a raiz do cubo não deu uma raiz exata, então quer dizer que as medidas não seriam exatas.*
- [...]

- 22.** **Luna:** Pensamos no seguinte: poderíamos ter tentado por hipóteses, mas pensando um pouco que o homem criou uma fórmula para calcular o volume e, sabendo que já conhecia o volume do espaço, tentamos utilizar a fórmula do volume. Como temos figuras retangulares, pensamos no volume do cubo para ver se conseguiríamos montar um cubo. Quando calculamos vimos que dava quebrado, não exato.
[...]
- 23.** **Orientadora:** Como vocês chegaram no dois mil cento e dez?
24. **Luna:** calculando o volume de cada peça e somando elas.
[...]
- 25.** **Luna:** Partindo do valor dois mil cento e dez, fizemos o básico: como ele termina em zero, ele é divisível por dez. A partir disso encontramos duas medidas e tentamos pegar a outra medida com hipóteses, tentando dividir. Aí partimos do pressuposto de tentar diminuir o volume para ver se sobrariam peças, só que não deu certo. Só que quando aumentamos o volume, vimos que, conforme aumentava dez unidades, sobrava uma barrinha. A partir disso fizemos a conta e aumentamos para noventa esse volume e vimos que sobrou nove barrinhas. Em outra hipótese, aumentamos cinquenta e sobrou cinco barrinhas. Mas depois vimos que poderíamos ter tentando com cubinhos. Assim, no final chegamos a conclusão que o máximo que sobrou foi cinco barrinhas, encontrando as dimensões dez, doze e dezoito, chegando um volume de dois mil cento e sessenta.

Fonte: Acervo do Clube de Matemática

Essa cena apresenta a resolução da SDA pelo Grupo 2, desde a exploração do material até a conclusão final, trazendo a maneira como foi realizada e a solução encontrada para a caixa, que foi construída posteriormente. Conseguinte as falas, gostaríamos de discutir três manifestações relacionados às ações desenvolvidas: a necessidade de utilizar os cálculos – a fórmula como síntese que supera a experiência empírica sensorial; o compartilhamento como propulsor do conhecimento; a possibilidade de aproximação ao conceito teórico.

O conceito matemático pode ser considerado como objeto da mente humana com um conjunto de significados, que vai além das diferentes experiências sociais e favorece a compreensão e a apropriação de conhecimentos. Conforme coloca Moura (2011, p. 55), é

[...] un objeto concreto producido para ser útil a un sujeto que quiere comprender un certo fenómeno, sea él físico o social. El concepto matemático es un objeto de la mente humana, producido al producir objetos y al reflexionar sobre formas naturales que puedan tener algún significado para la vida. El contenido

matemático, como objeto social, encierra un conjunto de significados que deberán ser compartidos.

No caso de nossas participantes, o diálogo perpassa diversos conceitos que amparam as hipóteses criadas sobre como poderiam resolver o que estava sendo proposto, que não foram elencados explicitamente na SDA, porém, foram utilizados, mesmo que empiricamente.

Nas falas 1, 2 e 3 da Cena 2, as acadêmicas refletem acerca do material utilizado (Material Dourado), o qual já era de conhecimento delas, podendo, assim, partindo de suas medidas, verificar que não conseguiriam encontrar um valor exato, pois, como Luna declara (fala 1) os cubinhos representavam “o problema”. Então, quando Sophia questiona se a base e as arestas do recipiente precisariam ser em forma de quadrado (fala 9), são levantadas duas hipóteses, uma por Luna (fala 10), afirmindo que poderiam ser um formato retangular, e outra por Lara, (fala 11) a qual não se mostra muito convencida com o formato retangular, preferindo continuar com a ideia do cubo (com base em forma quadrada). Essa situação evidencia que, embora nosso objetivo fosse trabalhar com o conceito de volume, a SDA exigiu outros conhecimentos (quadrado, retângulo, base, aresta). Isso nos remete a Vigotsky (2003, p. 72), ao explicar que

[...] a formação dos conceitos é seguida por sua transferência para outros objetos: o sujeito é induzido a utilizar os novos termos ao falar sobre outros objetos que não os blocos experimentais, e a definir o seu significado de uma forma generalizada.

Ao ser apresentada a SDA, as acadêmicas se confrontaram com um determinado problema, no qual, a cada nova hipótese, novos termos surgiam como parte necessária à resolução daquela situação, determinando um movimento para além do objeto inicial. Todavia, a SDA apresentada partiu de uma situação cotidiana, e os sujeitos tinham aproximação com o problema e também com o material. Embasados em Davidov (1982, p. 297),

podemos dizer que, enquanto puramente experiência sensorial, a solução da problematização pode não ter ultrapassado os conhecimentos empíricos, advindos dos reflexos e da utilização direta com aquele material, podendo, assim, não ter chegado à generalização teórica.

Posteriormente as discussões do Grupo 2 sobre estas hipóteses, avançaram para a necessidade de utilização de cálculos para verificar qual seria o menor tamanho possível do recipiente que construiriam, como afirma Luna (fala 12). E esta é a primeira manifestação para que chamamos a atenção, pois, no desenvolvimento das ações, visualizamos a necessidade de superação da experiência sensorial por meio da utilização do cálculo para encontrar um resultado mais preciso, mais exato. Na fala 25, a participante Luna explica a maneira que encontraram para saber se o recipiente poderia ou não ser um cubo, afirmado, após ter realizado o cálculo, que o recipiente não tem forma do cubo, pois a raiz cúbica de 2.110 não é exata. A referência à raiz cúbica adveio da fórmula do volume do cubo ($V=a^3$).

Precisar construir a caixinha para enchê-la com o material já tinha conduzido as estudantes a relacionarem com o “espaço” que o material ocupava. Mas, em recorrência aos cálculos, é possível identificar a relação que fazem com o volume. Observamos um movimento em que, inicialmente, conseguiram achar uma maneira de verificar as possibilidades de solucionar o problema com o material, mas este já não era mais suficiente. Assim, a utilização do cálculo como maneira de resolver o problema proposto, tendo em vista que as hipóteses sensoriais (de ir montando o material) não estavam suprindo as suas necessidades de fazê-lo na forma mais exata, apontam para um caminho semelhante ao movimento humano perpassado para criar maneiras mais rápidas e eficazes de resolver problemas sociais, trazendo indicativos da apropriação das fórmulas matemáticas como sínteses que superam a experiência empírica sensorial.

Retomamos novamente Moura (2011), quando alega que num primeiro momento temos a imitação como condutor da apropriação direta do conhecimento, na qual, após fazer uso da palavra que faz juz ao que

aprendeu, o sujeito estará desenvolvendo novas maneiras de fazer uso dela, podendo, portanto, se apropriar do conhecimento empírico de uma maneira direta com o meio social e, assim, evoluir para o conhecimento teórico. Sabendo que o conhecimento empírico é diferente do conhecimento teórico e que é somente pelo segundo que o indivíduo tem as possibilidades de desenvolver suas máximas capacidades intelectuais, há de se considerar que a organização do ensino deve permitir ao sujeito aprendente ir além daquilo que a experiência sensorial lhe proporciona, ir além do conhecimento empírico. No nosso caso, os sujeitos já tinham conhecimentos, mas estes estavam empiricamente relacionados ao material.

Vigotsky(2007) explica que a aprendizagem ocorre do nível social para o individual, com as relações intrapsíquicas (do sujeito) constituindo-se a partir das relações interpsíquicas (entre os sujeitos). Dessa forma, é pelas relações que estabelecem que o sujeito se apropria dos conhecimentos socialmente estabelecidos, sendo estes, num primeiro momento, de cunho social para então passar para o individual.

Ao pensar no desenvolvimento dos sujeitos, interagindo entre eles, criando hipóteses e suposições, evidenciamos possibilidades de apropriação de conhecimentos sistematizados universalmente por meio do movimento humano lógico e histórico. Na Cena 2, percebemos indícios de manifestação de um processo compartilhado, com diálogos que fazem os outros sujeitos repensarem suas hipóteses, criando condições novas para chegar na resposta, como nas falas 9, 10, 11 e 12, em que as acadêmicas refletem acerca da forma geométrica do recipiente.

Destacamos, ainda, uma terceira manifestação, retomando a referência das acadêmicas à palavra “espaço”, especialmente nas falas 7, 10 e 14. Nessas falas podemos identificar que, mesmo antes de terem se referido explicitamente ao volume que o material ocupa, já há elementos referentes a esta grandeza que, como traz Bendick (1965, p.22), é “o espaço ocupado por qualquer coisa”. Entendemos que isso não pode ser visto como elemento único de apropriação de conhecimento teórico, uma vez que o

conceito de volume vai além do que o autor aponta. Contudo, consideramos – como resultado do movimento das discussões anteriores do grupo – um indicativo de que as ações desenvolvidas iam na direção de aproximação ao conceito de volume.

Conclusão

Compreendemos, a partir do que nos coloca Davidov (1982, 1988) e Rubtsov (1996), que o conhecimento teórico é o conteúdo da atividade do sujeito que aprende e vai promover o desenvolvimento do pensamento teórico, uma vez que tem predomínio no que se refere à aprendizagem e permite o conhecimento do objeto em sua totalidade, envolvendo os aspectos universal e singular (DAVIDOV, 1982). Mas o desenvolvimento do pensamento teórico não acontece de forma espontânea, exige a intencionalidade da organização do ensino o que, na compreensão de Rubtsov (1996, p.131), implica em colocar o sujeito diante de um problema de aprendizagem que lhe permita a “aquisição das formas de ação gerais e, com elas, a aquisição de conhecimento teórico”. Dessa maneira, espera-se que o sujeito em situação de aprendizagem se coloque em atividade, na perspectiva de Leontiev (1978,1988).

A partir desses pressupostos basilares trouxemos à tona manifestações da resolução de uma Situação Desencadeadora de Aprendizagem resolvida por futuras professoras que ensinarão matemática, divididas em dois grupos que apresentaram encaminhamentos distintos.

O primeiro grupo encontrou uma solução para o problema proposto apoiando-se exclusivamente na manipulação do material que tinha a seu dispor. Embora a resposta encontrada tenha possibilitado a apropriação de um conhecimento (que permitiria, no caso, a construção da caixa), nesse momento não superou o empírico, uma vez que este sustenta-se inteiramente nas representações sensoriais, refletindo apenas as propriedades exteriores dos objetos, como sustenta Davidov (1988,1982).

Podemos entender que o problema proposto se configura para esses futuros professores – pelo menos no momento inicial – como um problema prático (RUBTSOV, 1996), já que lhes permitiu chegar somente na solução imediata. A necessidade do grupo era encontrar a solução para o tamanho da caixinha e não um modo geral de construir caixinhas o que, claramente, demonstra que não se concretizou como atividade na perspectiva de Leontiev (1978,1988). Isso nos impõe a reflexão sobre quais possibilidades limitaram a aprendizagem desses sujeitos, sendo que alguns indicativos podem ser encontrados na análise da resolução do Grupo 02.

O segundo grupo buscou um caminho diferente, orientado por uma discussão coletiva entre seus componentes, levando-os a um possível modo geral de resolver o problema, materializado na fórmula de obtenção do volume da caixa, entendido como suficiente para o “espaço” a ser ocupado pelo material. Isso pode ser indicativo de que para elas se configurou como um problema de aprendizagem, já que a fórmula pode ser entendida como um modelo, transformado em uma base “que constitui a orientação comum para completar as ações concretas relativas a uma classe de problemas” (RUBTSOV, 1996, p.133).

Melhor dizendo, a fórmula por elas encontrada não serve somente para o problema da caixa que precisavam produzir, mas para calcular o volume de qualquer paralelepípedo, aproximando-se de uma generalização. Possivelmente as componentes do outro grupo também tivessem conhecimento da fórmula do paralelepípedo, contudo o apelo único ao aspecto sensorial não lhes viabilizou, naquele momento, superar o conhecimento empírico, possivelmente arraigado no modelo que vivenciaram na experiência escolar.

Não estamos afirmando que o Grupo 2 chegou a generalizações teóricas, mas é possível identificar as diferenças entre as soluções dos dois grupos. O primeiro está muito próximo do que normalmente se pode observar na Educação Básica, derivado da ênfase da experiência cotidiana

empírica dos escolares que, embora consideramos de extrema relevância, em especial nos primeiros anos de escolarização, precisa ser superada.

Para Davydov, o pensamento empírico sustenta uma concepção didática e de organização do ensino em que, equivocadamente, “empírico” significa sensorial, palpável, concreto e teórico significa abstrato, verbal, geral. Nessa concepção didática, o ensino se configura como transmissão de conhecimento e não como um processo de investigação da sua origem e desenvolvimento na forma de conceito.(FREITAS, 2016, p.397, grifos do autor)

O que aqui apresentamos se trata de um recorte de um processo mais amplo e foi sucedido de um momento posterior de busca de uma síntese coletiva (conforme encaminhamentos da AOE), com o intuito de oportunizar a todas as participantes a aproximação aos conhecimentos teóricos relativos a grandezas e medidas, mais especificamente volume. Tal momento aqui não foi apresentado, pois nossa intenção foi discutir as manifestações iniciais dos futuros professores diante de uma SDA.

Como decorrência dos resultados, apontamos a relevância da inserção dos futuros professores em espaços em que tenham a possibilidade de discutir e refletir, que lhe permitam ir para além dos conhecimentos tidos como aprofundamentos de sua futura área de ensino, dado que foi possível perceber que, mesmo estando em um curso superior, parte delas se apoia unicamente em experiências empíricas, sem domínio teórico de conhecimentos que poderíamos considerar como básicos, já que fazem parte da organização curricular da Educação Básica. Isso porque, caso isso não aconteça, a consequência será a perpetuação do modelo vigente, uma vez que, quando professores, a organização do ensino se pautará nos seus conhecimentos, ou seja, dificilmente alcançará o desenvolvimento do pensamento teórico.

Referências

- BENDICK, J. *Pesos e medidas*. São Paulo: Fundo de Cultura, 1965.
- DAVIDOV, V. *Tipos de generalización en la enseñanza*. Havana: Pueblo y Educación, 1982.
- DAVIDOV, V. *La esneñanza escolar y el desarrollo psiquico*. Tradução de Marta Shuare. Moscú: Progresso, 1988.
- FREITAS, R. M. M. Formação de conceitos na aprendizagem escolar e atividade de estudo como forma básica para a organização do ensino. *Educativa*, Goiânia, v. 19, n. 2, p. 388-418, maio/ago. 2016. Disponível em <<http://seer.pucgoias.edu.br/index.php/educativa/article/view/5392/2955>>
- LEONTIEV, A. N. O homem e a cultura. In: LEONTIEV, A. N. *O desenvolvimento do psiquismo*. São Paulo: Editora Moraes Ltda. 1978.
- LEONTIEV, A. N. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. In: VIGOTSKII, L.S.; LURIA, A.R.; LEONTIEV, A.N. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. 5. ed. São Paulo: Ícone, 1988. p.59-83
- MOURA, M. O. (coord.) *Controle da variação de quantidade*. Atividades de ensino. Textos para o ensino de Ciências, n. 7. Oficina Pedagógica de Matemática. São Paulo: USP, 1996.
- MOURA, M. O de. Educar con las matemáticas: saber específico y saber pedagógico. *Revista Educación y Pedagogía*, v..23, n.. 59, p. 47-57, enero/abril, 2011. Disponível em <<https://revistas.udea.edu.co/index.php/revistaeyp/article/view/8691/20796410>>
- MOURA, M. O.; SFORNI, M. S. F.; LOPES, A. R. L. V.; A objetivação do ensino e o desenvolvimento do modo geral da aprendizagem da atividade. In: MOURA, M. O. (org) *Educação escola e a pesquisa na teoria histórico-cultural*. São Paulo: Loyola, 2017.
- NASCIMENTO, C. P.; ARAUJO, E. S. *Contribuições do ensino da Educação Física para o trabalho com o conhecimento teórico na escola*. Uberlândia, MG: Ensino Em Re-Vista, v.26, p.677-699, 2019. Disponível em <<http://www.seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/view/50980/27095>>.
- PIMENTA, S. G. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, S. G. (org.). *Saberes pedagógicos e atividade docente*. São Paulo: Cortez, 1999. p. 15-34.
- RUBTSOV, V. A atividade de aprendizagem e os problemas referentes à formação do pensamento teórico dos escolares. In: GARNIER, C. et al. (org.). *Após Vygotsky e Piaget: perspectiva social e construtivista. Escola russa e ocidental*. Tradução de Eunice Gruman. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

VIGOTSKI, L. S. *Obras escogidas*. Tradução: José Maria Bravo. Moscou: Editorial Pedagógica, 1982. Tomo II.

VYGOTSKY, L. S. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. 10.ed. São Paulo, SP: Ícone, 2003.

VIGOTSKY, L. S. Interação entre aprendizado e desenvolvimento. In: COLE, M. et al. (org.). *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. Tradução de Jose Cippola Neto, Luis Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. São Paulo: Martins Fontes, p. 51-58, 2007.

Recebido em abril de 2020.

Aprovado em agosto de 2020.

Interação oral em língua espanhola: uma proposta de imersão comunicativa e tecnológica para estudantes de cursos livres

Iandra Maria Weirich da Silva Coelho¹

Franciane de Araújo Soares²

RESUMO

Este artigo apresenta uma proposta para avaliar a interação oral, no contexto de ensino-aprendizagem de Língua Espanhola (LE). Dada à dificuldade de professores em avaliar essa habilidade comunicativa, especialmente na modalidade de Cursos Livres, oferecidos em instituições de ensino brasileiras, foi desenvolvida uma proposta estruturada em três fases: compilação de uma Matriz de descritores para avaliar a interação oral em LE; elaboração de uma atividade didática, com ênfase na imersão comunicativa e tecnológica e construção de uma rubrica para autoavaliação. Os procedimentos metodológicos compreendem uma revisão bibliográfica e análise por meio de um Estudo de Caso, realizado com estudantes de espanhol, de nível intermediário, com o objetivo de identificar as principais contribuições e limitações encontradas. Os resultados indicam que a proposta contribuiu para fomentar a autoavaliação do próprio aprendizado e possibilitar a identificação dos níveis de desempenho, evidenciando a fluência e a pronúncia como os critérios de maior dificuldade para os estudantes.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologia educacional. Ensino-aprendizagem. Avaliação. Competência comunicativa. Cursos de línguas.

Oral interaction in spanish language: a proposal of communicative and technological immersion for students of open language courses

¹ Doutora em Linguística. Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, Paraná, Brasil. <https://orcid.org/0000-0003-3513-962X>. iandrawcoelho@gmail.com.

² Mestra em Ensino Tecnológico. Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Amazonas, Manaus, Amazonas, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-7993-4388>. franciane.soares@gmail.com.

ABSTRACT

This paper presents a proposal to evaluate oral interaction in the context of Spanish language teaching and learning. Given this difficulty of teachers to evaluate this communicative ability, especially in Open language courses modality, offered in Brazilian educational institutions, a structured proposal was developed in three phases: compilation of a descriptors Matrix for assess the oral interaction in LE; elaboration of a didactic activity focused on communicative and technological immersion and building a rubric for self-evaluation. The methodological procedures consist in a bibliographic review and analysis through a case study conducted on students of an intermediate level of Spanish language, aiming to identify the main contributions and limitations found. The results indicate that the proposal contributed to foster self-assessment of learning itself and enable the identification of performance levels, evidencing fluency and pronunciation as the most difficult criteria for students.

KEYWORDS: Educational technology. Teaching, evaluation. Communicative competence. Language courses.

Interacción oral en lengua española: una propuesta de inmersión comunicativa y tecnológica para estudiantes de cursos libres

RESUMEN

Este artículo presenta una propuesta para evaluar la interacción oral, en el contexto de la enseñanza-aprendizaje de la Lengua Española (LE). Dada la dificultad de profesores en evaluar esa habilidad comunicativa, especialmente en la modalidad de Cursos Libres, ofrecidos en instituciones de enseñanza brasileñas, se desarrolló una propuesta estructurada en tres fases: compilación de una Matriz de descriptores para evaluar la interacción oral en LE; elaboración de una actividad didáctica, con énfasis en la inmersión comunicativa y tecnológica y construcción de una rúbrica para autoevaluación. Los procedimientos metodológicos comprenden una revisión bibliográfica y análisis por medio de un Estudio de Caso, realizado con estudiantes de español, de nivel intermedio, con el objetivo de identificar las principales contribuciones y limitaciones encontradas. Los resultados indican que la propuesta contribuyó a fomentar la

autoevaluación del propio aprendizaje y posibilitar la identificación de los niveles de desempeño, evidenciando la fluidez y la pronunciación como los criterios de mayor dificultad para los estudiantes.

PALABRAS CLAVE: Tecnología Educativa. Enseñanza-evaluación. Competencia comunicativa. Cursos de idiomas.

* * *

Introdução

A aprendizagem de diferentes línguas, no atual contexto sociohistórico, é uma necessidade, devido ao desenvolvimento econômico e cultural alcançado pelas sociedades. Esse aprendizado possibilita ver e compreender o mundo de uma nova maneira (ECKERT; FROSI, 2015), ampliando as possibilidades de aprendizagem e de fomento ao senso crítico e autonomia.

No âmbito educacional, essa realidade linguística leva em conta, tanto o domínio da língua materna, como o desenvolvimento da competência comunicativa em outras línguas, permitindo a atuação em distintas situações, presenciais e virtuais. Nesse contexto, o ato de comunicar é considerado uma competência fundamental (MONTEIRO et al., 2013) que tem a língua oral como um veículo para potencializar as relações sociais, internacionais, profissionais e de negócios.

Entre as implicações pedagógicas relacionadas ao desenvolvimento da competência comunicativa, no contexto de ensino-aprendizagem de línguas, destacamos o processo de avaliação, um assunto complexo, em que coexistem aspectos que podem ser considerados subjetivos ou imprecisos, tais como, o nervosismo dos estudantes e o cansaço dos ouvintes/interlocutores (BARQUERO DÁVANZO; UREÑA SALAZAR, 2015) e que necessitam ser amplamente discutidos.

Para Jetté (2017), avaliar a oralidade não é uma tarefa simples, muito menos quando se trata de avaliar a interação oral, devido à complexidade do processo, até mesmo para os professores mais experientes. Ainda que a

oralidade seja trabalhada de diferentes maneiras durante as aulas de línguas, considera-se difícil sistematizá-la, devido à dificuldade em definir critérios para mensurar o desenvolvimento da competência oral, especialmente a interação na língua-alvo que envolve outros processos, como a compreensão e a produção oral (SILVA, 2018).

Essa constatação é um reflexo das lacunas existentes com relação às práticas avaliativas docentes, como por exemplo, no ensino da Língua Espanhola (doravante LE), especialmente em contextos de cursos de extensão e na modalidade de Cursos Livres, oferecidos em instituições de ensino brasileiras, cenário em que se efetivam as experiências docentes das autoras. Entre as implicações pedagógicas e dificuldades que circundam o processo de ensino-aprendizagem, destaca-se a avaliação da competência comunicativa na língua e a certificação dos estudantes, de acordo com os níveis de proficiência alcançados.

A partir desse cenário exposto, surge a necessidade de elaborar novas propostas que possam auxiliar o trabalho docente, suscitando a questão norteadora dessa pesquisa: Como podemos avaliar o desempenho de estudantes de Língua Espanhola na habilidade de interação oral, considerando o contexto de ensino em cursos livres e extracurriculares? Nesse sentido, temos como objetivo principal, desenvolver uma proposta avaliativa e a partir de sua implementação e análise, verificar as principais contribuições e limitações encontradas.

Para tanto, desenvolvemos uma proposta para avaliar a interação oral em LE, pautada em três etapas: compilação de uma Matriz de descritores para avaliação da interação oral em LE que compreende descritores e níveis de proficiência; elaboração de uma atividade didática, com ênfase na imersão comunicativa e tecnológica e construção de uma rubrica de (auto)avaliação, com base em critérios, descritores e níveis de proficiência, previamente adotados, para auxiliar na identificação dos progressos e dificuldades dos estudantes e fomentar a participação ativa do aprendiz no processo de avaliação e reflexão acerca dos desempenhos alcançados.

Essa proposta foi desenvolvida e implementada com o uso de diferentes recursos tecnológicos para a realização de uma atividade comunicativa híbrida que mistura o presencial e o virtual, e é simulada por meio de uma entrevista via webconferência, com uma proposta de imersão na língua, no contexto comunicativo e tecnológico.

Os procedimentos metodológicos envolveram a revisão bibliográfica da literatura pertinente, realizada com base na temática abordada, em que evidenciamos estudos sobre a avaliação da interação oral na língua-alvo (ESCOBAR; NUSSBAUM, 2010; MORAL MANZANARES, 2013; JETTÉ, 2017), a competência comunicativa (HYMES, 1972; CONSELHO DA EUROPA, 2001); e o uso de rubricas para a avaliação (MARTÍNEZ-ROJAS, 2008; BARQUERO DÁVANZO, UREÑA SALAZAR, 2015; MENDONÇA; COELHO, 2018).

Além disso, a metodologia compreendeu a aplicação e análise dessa proposta, realizada recorrendo ao método de Estudo de Caso (YIN, 2015). A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário e a análise, de abordagem quantitativa e qualitativa, conta com o auxílio do software de pesquisa Sphinx Léxica. O público-alvo investigado compreendeu uma turma de estudantes de espanhol, de nível intermediário, do Centro de Idiomas, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas.

A interação oral e os processos de ensino, aprendizagem e avaliação da LE

Neste estudo, o termo interação oral abrange os processos primários de produção e compreensão oral (CONSELHO DA EUROPA, 2001), as condições socioculturais do contexto envolvido ou simulado, bem como as atitudes necessárias para uma atuação oral que possibilite a comunicação em diferentes contextos, legitimando o uso comunicativo da língua.

O desenvolvimento da interação oral visa à busca pela melhoria da competência comunicativa em diferentes contextos linguísticos e culturais,

com foco nas necessidades de comunicação. Esse processo leva em conta aspectos sociais, bem como a relação entre o comunicador e o interlocutor, uma vez que a comunicação conduz a maior mobilidade, favorece o intercâmbio, estimula a compreensão recíproca e reforça a colaboração (CONSELHO DA EUROPA, 2001).

A interação está relacionada diretamente à competência pragmática, levando em conta o uso funcional dos recursos linguísticos (produção de funções linguísticas, atos de fala), bem como o domínio do discurso, da coesão e da coerência, a identificação de tipos e formas de texto, a ironia etc. (CONSELHO DA EUROPA, 2001).

Tendo em conta que a comunicação é um processo que depende do contexto social, e se reconhece a interdependência desses dois aspectos, o processo de aprendizagem de uma língua adicional envolve metodologias apropriadas e a aplicação de estratégias didáticas que facilitam ao aprendiz o desenvolvimento de suas habilidades linguísticas, sociolinguísticas e pragmáticas, de acordo com suas necessidades comunicativas.

Nesse processo, é importante haver uma definição clara dos conteúdos interacionais ensinados e avaliados, levando em conta o impacto positivo de um modelo de avaliação que considera o processo comunicativo (JETTÉ, 2017). Dessa forma, consideramos a criação de uma proposta avaliativa à luz de três dimensões: comunicativa, cognitiva e sociocultural (ROMÉU ESCOBAR et al., 2007), tendo em vista o processo de ensino-aprendizagem de línguas como resultado da tríade formada por discurso, cognição e sociedade, com base nos processos cognitivos e comunicativos, que acontecem nas situações sociais de comunicação, em diferentes contextos culturais. Além da dimensão comunicativa, levamos em conta também o contexto de imersão tecnológica, com ênfase no uso de diferentes recursos digitais.

Isso implica promover novas práticas que possam auxiliar os professores na avaliação das habilidades comunicativas dos estudantes, especialmente voltados para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem em Cursos Livres, uma modalidade que cresce no Brasil, devido à criação e

expansão de centros de idiomas, núcleos de línguas ou estruturas congêneres, pertencentes às universidades brasileiras, instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e algumas Secretarias de Educação. Esses espaços formativos auxiliam na democratização de oferta de cursos para melhorar a competência linguística dos membros da comunidade universitária e da comunidade em geral, tendo em vista a preocupação com o ensino-aprendizagem das línguas, a promoção do plurilinguismo e o fomento à internacionalização das instituições federais de ensino.

As atuais necessidades e demandas com relação ao desenvolvimento da competência comunicativa em outras línguas, nas instituições de ensino, refletem a importância do papel desses espaços formativos visando à democratização do acesso às línguas adicionais (COELHO; TEIXEIRA, 2020). De acordo com Freire³ (2020), “esses centros têm um duplo papel. Ao mesmo tempo que pluralizam a oferta de línguas à comunidade, trazem essa comunidade de volta ao espaço público do ensino de línguas, reconstruindo uma relação fundamental” (COELHO; TEIXEIRA, 2020).

De acordo com Freitas (2010, p.1), na atualidade, “a principal demanda é de jovens e adultos que desejam aprender o idioma para utilizá-lo em suas atividades profissionais ou de estudantes universitários que querem preparar-se para o mercado de trabalho”. Segundo a autora, nessas condições, esse público procura por cursos livres de línguas, pois já se encontra fora do ambiente escolar. Ainda no caso de estudantes universitários, são poucas as graduações que ofertam a Língua Espanhola nas suas grades, tornando-se clientes potenciais para os cursos livres, desde uma perspectiva extensionista.

Segundo Freitas e Souza (2018, p.32), os cursos livres são “instituições que não se encontram no âmbito de controle dos organismos estatais da educação”, no entanto, há um fomento das iniciativas governamentais para que essas instituições sejam responsáveis pelo ensino de línguas, produção de materiais didáticos e/ou formação continuada docente em escolas públicas de

³ Prefácio em Coelho e Teixeira (2020).

Educação Básica. Alguns exemplos dessas situações estão presentes nos âmbitos: federal, estadual e municipal.

Avaliar a interação oral em LE nessa modalidade implica na necessidade em contribuir para a aprendizagem e desenvolvimento de competências necessárias para a proficiência na língua, em especial, a competência conversacional, considerando que a avaliação é uma operação que não se dissocia do processo e pode potencializar a internalização e comprovação dos conhecimentos linguísticos (CABRERA, JARA; GÓMEZ, 2013).

Nesse sentido, ressaltamos a importância da coleta e análise das inferências sobre um determinado critério (comportamento comunicativo); a relevância do uso de instrumentos para avaliar esses critérios; e o potencial das simulações, já que essas estratégias expõem os estudantes a situações comunicativas que podem ocorrer na vida real e, portanto, podem ser utilizadas no processo de avaliação da língua-alvo.

Esses aspectos levam em conta a necessidade de avaliar a proficiência de um estudante, que pode ser realizada, a partir de atividades comunicativas que permitem ao estudante demonstrar a proficiência na língua e a sua capacidade de interação. Para isso, é importante simular situações reais de conversação. Nesse cenário, as simulações podem contribuir para consolidar novas propostas com foco na competência oral na língua-alvo, por meio de interações que podem ser potencializadas dentro e fora do contexto formal de sala de aula. Essas interações são relevantes e necessárias, considerando que apesar da ênfase dada ao desenvolvimento das quatro habilidades, no âmbito escolar, o desempenho oral dos estudantes, em diferentes cenários, não é compatível com os resultados pretendidos de proficiência.

Nesse contexto, a utilização de instrumentos também pode apresentar outros tipos de desafios para a avaliação das habilidades orais (JETTÉ, 2017). O domínio dessas habilidades pode ser avaliado por diferentes instrumentos (PANTOJA, 2012), tendo em vista a necessidade de mensurar e atribuir notas.

Levando em conta a subjetividade do processo de avaliação da produção oral (QUEVEDO-CAMARGO; GARCÍA, 2017), é necessário selecionar instrumentos que permitam viabilizar medidas que possam reduzir alguns efeitos dessa natureza subjetiva da avaliação da produção oral.

Entre esses instrumentos, destacamos as rubricas, optando por uma avaliação mediada por critérios pré-estabelecidos. De acordo com Brookhart (2013 citado em MENDONÇA; COELHO, 2018, p.109), “uma rubrica é um conjunto coerente de critérios sobre o trabalho a ser realizado pelo estudante que inclui descrições de níveis de desempenho (performance)”. Por meio dessa ferramenta, é possível evidenciar dimensões que compõem uma situação ou atividade a ser resolvida; permitir que os estudantes direcionem seus esforços para a obtenção de níveis mais altos de proficiência na língua; potencializar os processos cognitivos e de autorregulação, na medida em que assumem uma postura crítica, em relação à avaliação do próprio progresso na aprendizagem da língua, bem como direcionar os esforços para alcançar o desempenho desejado.

A justificativa para a criação de rubricas deve-se à “busca de procedimentos avaliativos justos, equitativos, válidos e transparentes, com propósitos formativos e por princípios democráticos” (PICÓN-JÁCOME, 2013 apud MENDONÇA; COELHO, 2018, p.109). Esse tipo de avaliação é evidenciado por autores como um novo paradigma de cunho positivo para a educação.

Método

Em decorrência do objetivo dessa pesquisa⁴, de abordagem descritiva, utiliza-se o método de Estudo de Caso, com foco na compreensão de um caso em profundidade, nas múltiplas fontes de coletas de dados e na análise do

⁴ A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, sob n. 92902718.0.0000.8119.

caso por meio da descrição do tema, desde uma perspectiva qualitativa (YIN, 2015).

Por outro lado, desde uma perspectiva quantitativa, utilizamos um questionário, como técnica para coleta dos dados, a fim de evidenciar as principais contribuições e limitações da proposta avaliativa, com base na experiência vivenciada pelos estudantes na avaliação. Essa análise da proposta foi realizada por estudantes de um curso de Língua Espanhola, de nível intermediário, do Centro de Idiomas, do Instituto Federal do Amazonas e professor da turma.

A etapa inicial da pesquisa compreendeu uma pesquisa bibliográfica, para a definição do construto teórico, tendo em conta diferentes bases de consulta: Scielo, Repositórios Científicos de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP), Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDBTD), Dialnet e Google Acadêmico.

Os procedimentos metodológicos também envolvem o desenho teórico-metodológico da proposta avaliativa que compreendeu três etapas: a fase de planejamento, que envolveu a compilação de uma Matriz de descritores para avaliação da interação oral em LE; a criação de uma atividade comunicativa para desenvolvimento da interação oral em LE e a elaboração de uma rubrica e validação da proposta.

O processo de validação da proposta foi realizado por um comitê de juízes, formado por especialistas de diferentes instituições do país. A função do comitê foi avaliar os elementos que compõem a rubrica (critérios, descritores e níveis), e a atividade. Em síntese, a avaliação teve como foco uma análise relacionada à pertinência (relevância e representatividade) e à clareza (inteligível pelo leitor) de cada item, consideradas aspectos fundamentais para a construção de instrumentos avaliativos (CRESTANI, MORAES; SOUZA, 2017).

Com base nos resultados dessa valoração, foram realizadas mudanças no instrumento, a fim de determinar a permanência ou exclusão dos itens. As considerações do comitê avaliador permitiram realizar: i) correções textuais,

a fim de melhorar a clareza dos itens analisados; ii) exclusão de itens; e iii) inclusão de novos descritores.

A aplicação da proposta contou com uso de dois laboratórios de línguas e diferentes ferramentas: computadores, plataforma Google Classroom; WhatsApp; plataforma de mensagens instantâneas e chat de vídeo - hangouts; webcam, microfone para interação; câmera para gravação de vídeo; fone de ouvido, caixa de som, data show, quadro branco e uma rubrica impressa para (auto)avaliação.

Entre as estratégias utilizadas durante a aplicação, destaca-se a gravação de um vídeo que foi enviado aos estudantes, por e-mail, com as interações, para que pudessem analisar as falas e identificar as principais falhas, com relação aos critérios avaliados. Essa ação também permitiu ao professor rever a avaliação dos estudantes.

Desenho teórico-metodológico da proposta avaliativa

A elaboração da proposta para avaliar a interação oral em LE compreendeu três fases (Figura 1). A primeira trata da compilação de uma Matriz de descritores para avaliação da interação oral em LE, organizada de acordo com as habilidades linguísticas da língua - compreensão, produção e interação oral (CONSELHO DA EUROPA, 2001) e estruturada de acordo com os níveis de desempenho dos estudantes, com base nas escalas de proficiência, utilizadas em certificações oficiais. A segunda trata da elaboração de uma atividade que comprehende o uso de recursos tecnológicos para o desenvolvimento da interação oral em LE. A terceira apresenta a criação de uma rubrica para avaliar a interação oral em LE.

FIGURA 1. Composição da proposta avaliativa.

Fonte: Adaptado de Soares e Coelho (2019).

A Matriz compreende um conjunto de descritores organizados por atividades linguísticas e níveis, e compõe um banco de descritores para avaliar a interação oral em LE. Tais descritores são oriundos do Quadro Europeu Comum de Referência para as línguas (QECR), das certificações internacionais da língua (DELE, CELU, SIELE) e dos parâmetros para exames de línguas desenvolvidos pela Associação de Examinadores de Língua na Europa (ALTE). Tem como objetivo ser utilizada como uma ferramenta para auxiliar na elaboração de atividades comunicativas, bem como, planejamento e elaboração de instrumentos avaliativos, uma vez que possibilita ao professor a identificação dos elementos necessários, levando em conta a proficiência comunicativa na língua.

A atividade foi desenvolvida a partir de um diagnóstico realizado com os alunos para verificar quais as principais dificuldades encontradas com relação ao uso da língua. De acordo com esses resultados, os estudantes evidenciaram como principal dificuldade a “participação de uma entrevista em língua espanhola”, considerada uma atividade comunicativa para a qual não se encontravam preparados para manter uma interação oral na língua-alvo. Em virtude disso, o desenho da proposta foi idealizado em formato de entrevista. Essa estratégia é caracterizada como uma técnica para o

desenvolvimento e avaliação da interação oral. (BORDÓN, 2008; PANTOJA, 2012).

Ilustramos a atividade para desenvolver a interação oral na língua, no Quadro 1:

QUADRO 1. Proposta de atividade

Nível	Utilizador independente (B1)
Turma	Intermediário II - Sete (07) estudantes
Objetivo	Interação oral por meio de entrevista via webconferência para debate de propostas de candidatos brasileiros fundamentados nos sistemas políticos de países hispanos.
Atividade	Simulação de uma entrevista por meio de webconferência.
Objetivos específicos	<ul style="list-style-type: none"> - Investigar sobre os sistemas políticos dos países hispanos; - Elaborar propostas para o Brasil fundamentado na política de um país (escolhido pelo estudante); - Trabalhar as estruturas estudadas para entrevistar alguém, responder a uma entrevista e expressar: medo ou insegurança/ desacordo ou indignação com relação ao tema proposto e apresentado na interação; - Trocar, verificar e confirmar informações, lidar com situações menos habituais e explicar por que razão há um problema; - Exprimir o que pensa sobre assuntos mais abstratos ou culturais; - Abordar, sem preparação prévia, assuntos que lhe sejam familiares, expressar opiniões pessoais e trocar informações sobre assuntos que lhe são familiares, de interesse pessoal ou pertinentes para a vida cotidiana (p. ex.: a família, os tempos livres, o trabalho, as viagens e outros acontecimentos correntes). - Participar de uma webconferência.
Justificativa	<ul style="list-style-type: none"> - Proporcionar aos estudantes de língua espanhola o conhecimento dos sistemas políticos dos países hispanos, a fim de encontrar boas práticas para solucionar os problemas vivenciados pelos brasileiros por conta da má administração pública. - Contextualizar o tema das eleições para evidenciar os problemas enfrentados com a imigração de venezuelanos ao Brasil, com o intuito de fomentar a reflexão por parte dos eleitores e busca de novas alternativas para abordar essa problemática vivenciada pelo país.
Questões norteadoras	<p>Por meio destas questões buscam-se aflorar os pensamentos, conhecimentos, valores, atitudes, de domínio pessoal:</p> <ol style="list-style-type: none"> Qual das três áreas básicas o candidato priorizará no seu programa? Quais as propostas para as áreas básicas revolucionariam a situação caótica vivenciada pelo Brasil atualmente? Qual sua proposta para resolver a situação dos imigrantes venezuelanos? (que não param de chegar à fronteira com Roraima, que vivem em situações calamitosas nas grandes cidades, doenças, violência, etc.).
Competência a desenvolver	Interação em LE por meio das TIC: o estudante mobilizará os conhecimentos declarativos (saber: conhecimento de mundo, sociocultural, consciência intercultural); bem como habilidades de cunho comunicativo

	nos contextos virtuais, simulado por meio de uma (web/vídeo) conferência aliados às atitudes para aprender a língua e execução de uma tarefa.
Métodos para a realização da atividade	Pesquisa: Entrevistas reais (contato com nativos); criação de Resumos; Analogias entre os sistemas políticos estudados (Brasil x País hispano); criação de propostas.
AVALIAÇÃO	
Categorias avaliadas	Adequação à tarefa e coesão, Fluência e interação oral, Repertório grammatical, Repertório léxico e Pronúncia.
Recursos	Internet; Ferramentas para webconferência: celular, câmera, gravador;

Fonte: Adaptado de Soares (2019, p. 66-67)

A entrevista possibilita a prática de diálogos espontâneos, a troca de informação, o uso de repertório linguístico e de estruturas gramaticais, com base no tema explorado, de forma que os estudantes possam expressar opiniões. Dessa maneira, buscou-se atender aos objetivos comunicativos da língua em uma atividade de simulação de entrevista, na qual um falante nativo (participante convidado, natural do Chile, da cidade de Valparaíso), participa como entrevistador, possibilitando ao aprendiz uma experiência autêntica de interação na língua. A realização dessa dinâmica foi realizada por meio do Hangouts.

Apresentamos na Figura 2, a organização dos espaços para a aplicação da proposta avaliativa.

FIGURA 2. Divisão das estações



Fonte: Soares (2019, p.69)

Foi necessário organizar o espaço, tendo em vista que a atividade acontece em um ambiente virtual, mediado por uma plataforma digital para a comunicação, por meio de áudio e vídeo. Para tanto, houve a implementação de três estações. A estação 1 representa a conexão direta com o convidado, caracterizada pelo espaço ocupado pelo nativo, por meio da plataforma Hangouts. A estação 2 foi ocupada por um estudante entrevistado que interpretou um candidato a uma entrevista. Essa estação foi organizada em uma sala reservada, com conexão ao Hangouts, destinada exclusivamente para o estudante entrevistado. A estação 3 é composta pelos demais estudantes que acompanham e participam das interações, via Hangouts.

E por fim, a construção de uma rubrica avaliativa, que foi desenvolvida levando em conta cinco critérios de análise: conteúdo, coerência e coesão, vocabulário, fluência e pronúncia. Para cada critério, foram estabelecidos um conjunto de descriptores e o nível de proficiência dos estudantes, com base no QECR (Quadro 2).

QUADRO 2. Rubrica de (auto)avaliação da interação oral em LE.

Critério	A1: Utilizador básico (Iniciar)	A2: Utilizador básico (Elementar)	B1: Utilizador independente (Limiar)
Tema	O conteúdo é mínimo e apresenta vários erros com relação aos fatos.	Consegue falar sobre o tema indicado, mas não contribui com novas ideias.	Cobre os temas em profundidade com detalhes e exemplos, além de contribuir com novas ideias.
Coerência e coesão	Elabora enunciados isolados e sem elementos de ligação (básicos: e, então). O discurso é confuso, não segue uma lógica na apresentação das ideias.	Comunica ideias e informações, desde que possa ser ajudado a exprimir aquilo que pretende dizer. Utiliza os conectores que ocorrem mais frequentemente (e, mas, porque) para ligar frases simples e contar uma história ou descrever algo como uma lista simples de informações.	Exprime de forma articulada a ideia do discurso. Liga uma série de elementos curtos, distintos e simples construindo uma sequência linear.
	Apresenta muitas imprecisões e usa palavras em português para não	Mostra suficiente controle do vocabulário necessário para a	Utiliza um vocabulário variado e apropriado para a realização da

Vocabulário	<p>afetar a comunicação. Apresenta um vocabulário reduzido expressado por frases curtas. Apresenta excessivas interferências do português e repetições de vocabulário.</p>	<p>atividade utilizando-o de forma correta. Repetições frequentes e interferências do português. Comete erros ao tentar usar vocabulário mais complexo.</p>	<p>atividade, que lhe permite fazer descrições claras e expressar pontos de vista sobre o tema da atividade sem necessidade de buscar as palavras ou orações complexas para consegui-lo. Mostra bom domínio do vocabulário elementar, mas ainda ocorrem erros graves quando exprime um pensamento mais complexo ou quando lida com assuntos ou situações que não lhe são familiares. Apresenta poucas repetições e interferências do português.</p>
Fluência	<p>Apresenta discurso em ritmo lento com extensas pausas. Sente dificuldades para conversar ou pedir esclarecimentos. Limita-se a respostas breves e muitas vezes inapropriadas.</p>	<p>Apresenta discurso bastante fluido ainda que com pausas e reformulações. Entende as perguntas de temas familiares e responde adequadamente sem dificuldades. O acento, o ritmo e a entonação distanciam-se da norma.</p>	<p>Interage com eficácia e sem ajuda, apesar de alguns problemas de formulação. Reage rapidamente a perguntas e opiniões: expressa suas ideias com fluência e autonomia. O acento, ritmo e entonação aproximam-se da norma.</p>
Pronúncia	<p>Muitos erros de pronúncia que fazem que a compreensão seja quase nula. Representa a maioria dos sons em português. Não corrige alguns erros de pronúncia mais</p>	<p>A pronúncia é inteligível para ser entendida, mas apresenta interferências dos sons do português. Apresenta erros em palavras de uso comum, ainda que de modo geral se possa entender. Corrige alguns erros de pronúncia.</p>	<p>A pronúncia é clara mesmo se, por vezes, se nota um sotaque brasileiro. Não há erros de pronúncia nas palavras de uso comum. Corrige a maioria dos sons que não tenham saído correto.</p>

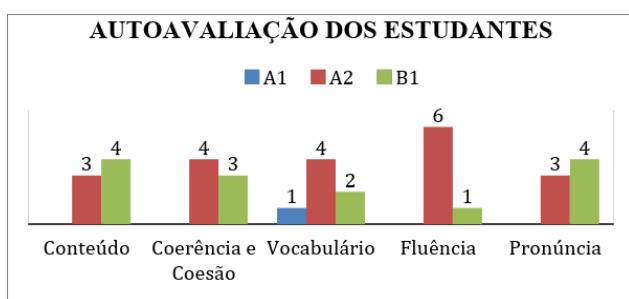
Fonte: Soares (2019, p. 113-114)

Resultados

A proposta para avaliar a interação oral em LE foi composta por cinco critérios: conteúdo, coerência e coesão, vocabulário, fluência e pronúncia. Para cada critério, os estudantes e professor poderiam avaliar o desempenho na realização da atividade, com base em descritores correspondentes aos níveis A1 (Iniciante), A2 (Básico) e B1(Intermediário). Essa divisão leva em conta os níveis de desempenho evidenciados no QECR e as principais certificações internacionais para a língua espanhola (DELE, CELU, SIELE), bem como os parâmetros para exames de línguas, desenvolvidos pela Associação de Examinadores de Língua na Europa.

Ocorreram duas avaliações. Uma delas foi feita pelos alunos (Figura 3), e outra pelo professor, apresentada em seguida na Figura 4.

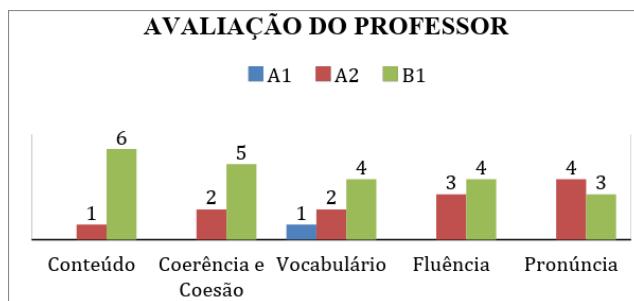
FIGURA 3. Resultados da autoavaliação



Fonte: Soares (2019, p. 80)

Cabe ressaltar que o propósito era concentrar o maior número possível de estudantes no nível Intermediário (B1), levando em conta que os estudantes que realizaram a proposta avaliativa são oriundos de um curso de línguas, de nível Intermediário. De modo geral, no que se referem aos critérios, os estudantes apontam uma autoavaliação direcionada ao nível A2. Entre os critérios avaliados, a “fluência” é o principal critério em que a maioria dos estudantes não considera atingir o nível mais alto de proficiência (intermediário).

Por outro lado, os dados da avaliação do professor apresentam resultados distintos, levando em conta a observação direta em sala de aula (Figura 4).

FIGURA 4. Critérios avaliados pelo professor.

Fonte: Soares (2019, p. 80)

Nessa avaliação, identificamos que o desempenho em quatro critérios indica uma predominância do nível (B1). É possível destacar a fluência e a pronúncia como critérios que exigem maior grau de atenção e exigência, levando em conta que se trata de uma atividade de interação oral na língua-alvo. Especialmente na proposta apresentada, esses aspectos são indispensáveis, considerando a competência comunicativa oral, uma vez que a atividade é realizada com um falante nativo, o que pode exigir do estudante, fluidez no discurso e clareza na pronúncia.

No que se refere à análise do critério “vocabulário”, um único aluno foi avaliado com o nível elementar (A1). Vale ressaltar que esse estudante, em particular, admitiu não ter se preparado para a atividade de interação, fato que pode ter prejudicado seu desempenho na atividade comunicativa, uma vez que a falta de informações para discutir o tema proposto na entrevista podia limitar o estudante a discutir apenas o que era do seu conhecimento acerca da temática⁵.

Outro item que compõe a avaliação da proposta refere-se à “coerência e coesão”, um critério que trata da capacidade de enlaçar palavras, elementos que permitem construir uma sequência linear e conexa de informações. Os resultados com relação a esse critério apontam que a maioria dos estudantes conseguiu exprimir-se de forma articulada, além de ligar uma série de elementos curtos, distintos e simples, construindo algumas sequências

⁵ Vale ressaltar que era um pré-requisito a realização de um estudo prévio acerca do tema, levando em conta a dinâmica planejada para a atividade de interação oral - o diálogo entre o professor chileno-estudante-estudante.

lineares. Os estudantes que não se encontram no nível almejado, conseguiram comunicar algumas ideias e informações, e foram auxiliados pelo professor, a fim de exprimir aquilo que pretendiam dizer, utilizando conectores mais frequentes para expressar suas informações e interagir com os demais colegas e com o falante chileno.

Essas diferenças encontradas nas avaliações realizadas por professor e estudantes ressaltam a dificuldade em avaliar a interação oral, evidenciando a complexidade desse processo. A subjetividade é apontada por vários autores como um dos principais obstáculos na avaliação da língua oral. Para Ferraz (1994, p. 2), “aceitar a subjetividade em avaliação é ainda a forma mais eficaz de tentar controlá-la, evitando a ilusão de que a objetividade é possível e de que o aluno é aquilo que o teste mede”. É preciso aceitar a subjetividade em avaliação para uma melhor aproximação da realidade.

Contudo, apesar de reconhecer a subjetividade e os desafios do processo, é possível utilizar ferramentas, como as rubricas, embasadas em critérios e descritores, que permitam auxiliar o professor, no gerenciamento dos resultados e aos estudantes, na identificação do próprio desempenho em relação à atividade.

O questionário aplicado aos estudantes também evidenciou outros resultados, como a efetividade da proposta para a avaliação da interação oral por meio da aplicação da proposta com o uso da rubrica que possibilitou a avaliação de diferentes critérios, descritores e escala de níveis, e permitiu a compreensão das expectativas do professor para cada critério avaliado.

Os estudantes destacaram como principais benefícios da proposta avaliativa: i) estudo de temas importantes e necessários para desenvolvimento da interação oral em LE; ii) realização de webconferência; iii) preparação para o uso da língua com nativos ou com pessoas de culturas diferentes; iv) prática da LE em aspectos da língua como vocabulário, pronúncia, fluência; vi) possibilidade de realizar a autoavaliação da interação oral em LE; e v) uso de tecnologias digitais na atividade, como a utilização da ferramenta Hangouts. De modo geral, os resultados reforçam as vantagens

da utilização de uma proposta avaliativa diferenciada, que foge da tradicional realização de entrevistas, compostas por perguntas e respostas na dinâmica professor-estudante.

De acordo com os estudantes: “é relevante conhecer o próprio desenvolvimento (Estudante 1)”, no entanto, “não é uma tarefa fácil por se tratar de outra língua (Estudante 3)”, além “de exigir muita sinceridade, uma vez que se deve entender como elemento importante no processo de aprendizagem de um idioma (Estudante 4)”.

A avaliação dos estudantes também apontou as principais dificuldades na realização da proposta: i) falta de conhecimento da ferramenta; ii) falta de experiência na realização da autoavaliação; iii) nervosismo; iv) timidez; v) obstáculo para a comunicação com um nativo; vi) e o esquecimento de algumas palavras.

Entre esses aspectos, o nervosismo também pode ser um dos problemas para a avaliação, como afirmam Barquero Dávanzo e Ureña Salazar (2015). No relato de um estudante, constatamos que a exposição real causou desconforto, sendo necessário um tempo para ser superado: “*Como fue la primera vez yo no sabía como hacerlo, después relajé*” (Estudante 4). Outros desafios encontrados referem-se ao nervosismo e a timidez: “*Como fue notorio, yo estaba bastante nerviosa durante la entrevista. Si yo pudiera volver y corregir mis errores, enfrentaría ese desafío nuevamente, pero sin embargo menos nervioso y más segura en el hablar en la lengua estudiada*” (Estudante 1). Dificuldades mais pontuais também foram relatadas, tais como: “*hablar con un nativo sobre política; contextualizar las palabras que debo usar, olvidar de algunas palabras*” (Estudante 6).

Com base nesses resultados, ressaltamos a importância de que “o estudante tenha informação sobre seu próprio processo de aprendizagem, isto é, se está conseguindo alcançar os objetivos que se propunham” (GARCÍA GARCÍA; TERRÓN LÓPEZ; BLANCO ARCHILLA, 2010, p.291, tradução nossa). Para isso, os autores destacam a relevância em contar com uma série de instrumentos que possam auxiliar no processo avaliativo.

Além dos desafios enfrentados pelos estudantes, também ressaltamos as principais limitações para a implementação da proposta. De acordo com a professora da turma, uma das principais dificuldades foi assegurar que o estudante realizasse o estudo prévio acerca do tema proposto, além de fomentar a participação dos estudantes na atividade. Para garantir que os estudantes se envolvessem, todos deveriam acessar as orientações deixadas no Google Classroom, e encaminhar ao professor um esboço com possíveis perguntas e respostas sobre o tema escolhido para as correções linguísticas, por e-mail e/ou WhatsApp. Dessa forma, o professor da turma podia acompanhar os estudantes, realizar *feedbacks* e sanar dúvidas. Outro desafio comentado refere-se à necessidade de espaços específicos para realização da proposta e de funcionamento adequado da internet.

Considerações finais

Evidenciamos uma proposta para avaliar a interação oral em LE que comprehende três componentes: uma Matriz de descritores para avaliação da interação oral em LE; uma atividade com ênfase na imersão comunicativa e tecnológica; e uma rubrica para (auto)avaliação do desempenho dos estudantes, com respeito ao desenvolvimento de cinco critérios relacionados à língua: conteúdo, vocabulário, coerência e coesão, fluência e pronúncia.

Trata-se de um produto educacional que pode auxiliar no processo de avaliação dessa habilidade comunicativa e ser aplicado a outras realidades pedagógicas. Nesse sentido, pode contribuir, especialmente com os docentes que atuam em cursos de extensão e na modalidade de Cursos Livres, e enfrentam constantes desafios referentes à avaliação da interação oral em LE e identificação do nível de proficiência na língua-alvo.

Entre as principais contribuições da proposta, destacamos: i) promoção de uma atividade diferenciada em sala de aula, por intermédio do Hangouts e experiências de webconferência, ii) momento de imersão linguística, comunicativa e tecnológica, possibilitada pelo contato on-line com falante

nativo e uso de recursos tecnológicos; iii) alteração na rotina de ensino-aprendizagem potencializando estudos autônomos e dedicação extraclasse para o desenvolvimento de pesquisas; iv) desenvolvimento de habilidades digitais, associadas ao desenvolvimento da competência comunicativa, por meio da utilização de diferentes recursos tecnológicos, tais como a plataforma Google Classroom, WhatsApp e Hangouts; e v) fomento à autoavaliação, permitindo que os aprendizes pudessem valorar suas produções na língua, identificar as principais dificuldades e compreender os avanços alcançados, com base em critérios e descritores pré-definidos.

Apesar das contribuições, a proposta também apresentou algumas limitações, tais como: a necessidade de realização de pesquisa e estudo prévio acerca do tema proposto e conhecimento do vocabulário necessário para a interação na língua; a exigência de espaços específicos para que a atividade fosse desenvolvida e a internet como condição básica para implementação da prática.

Outro aspecto que pode ser tomado como uma limitação para a aplicação da proposta leva em conta o uso da rubrica, considerando algumas das limitações apontadas por estudiosos para o uso dessa ferramenta: exigência de dedicação e supervisão por parte dos docentes (RODRÍGUEZ GALLEGOS, 2012), e o tempo gasto em sua elaboração, caso necessite ser adaptada a outros contextos, com base nas características dos estudantes, níveis de ensino, e adaptação dos critérios e descritores, utilizados (MORAL MANZANARES, 2013).

Tendo em vista tais limitações, destacamos a necessidade de ampliar os estudos sobre a avaliação da habilidade oral em Língua Espanhola, com o intuito de realizar novas pesquisas sobre os principais aspectos teóricos e metodológicos que envolvem o processo de ensino, aprendizagem e avaliação, assim como adaptar a proposta criada e implementar novas experiências avaliativas da língua-alvo em outros contextos e ensino-aprendizagem.

Referências

BARQUERO D'AVANZO; MILENA, UREÑA SALAZAR, ELVIA. Rúbricas para evaluar la competencia oral en un segundo idioma: un estudio de caso. *InterSedes*, São José, 16(34), 1-22. 2015. Disponível em:
<http://www.scielo.sa.cr/pdf/is/v16n34/2215-2458-is-16-34-00017.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2019.

COELHO, Iandra Maria Weirich da Silva; TEIXEIRA, Wagner Barros (orgs.). *Investigações e práticas de ensino-aprendizagem em centros de língas do Amazonas*. Prefácio Dr. Sérgio Freire. Jundiaí: Paco Editorial, 2020.

CONSELHO DA EUROPA. *Quadro Europeu Comum de Referência para as línguas: Aprendizagem, ensino, avaliação*. Porto: Asa Editores. 2001.

CRESTANI, Anelise Henrich; MORAES, Anaelena Bragança; SOUZA, Ana Paula Ramos. Validação de conteúdo: clareza/pertinência, fidedignidade e consistência interna de sinais enunciativos de aquisição da linguagem. *CoDAS*, São Paulo, 29(4), 1-6. 2017. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2317-17822017000400305&script=sci_arttext&tlang=pt. Acesso em: 10 ago. 2019.

ECKERT, Kleber; FROSI, Vitalina Maria. Aquisição e aprendizagem de línguas estrangeiras: princípios teóricos e conceitos-chave. *Domínios de Língua@gem*, Uberlândia, 9 (1), 98-216, jul. 2015. DOI: <https://doi.org/10.14393/DL17v9n1a2015-10>.

ESCOBAR, Cristina; NUSSBAUM, Luci. ¿Es posible evaluar la interacción oral en el aula? *Marco ELE, Revista de Didáctica Español Lengua Extranjera*, Valênciâ, 10, 37-52. 2010.

FERRAZ, I. Instrumentos de avaliação: diversificar é preciso. I. E. E. (Ed.). *Pensar avaliação, melhorar a aprendizagem*. Lisboa: IEE. 1994. Disponível em: http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Secundario/Documentos/Avaliacao/instrumentos_avaliacao.pdf. Acesso em: 10 set. 2019.

FREITAS, Luciana Maria Almeida; SOUZA, Carlos Fabiano. Trabalho docente em cursos livres de idiomas: discurso direto e a voz da hierarquia. *Bakhtiniana. Revista de Estudos do Discurso*, São Paulo, 13(1) 31-51, jan./abr. 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/2176-457332994>.

FREITAS, Luciana Maria Almeida de. *Da fábrica à sala de aula: vozes e trabalho do professor espanhol em cursos de línguas*. 2010. 309 f. Tese (Doutorado em Letras Latinas) - Faculdade de Letras, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

GARCÍA GARCÍA, María José; TERRÓN LÓPEZ, M^a; BLANCO ARCHILLA, Yolanda. Desarrollo de recursos docentes para la evaluación de competencias genéricas. *ReVisión*, Castellón, 3 (3), 17-36. 2010. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5834057>. Acesso em: 20 set. 2019.

HYMES, D. On Communicative Competence. In J. B. Pride & J. Holmes (Eds.), *Sociolinguistics* (pp.269-293). Inglaterra: Penguin Books, 1972.

JETTÉ, Karine. La evaluación interaccional en la clase de ELE. *MarcoELE. Revista de Didáctica Español Lengua Extranjera*, Valênciia, 25, 1-107. 2017.

MARTÍNEZ-ROJAS, José Guillermo. Las rúbricas en la evaluación escolar: su construcción y su uso. *Avances en medición*, Colômbia, 6, 129-134. 2008. Disponível em: <https://docplayer.es/21147749-Las-rubricas-en-la-evaluacion-escolar-su-construccion-y-su-uso.html>. Acesso em: 30 set. 2019.

MENDONÇA, Andréa Pereira; COELHO, Iandra Maria Weirich da Silva. Rubricas e suas contribuições para a avaliação de desempenho de estudantes. In: SOUZA, Ana Cláudia Ribeiro de Souza et al. *Formação de Professores e Estratégias de Ensino: Perspectivas Teórico Práticas*. Curitiba: Appris, 2018.

MONTEIRO, Carla et al. Avaliação da competência comunicativa oral no Ensino Básico: Um estudo exploratório. *Revista portuguesa de Educação*, Minho, 26(2), 111-138. 2013. DOI: <https://doi.org/10.21814/rpe.3248>.

MORAL MANZANARES, F. Escalas de descriptores y fiabilidad de la evaluación de la expresión e interacción orales del usuario competente. *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada a la enseñanza de las lenguas*. Madri, 13,1-6. 2013. Disponível em: https://www.nebrija.com/revista-linguistica/files/articulosPDF/articulo_532969b19a90c.pdf. Acesso em: 05 out. 2019.

PANTOJA, L. M. ¿Evaluación en competencias? *Estudios Pedagógicos* 38(1), 353-366. Valdivia, vol.38, n.1, pp.353-366. 2012. Disponível em: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0718-07052012000100022&lng=en&nrm=iso&tlang=es. Acesso em: 01 out. 2019.

QUEVEDO-CAMARGO, Gladys; GARCÍA, Lucas Henrique. Avaliação da oralidade em língua inglesa: a atribuição de notas como expressão da subjetividade do professor. *Signum*, Londrina, 20(3), 93-117. 2017. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/signum/article/viewFile/25481/22644>. Acesso em: 23 set. 2019.

RODRÍGUEZ GALLEGOS, Margarita R. Cómo evaluar la competencia comunicativa a través de rúbricas en educación superior. *Didac*, Cidade do México, 60, 27-31. 2012. Disponível em: <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/42955>. Acesso em: 30 set. 2019.

ROMÉU ESCOBAR, C. Angelina et al. *El enfoque cognitivo, comunicativo y sociocultural en la enseñanza de la lengua y la literatura*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2007.

SILVA, Paulo Bruno Lopes da. *Práticas de expressão oral em Francês Língua Estrangeira a distância: desenvolvimento da fluência oral e da fluência digital em*

um curso on-line. 2018. 298 f. Dissertação (Mestrado em Língua e Literatura Francesa) - Universidade de São Paulo, São Paulo.

SOARES, Franciane de Araújo. *Interação Oral Em Língua Espanhola: Construção de uma Proposta Avaliativa*. Orientadora: Iandra Maria Weirich da Silva Coelho. 2019.114 f. Dissertação (Mestrado em Ensino Tecnológico) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Manaus. Disponível em: <http://repositorio.ifam.edu.br/jspui/handle/4321/409>. Acesso em: 29 jun. 2020.

(_____); Franciane de Araújo; COELHO, Iandra Maria Weirich da Silva. *Proposta para Avaliar a Interação Oral em Língua Espanhola: Guia Didático para Professores*. Produto Educacional (Mestrado em Ensino Tecnológico), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Manaus. Disponível em: <http://repositorio.ifam.edu.br/jspui/handle/4321/413>. Acesso em: 15 abr. 2020.

YIN, Robert K. *Estudo de Caso: Planejamento e métodos*. Porto Alegre: Bookman editora, 2015.

Recebido em janeiro de 2020.

Aprovado em junho de 2020.

O Enem nas pesquisas acadêmicas: saberes e práticas docentes em foco

Carla Alessandra de Oliveira Nascimento¹

Selva Guimarães²

RESUMO

Este artigo apresenta resultados de uma pesquisa sobre a produção acadêmica no Brasil que tem como objeto o Enem e dialoga com teses que focalizam as implicações do Enem nos saberes e práticas de professores. Trata-se de um estado do conhecimento, por meio de levantamento, seleção, categorização e análise de teses produzidas nos programas de pós-graduação do país e publicizadas no Catálogo de Teses & Dissertações da CAPES, no período de 2001 a 2018. Foram identificadas 147 teses em diferentes áreas, as quais foram organizadas em doze categorias. A análise do *corpus*, formado por 11 teses, evidenciou processos de aproximações, tensões, aceitação, críticas, resistências, deslocamentos de resistências, ampliação conceitual e influências diretas nos saberes e nas práticas docentes, mais pela motivação e demanda dos estudantes e da mídia do que pelos canais oficiais.

PALAVRAS-CHAVE: Enem. Estado do conhecimento. Professores. Saberes e práticas.

Enem in academic research: knowledge and teaching practices in focus

ABSTRACT

This article presents the results of a research on academic production in Brazil, which has the object of Enem and dialogues with theses that focus

¹Doutora em Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia-MG, Brasil. IFTM-Campus Uberaba, Uberaba, MG, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-7662-1098>. carlaalessandra@ifm.edu.br.

² Pós-Doutora em Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade de Uberaba, Uberlandia, MG, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-8956-9564>. selva.guimaraes@unitube.br.

on the implications of Enem in the knowledge and practices of teachers. It is a state of knowledge, through the survey, selection, categorization and analysis of theses produced in the country's graduate programs and published in the CAPES Thesis & Dissertations Catalog from 2001 to 2018. 147 theses were identified in different areas, which were organized into twelve categories. The analysis of the *corpus* formed by 11 theses showed processes of approximations, tensions, acceptance, criticism, resistance, displacement of resistance, conceptual expansion and direct influences on the knowledge and teaching practices, more for the motivation and demand of students and the media than for the channels. officers.

KEYWORDS: Enem. State of knowledge. Teachers. Knowledge and practices.

Enem en investigación académica: conocimiento y prácticas docentes en foco

RESUMEN

Este artículo presenta los resultados de una investigación sobre producción académica en Brasil que tiene el objeto de Enem y dialoga con tesis que se centran en las implicaciones de Enem en el conocimiento y las prácticas de los docentes. Es un estado de conocimiento, a través de levantamiento, selección, categorización y análisis de tesis producidas en los programas de posgrado del país y publicitadas en el Catálogo de Tesis y Disertaciones CAPES, en el periodo de 2001 a 2018. Se identificaron 147 tesis en diferentes áreas, que se organizaron en doce categorías. El análisis del *corpus*, formado por 11 tesis, mostró procesos de aproximaciones, tensiones, aceptación, críticas, resistencias, desplazamientos de resistencias, expansión conceptual e influencias directas sobre el conocimiento y las prácticas docentes, más por la motivación y demanda de los estudiantes y los medios de comunicación que por los canales oficiales.

PALABRAS CLAVE: Enem. Estado del conocimiento. Profesores. Conocimientos y prácticas.

* * *

Introdução

No século XXI, houve significativa ampliação do Sistema Nacional da Pós-Graduação (SNPG) no Brasil. Conforme relatório da CAPES/MEC, entre os anos de 2013 a 2016, o número absoluto de programas cresceu de 3.337 para 4.175, um aumento percentual de 25%.(vinte e cinco por cento).³ Isso representa um avanço em termos de pesquisa e produção de conhecimento científico nas diferentes áreas. Outro indicador desse desenvolvimento foi relatado pela Associação Brasileira de Ciências, de acordo com uma pesquisa feita pela *Clarivate Analytics*, a pedido da CAPES, conforme Moura (2019). Os dados apurados indicam que o Brasil, no período de 2011-2016, publicou mais de 250.000 artigos na base de dados *Web of Science* em todas as áreas do conhecimento, o que corresponde à 13^a posição na produção científica global, no ranking de 190 países. A pesquisa identificou as áreas de maior impacto e as instituições mais produtivas, sendo 95%(noventa e cinco por cento) do trabalhos provenientes das universidades públicas⁴.

Nesse contexto, justificam-se os estudos denominados “estado da arte ou do conhecimento” para mapear a produção científica de determinadas áreas, inserida em tempo e lugar específicos, e identificar as configurações de um campo científico (BOURDIEU, 2004) e os lugares sociais de produção (BURKE, 2003), contribuindo, assim, para a história do conhecimento em Educação no século XXI. Esses estudos possibilitam reunir, distinguir publicações científicas, conforme categorias elencadas pelos investigadores que as realizam; identificar continuidades e descontinuidades; diagnosticar e analisar especificidades de um campo teórico, como recorrência e relevância de temas e objetos de pesquisa, metodologias, procedimentos e instrumentos de coleta e análise de dados, fundamentos teóricos, dentre outros aspectos.

³ Fonte: https://sdi.capes.gov.br/banco-de-teses/02_bt_sobre.html. Acesso em 01/04/2019.

⁴ Fonte:<http://www.abc.org.br/2019/04/15/universidades-publicas-respondem-por-mais-de-95-da-producao-cientifica-do-brasil/>. Acesso em 01/04/2019.

Em relação aos estados da arte e do conhecimento no campo da pesquisa em educação no Brasil, Ferreira (2002) emprega os dois termos como sinônimos. Morosini (2015, p. 102), utiliza a nomenclatura “estado do conhecimento” congregando periódicos, teses, dissertações e livros sobre uma temática específica.

Por seu turno, Romanowski e Ens (2006, p. 39) salientam que, para caracterizar um estado da arte:

[...] não basta apenas estudar os resumos de dissertações e teses, são necessários estudos sobre as produções em congressos na área, estudos sobre as publicações em periódicos da área. O estudo que aborda apenas um setor das publicações sobre o tema estudado vem sendo denominado de ‘estado do conhecimento’.

Neste trabalho, foi construído um inventário de pesquisas sobre o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) com o objetivo de dialogar com as teses que focalizam as implicações do Enem nos saberes e nas práticas docentes. Assim, de acordo com a distinção realizada por Romanowski e Ens (2006), o texto apresenta um estado do conhecimento das investigações acerca da referida temática, por meio da categorização das teses identificadas no Catálogo de Teses & Dissertações da Capes e da revisão crítica dos trabalhos.

O Enem nas pesquisas de Doutorado: a constituição do *corpus*

A constituição de um *corpus* de pesquisa, segundo Bauer e Aartes (2010), compreende a escolha sistemática de algum material de pesquisa; a construção possibilita uma seleção qualitativa e “tipifica atributos desconhecidos” (2010, p. 40). Definido o tema e o problema, buscou-se constituir um *corpus* de maneira sistemática, fundamentado nos princípios da relevância, fidedignidade de “prestaçāo de contas pública da pesquisa”, defendido pelos autores.

Em sincronia com os objetivos, definiu-se como fonte o Catálogo digital da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

(Capes), criado em 2002 e atualizado em 2013, quando passou a utilizar a tecnologia Elastic Search (ES) e Java. As informações bibliográficas das dissertações de mestrado e das teses de doutorado publicizadas são aquelas informadas anualmente à Capes pelos programas de pós-graduação de todo o país, que se responsabilizam pela veracidade dos dados. No Catálogo é possível realizar buscas valendo-se de diferentes filtros e/ou por todos eles, como: autor, título, instituição, tipo, nível e ano de defesa, orientador, resumo, palavras-chave, biblioteca, linha de pesquisa, área de conhecimento, programa, agência financiadora. Portanto, o Catálogo constitui uma ferramenta que torna público um retrato da produção acadêmica do país.

O corpus dessa investigação foi construído por meio do acesso à Plataforma Digital (catalogodeteses.gov.br) utilizando-se dois filtros: o termo (palavra-chave) “ENEM” e o tipo (grau acadêmico) “DOUTORADO”. O recorte temporal foi de 2001 a 2018, pelo fato de o Exame ter sido criado em 1998, considerando que as teses são produzidas em um período entre três e quatro anos. O ano 2019 não foi incluído pelo fato de apresentar dados inconclusivos dos Programas de pós-graduação. Foram identificados 147 resultados/produtos/teses. O primeiro passo foi a seleção. Inicialmente, foi realizada uma leitura dos resumos e verificou-se que, algumas vezes, não era suficiente para estabelecer a relação entre a pesquisa em tela e o Enem. Passou-se a uma nova seleção e à leitura dos textos na íntegra, o que permitiu identificar de forma panorâmica, as teses em que o “Enem” perpassa o texto, de forma principal ou transversal, sem distinguir as áreas de conhecimento. Conforme se processava a leitura, era realizada a seleção e o agrupamento dos trabalhos que dialogavam entre si, no todo ou em parte, em categorias que focalizam o Exame na pesquisa em análise, como apresentado no Quadro 1:

Quadro 1 –Teses de Doutorado sobre o Enem – 2001 a 2018

N.	Categoria	Número de teses
1	A acessibilidade ao Enem	3
2	Estudos de questões/conteúdos do Enem	46
3	Impactos do Enem em temáticas diferentes dos saberes e práticas dos professores ⁵	11
4	Impactos do Enem nos saberes e nas práticas de professores	11
5	Impactos sobre o Enem ⁶	3
6	O Enem como mensurador de qualidade	17
7	O Enem e a avaliação que realiza ⁷	2
8	O Enem e as medidas de inteligência	2
9	O Enem e as políticas públicas de acesso ao ensino superior	11
10	O Enem e as políticas públicas de certificação de jovens e adultos	1
11	O Enem e a liberdade de expressão	1
12	O Enem e os currículos	13
13	Representações midiáticas do Enem	1
14	Teses em que o Enem é citado, mas não é problematizado	16
15	Teses não localizadas	4
16	Outras	5
Total		147

Fonte: Elaboração e grifo das autoras, com base no Catálogo de Teses & Dissertações/Capes (2020).

Verificou-se que, das teses localizadas na Plataforma sob a aplicação do filtro (palavra-chave) “Enem”, cinco não abordam o Exame. Em 16 pesquisas, o Enem é citado, mas não há problematização sobre o tema. Em quatro teses, não foi possível localizar o resumo e o texto completo. Em síntese, contabilizou-se 122 teses que tratam do Enem como temática principal ou transversal. De acordo com as leituras, algumas teses podem ser alocadas em mais de uma categoria, de modo que as inserimos na categoria com as quais mais se relacionam.

A categoria que agrupou o maior número de investigações é a que denominamos “Estudos de questões/conteúdos do Enem”, apresentada em 46 teses. Incluem-se nessa categoria os trabalhos com objetos de estudo

⁵ Essa categoria se refere aos impactos sobre gestão escolar, livro didático, processos seletivos, avaliação de cursos, alunos, reestruturação curricular e matrículas nas escolas.

⁶ Impactos de fatores socioeconômicos, atitudes e crenças de autoeficácia matemática (e dos salários dos professores) sobre o resultado do Enem.

⁷ Constituição da avaliação: aspectos psicométricos - Teoria de Resposta ao Item.

diversos que contemplam análises das questões das provas, conteúdos e outros documentos do Enem. As categorias que reúnem menor número de trabalhos são “O Enem e as políticas públicas de certificação de jovens e adultos” e “Representações midiáticas do Enem”, com uma investigação cada.

Estado do conhecimento: uma análise de pesquisas sobre as implicações do Enem nos saberes e práticas docentes

A seleção das teses que dialogam de forma estreita com o problema de estudo foram agrupadas em torno da categoria número quatro, denominada “Impactos do Enem nos saberes e nas práticas de professores”. Esse conjunto foi dividido em dois grupos, respeitando o critério de área do conhecimento: Educação e outras áreas. O Quadro 2 apresenta trabalhos produzidos em programas de pós-graduação em Educação.

Quadro 2 – Teses relacionadas às implicações do Enem nos saberes e nas práticas docentes – Área de Educação

N.	Título	Autor(a)	Ano	Inst.	Área
1	A prática avaliativa do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM): pressupostos conceituais e implicações no contexto escolar	ZANCHET, Beatriz Maria BoéssioAtrib	2003	Unisinos	Educação
2	Políticas públicas de avaliação: o Enem e a escola de ensino médio	LOCCO, Leila de Almeida	2005	PUC/SP	Educação
3	O ENEM e os Professores de Matemática do Ensino Médio do Paraná: delineamento de uma noção de responsabilidade curricular	MELÃO, Walderez Soares	2012	UFPR	Educação

4	Política de avaliação e trabalho docente no ensino médio	CARNEIRO, Veronica Lima	2013	UFPA	Educação
5	O Exame Nacional do Ensino Médio: uma política reconstruída por professores de uma escola pública paulista	PIUNTI, Juliana Cristina Perlotti	2015	UFSCar	Educação
6	Gênese e materialidade da noção de competências na prática pedagógica de professores de uma escola de ensino médio em Macapá/AP	ALVES, João Paulo da Conceição	2015	UFPA	Educação

Fonte: Elaboração das autoras, com base no Catálogo de Teses & Dissertações/Capes (2020).

Em consonância com o Quadro 2, o maior número de teses, neste grupo, foi produzido após a implantação do Novo Enem no ano 2009. A partir desse ano, os participantes passaram a usar a nota obtida para o acesso ao ensino superior nas universidades públicas por meio do SISU-Sistema de Seleção Unificada, uma plataforma digital desenvolvida pelo MEC e implementada desde janeiro de 2010.

Duas pesquisas sobre “Impactos do Enem nos saberes e nas práticas de professores” foram aprovadas antes da implantação do Novo Enem: Zanchet (2003) e Locco (2005). Zanchet (2003) investigou a centralidade da avaliação nas políticas educacionais no Brasil e como as avaliações de desempenho dos alunos e o currículo limitam a autonomia dos professores, uma vez que direcionam e interferem no trabalho docente. Abordou o Enem, naquele momento histórico, como exame de caráter voluntário, realizado por estudantes concluintes ou egressos do ensino médio para, de acordo com documentos referentes ao Exame, avaliar o desempenho dos alunos ao final da educação básica.

A metodologia usada foi pautada na abordagem qualitativa, cujos procedimentos de coleta envolveram análise de documentos e entrevista semiestruturada. A análise dos dados contou com os referenciais da Análise de Conteúdo (AC). A pesquisa empírica de Zanchet (2003) foi realizada com 12 professores atuantes no ensino médio, das redes particular e pública estadual e municipal, de áreas de formação diversas. O estudo buscou captar as concepções dos docentes sobre a implantação da proposta de desenvolvimento de competências; as políticas governamentais de avaliação para o ensino médio e o Enem; e a repercussão desses elementos na prática pedagógica.

Os principais resultados encontrados por Zanchet (2003) foram: na visão dos docentes investigados, o Enem era a forma utilizada pelo governo para diagnosticar o ensino médio no Brasil; nas escolas, não havia discussão sobre os pressupostos conceituais do Exame e sua implantação; o Enem provocou um leve deslocamento das questões focadas nos conteúdos para as que se voltam às competências; os professores consideravam importante que os educandos participassem do certame e os incentivavam; os docentes, a partir das provocações dos alunos, preocupavam-se com a resolução de questões das provas do Enem; houve um redirecionamento das práticas pedagógicas; na concepção dos professores, prevaleceu a ênfase no ensino médio preparatório para o ensino superior; evidenciou o reconhecimento da necessidade de boa formação docente em relação aos conteúdos específicos e a constatação da carência de saberes para a resolução de problemas decorrentes da prática pedagógica.

Locco (2005) investigou a política de avaliação do Enem e, como finalidade, propôs detectar e dimensionar suas repercussões na educação básica, sobretudo em instituições de ensino médio. Adotou a abordagem qualitativa e realizou uma pesquisa de campo em duas escolas da rede pública estadual em Curitiba/PR. A coleta de dados foi realizada por meio da aplicação de um questionário a professores, gestores e alunos, ao final do ensino médio.

Locco (2005) evidenciou a importância do currículo para avaliações externas como o Enem e ressaltou a noção de competência como aspecto definidor. Colocou em questão a implantação do Exame sob a base de competências, em 1998, ao mesmo tempo em que as próprias competências estavam sendo postas nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (1998) e nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (1999/2000). A autora criticou a inexistência de registros de participação efetiva de gestores e professores das escolas na elaboração das políticas de avaliação. Outra constatação foi a aceitação do Enem por organismos educacionais e seus sujeitos, mídia e sociedade, em que se sobressaiu o caráter voluntário do Exame e sua adoção por algumas IES como componente do processo seletivo para o acesso ao ensino superior.

Da pesquisa empírica realizada com alunos, professores (que abordamos aqui) e gestores das escolas eleitas, Locco (2005) demonstrou que no entendimento dos professores uma das finalidades do Enem era “testar” ou “verificar” se os alunos estavam preparados para o vestibular; os docentes viam o Enem como instrumento diagnóstico, tanto para os estudantes como para o sistema, o que pode levar ao controle e à regulação do ensino médio. Segundo a autora, havia certa resistência dos professores em relação ao certame, faltava discussão a respeito das políticas de avaliação e inexistia um canal de comunicação entre as escolas e o Inep. Outro aspecto apontado pelos professores investigados foi a expectativa proporcionada pelo Enem em relação à conquista da vaga no ensino superior pelos alunos da escola pública, além de “preparar para” o vestibular. Os docentes declararam que não realizavam a preparação dos estudantes para o Exame, mas seguiam o livro didático, que tem trazido questões das provas. (LOCCO, 2005).

Dentre as teses aprovadas após a mudança do Enem, a investigação de Melão (2012) teve o objetivo de conhecer o tipo de repercussão provocada pelo Enem no trabalho do professor de Matemática do ensino médio, além de identificar as relações com a Matriz de Referência do Enem (INEP, 2009) e as diretrizes curriculares do ensino médio. O levantamento de dados foi realizado por meio de questionário enviado no formato *Google Docs* aos

professores de Matemática do Paraná, dos quais obteve 251 respostas. A investigação evidenciou que, em relação aos conteúdos, grande parte dos professores colaboradores indicou que o Enem tem influência benéfica no trabalho em sala, por ser direcionado aos assuntos que caem na prova; e que a Matriz de Referência (INEP, 2009) contempla parcialmente os conteúdos do ensino médio.

A maior parte dos professores colaboradores da investigação de Melão (2012) indicou a importância da preparação dos alunos para o Enem; alguns entendiam que as atividades preparatórias fazem parte do programa; outros informaram que elas devem ser realizadas, mesmo que comprometam o planejamento; e houve aqueles para os quais a preparação deve ser realizada fora do programa. Ainda que em menor percentual, houve uma parcela de colaboradores (11%) que não preparava os alunos para o Exame, o que leva a entender que a prática pedagógica desses profissionais não era influenciada (ou era menos influenciada) pelo Enem.

Melão (2012) explicitou o processo de esvaziamento dos currículos da escola básica, em razão de as matrizes curriculares das avaliações de larga escala não contemplarem conteúdos das diretrizes curriculares vigentes. Criticou a homogeneização curricular decorrente das políticas de currículo nacional, como a Matriz de Referência do Enem (INEP, 2009). Para a autora, a homogeneização pode apagar as diferenças necessárias para o estabelecimento de currículos nacionais, sob a égide de um currículo geral, balizador dos saberes a serem ensinados no país.

Por sua vez, Carneiro (2013) adotou a abordagem qualitativa, com foco nas políticas de avaliação externa, em especial as que se referem ao Novo Enem e suas repercuções no trabalho docente. A pesquisa empírica ocorreu em três instituições estaduais da região metropolitana de Cariri/CE: a escola com maior pontuação no Enem de 2009, a de menor pontuação e outra com desempenho mediano. Além da revisão bibliográfica, o estudo contou com análise documental e entrevistas não diretivas. As entrevistas foram realizadas com 12 professores de disciplinas diversas que

contemplavam as quatro áreas avaliadas pelo Enem, e a AC embasou a análise dos dados.

Carneiro (2013, p. 229) constatou repercussões do Enem sobre o trabalho do professor e as caracterizou como “extremamente significativas e preocupantes”. A autora destacou a pressão do Exame por resultados quantitativos e a intensificação do trabalho docente. Carneiro (2013) evidenciou que a maioria dos professores investigados era favorável ao Enem enquanto meio democrático de acesso ao ensino superior. A minoria expôs a retirada da autonomia e do tempo livre dedicado ao lazer e à família como consequências do Exame. Alguns questionaram a aplicação de um teste padronizado em um contexto bastante diversificado, e grande parte não estabeleceu relações entre a situação laboral e a política educacional desenvolvida.

Alves (2015) pesquisou a influência da Pedagogia das Competências sobre a prática pedagógica de professores do ensino médio. Trata-se de um estudo de caso desenvolvido em uma escola pública estadual de ensino médio, na cidade de Macapá/AP. O instrumento de coleta de dados foi a entrevista semiestruturada realizada com oito professores, além da análise de documentos pedagógicos da escola e da Secretaria de Estado da Educação do Amapá (SEED/AP). O referencial de análise foi a AC.

Alves (2015) verificou que o Enem foi contemplado em todas as categorias: planejamento – apesar de não mencionar o Exame, o plano de curso da escola prioriza conteúdos recomendados para a preparação para o Enem e os vestibulares; finalidades – indicam a preparação dos alunos para estudos posteriores e o ensino superior, autorregulados pelo Enem; conteúdos – são materializados no cotidiano das aulas e em projetos pedagógicos considerados fundamentais para a preparação dos estudantes; metodologia – foi marcada por ações individualizadas e inovações, tendo a centralidade do Enem como uma das categorias empíricas construídas. Assim, pode-se observar que, na pesquisa de Alves (2015), o Enem é utilizado como referência para o desenvolvimento das ações pedagógicas.

Alves (2015) observou uma correspondência parcial entre a prática pedagógica dos professores da escola investigada e o Enem, em razão de o planejamento ser individualizado e o conhecimento, compartimentado em disciplinas. Mesmo assim, concluiu que a relação entre a base curricular da instituição de ensino e os conteúdos programáticos do Enem promove aproximação entre a prática docente e a Pedagogia das Competências.

A investigação de Piunti (2015, p. 21) teve como objetivo “compreender a perspectiva de professores do ensino médio sobre as repercussões do Enem em suas práticas profissionais docentes”. Adotou a abordagem qualitativa e elegeu, como lugar da pesquisa, uma escola da rede pública estadual paulista, localizada em Sumaré/SP. Os dados foram coletados em 2012, por meio de entrevistas com cinco professores, os quais contemplaram as quatro áreas definidas pelo Exame, e uma coordenadora. Por um período de quatro meses, enquanto realizava reuniões com a equipe gestora ou visitas, a pesquisadora desenvolveu a técnica de observação na escola e formalizou um diário de campo. Em 2014, houve um reencontro entre ela e os docentes, incluindo outros além dos entrevistados – essa etapa foi registrada em diário de campo. Para a análise dos dados, recorreu à AC e sua “subtécnica”⁸ de Análise Temática.

Os resultados da investigação de Piunti (2015) mostraram que a relação dos professores colaboradores com o Enem envolve contradições: os docentes desconheciam os documentos oficiais e o ensino médio não foi contemplado com uma identidade definida. Entretanto, verificou que o Exame pode imprimir significado à prática docente, além de gerar expectativas nos alunos que, por seu turno, sensibilizavam e mobilizavam os professores. Outra contradição apontada é que, apesar de o Enem contribuir para as transformações no currículo e com a demora pela concepção de uma identidade para o ensino médio, o Exame tem gerado questionamento das práticas docentes.

⁸ Termo usado pela autora da tese.

Para a referida autora, o Enem não transformou a escola como um todo, mas produziu um efeito motivador. Concluiu que, apesar das contradições, do contexto adverso e do isolamento nas práticas docentes, os professores se desenvolveram, pois buscaram alternativas coletivas no que tange às práticas de ensino e criaram expectativas nos alunos.

Em concordância com Piunti (2015) e as pesquisas supramencionadas, verifica-se a importância da problematização do Enem nas formações inicial e permanente do professor, além da necessidade de ouvir os docentes. Como observado nos delineamentos metodológicos das teses, em todas as investigações, os professores e/ou gestores e estudantes foram sujeitos colaboradores ativos e demonstraram suas visões, demandas e críticas ao Enem como política educacional que afeta diretamente a Educação Básica.

O segundo conjunto de teses, apresentado no Quadro 3, foram produzidas em programas de pós-graduação em outras áreas do conhecimento.

Quadro 3–Teses relacionadas às implicações do Enem nos saberes e nas práticas docentes – Outras áreas

N.	Título	Autor(a)	Ano	Instituição	Área
1	A avaliação sob duas lógicas: Um enfoque no ensino de física no município de Campos dos Goytacazes-RJ.	PEIXOTO, Karla Cynthia Quintanilha	2012	UENF	Ciências Naturais
2	Enem e ensino de Geografia: o entendimento dos professores e gestores da rede pública estadual em relação ao Exame Nacional do Ensino Médio e a melhoria da educação básica	MARÇAL, Maria da Penha Vieira	2014	UFU	Geografia
3	O Inglês no ENEM e na escola: práticas de dois professores do ensino médio	AVELAR, Flavia Juliana de Sousa	2015	UNICAMP	Linguística Aplicada

4	O ENEM e a política linguística para o Inglês no Brasil: da legislação às representações de coordenadores, professores e alunos em um contexto de ensino	OLIVEIRA, Andrea Barros Carvalho de	2017	UNICAMP	Linguística Aplicada
5	Políticas linguísticas e impacto: a língua estrangeira no Enem	BLANCO, Juliana	2018	UFSCar	Linguística

Fonte: Elaboração das autoras, com base no Catálogo de Teses & Dissertações/Capes (2020).

O estudo de Peixoto (2012) objetivou “[...] explorar e interpretar acordos e conflitos existentes entre a avaliação da aprendizagem e a avaliação em larga escala em escolas públicas do município de Campos dos Goytacazes/RJ” (PEIXOTO, 2012, p.16).

Nesse sentido, Peixoto (2012) adotou a abordagem qualitativa, em que a pesquisa empírica foi realizada com 11 professores licenciados em Física e que ministraram essa disciplina em 2010; e com 189 estudantes do 3º ano do ensino médio – sendo 87 pré-Enem e 102 pós-Enem – nas escolas onde atuavam os professores colaboradores. A coleta de dados usou como instrumentos o questionário, aplicado a professores e alunos, além da entrevista semiestruturada com quatro professores. Além disso, analisou questões de Ciências da Natureza das edições do Enem de 2009, 2010 e 2011, que abordaram conceitos de Física. Os dados foram analisados por meio da Análise Textual Discursiva (ATD).

Peixoto (2012) explicitou que o Enem não causou impactos expressivos na prática docente. Alguns fatores corroboraram os resultados encontrados: incompatibilidade do currículo e dos materiais didáticos com o Exame; falta de incentivo ou motivação em relação ao Enem; exigência do alcance de outros índices por parte do governo estadual, com recompensa para os alunos e a escola; falta de infraestrutura e laboratórios; dentre outros. Apesar das dificuldades apresentadas por docentes, discutiu-se a valorização do Enem no contexto escolar e sua contribuição para a

aprendizagem dos alunos e a formação de pessoas mais críticas e reflexivas. Além disso, reconheceu a necessidade de equilíbrio em relação aos conteúdos do certame, para que não repitam os vestibulares e se tornem predominantemente disciplinares em um exame que visa primar por contextualização e interdisciplinaridade, além de atuar como meio de acesso ao ensino superior.

Marçal (2014) investigou a repercussão do Enem na forma de ensinar dos professores de Geografia do ensino médio e na organização das escolas estaduais de Patos de Minas/MG. Nove diretores, 10 escolas e 25 professores participaram da pesquisa. O estudo, de abordagem quanti-qualitativa, teve como instrumentos de coleta de dados as entrevistas semiestruturadas com os gestores e o questionário para os professores. Para a análise, empregou-se o coeficiente de correlação *Spearman*⁹ e a AC.

A autora destacou a falta de debates sobre as avaliações em larga escala e a pressão que têm sofrido professores e gestores em virtude da divulgação do ranqueamento dos resultados, o que contribui para alterar o foco do trabalho pedagógico. Marçal (2014) atribuiu o delineamento mercantil e neoliberal a essa prática, além da adoção da avaliação como forma de regular o ensino, sendo a função e a qualidade definidas por agências financiadoras da educação.

A pesquisa identificou que os currículos são definidos pelas avaliações externas, uma vez que, ao se sentirem pressionados, os docentes engendram ações que levam a alcançar bons resultados; associa-se o currículo de trabalho aos pressupostos das avaliações, inclusive do Enem. Concluiu-se que o Exame é um indicativo das reformulações curriculares sinalizadas nos documentos oficiais. A vinculação currículo/avaliação pode ser constatada na BNCC – Base Nacional Comum Curricular em vigor no Brasil, desde 2017, analisada por diferentes autores em Ensino em Re-Vista (2018).

⁹ De acordo com Marçal (2013, p.34), “essa correlação é uma medida limitada entre -1 e +1, sendo que quanto mais próximo o coeficiente estiver de -1, maior a correlação negativa e quanto mais próximo o coeficiente estiver de +1, maior a correlação positiva. Uma correlação negativa significa que, se uma variável aumentar, a outra tende a diminuir, enquanto uma correlação positiva significa que, se uma variável aumentar, a outra variável também tende a aumentar”.

Por parte dos professores, Marçal (2014) constatou o reconhecimento de que o Enem é encaminhado como único meio de acesso dos alunos das escolas públicas à universidade. Entretanto, questiona-se o caráter democrático, uma vez que as instituições particulares preparam os estudantes de forma cada vez mais incisiva para o Exame, algo que não acontece na rede estadual. Os gestores declararam que há preocupação tanto da gestão como dos professores em alcançar bons resultados no Enem e há um aumento significativo das atividades docentes em razão dessa realidade. Apesar disso, os resultados demonstraram que a maioria dos professores colaboradores não conhecia a Matriz de Referência do Enem (INEP, 2009), tampouco seus pressupostos políticos, o que pode indicar que o conhecimento deles sobre o certame tem origem, principalmente, na mídia.

Marçal (2014) destacou ainda que há tentativas de mudanças em relação ao Enem, mas, na prática pedagógica, elas ocorrem de forma lenta, sem delineamento. Existem algumas iniciativas dos professores colaboradores para modificar as estratégias de ensino, mas se apresentam de forma superficial no sentido de prepará-los para a prova do Enem, e em eventos esporádicos, o que, no entendimento da autora, não se caracteriza como ações pedagógicas de melhoria do processo de ensino e aprendizagem.

Avelar (2015, p. 16) investigou os “efeitos que a prova de Inglês do ENEM pode exercer sobre as ações de professores de Inglês no ensino médio”. Com base, principalmente, no efeito retroativo, questionou se a prova de Inglês do Enem tem força suficiente para causar efeitos retroativos desejados no ensino do idioma. Adotou uma abordagem qualitativa de cunho etnográfico e usou, como procedimentos de coleta, a entrevista semiestruturada e as conversas informais realizadas com dois professores de Inglês e dois coordenadores; a observação em sala de aula gravada em áudio e registrada em diário de campo; o questionário aplicado aos alunos do segundo e terceiro anos do ensino médio; o material didático adotado; e as avaliações de rendimento. A investigação foi realizada em duas escolas regulares na região metropolitana de Campinas-SP – uma pública e outra particular.

Quanto à escola pública, Avelar (2015) destacou que o efeito retroativo da prova de Inglês do Enem ficou evidenciado no Caderno de Inglês elaborado e distribuído pelo estado de São Paulo. Os docentes não compreendem o Enem como meio de acesso à universidade, e as provas do Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo (SARESP) constituem o foco da atenção e, consequentemente, da prática dos professores. Esse exame apresenta baixa relevância para os alunos, porque os resultados não refletem mudanças ou tomadas de decisões para eles. Contudo, apresenta alta imprescindibilidade para professores e administração escolar, pois influencia na distribuição de recursos financeiros para as escolas e bônus para docentes e gestores.

Em relação à escola particular, Avelar (2015) afirmou que não há influência significativa da prova de Inglês do Enem na prática dos professores, e as aulas são direcionadas aos vestibulares. No Exame, ela é considerada fácil pelos professores e sua importância é minimizada frente ao quantitativo das questões das outras áreas, uma vez que há apenas cinco de Inglês. Assim, os docentes entendem que se os alunos estiverem preparados para as provas de Língua Inglesa dos vestibulares estarão também preparados para o Enem.

Oliveira (2017) pesquisou sobre a política linguística para o Inglês como língua estrangeira no Brasil e as implicações da inclusão desse idioma no Enem, a partir de documentos oficiais e das representações dos sujeitos integrantes de um contexto de ensino. Trata-se de uma investigação qualitativa/interpretativista, cuja coleta de dados envolveu análise documental (provas de Inglês do Enem e legislação sobre o ensino de Língua Inglesa) e entrevistas semiestruturadas realizadas com dois professores da disciplina, dois coordenadores da área na rede pública de ensino e 18 estudantes de um curso preparatório gratuito para vestibulares, oferecido como projeto socioeducativo. O estudo ocorreu em São Roque/SP.

Oliveira (2017) partiu do pressuposto de que a presença do referido idioma no Enem causaria mudanças nas representações e atitudes dos sujeitos envolvidos no processo educativo, aumentando a importância

atribuída ao Inglês como língua estrangeira. Essa hipótese não foi confirmada: no discurso de professores e alunos, o Enem configurou-se como elemento importante para a vida acadêmica dos estudantes, mas a prova de Inglês não é priorizada, sobretudo pela baixa dificuldade das questões e pela reduzida quantidade de questões no Exame (cinco questões).

A autora destacou as vozes dos professores em relação à influência que políticas educacionais regionais exercem para que os conteúdos a serem desenvolvidos sejam restritos ao material disponibilizado pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, o que interfere no impacto do Enem (ou na falta dele) nas práticas em sala de aula.

A investigação de Blanco (2018) abordou as políticas linguísticas que fundamentam e justificam as provas de língua estrangeira (inglês e espanhol) do Enem e o impacto das provas nas crenças e nas práticas dos alunos e das professoras. O cenário de pesquisa foi uma escola municipal do estado de São Paulo, localizada na capital. Os sujeitos foram 34 alunos e duas professoras do último ano do ensino médio das disciplinas espanhol e inglês. A autora problematizou o Enem como mecanismo implícito de política linguística e buscou efeitos retroativos do Exame nas práticas de professores de língua estrangeira.

Blanco (2018) constatou que não houve impacto retroativo do Enem na prática da professora de Inglês, pois ela não abordou o Exame em suas aulas. Em relação à prática da professora de Espanhol, Blanco (2018) afirmou a existência do referido efeito: a professora comentava sobre o Enem com os alunos, resolia questões da prova e motivava os alunos a participarem do Exame. Enfim, a autora reconheceu que, muitas vezes, tanto os exames como o ensino de línguas estrangeiras são determinados mais por interesses políticos do que linguísticos.

Considerações finais

As investigações analisadas demonstram que o Enem, criado fora da escola, executado fora da escola, tornou-se parte da escola de ensino médio.

O diálogo com as leituras permite-nos depreender que o Exame abrange vertentes educacionais relevantes, como a avaliação, o currículo, os saberes e as práticas docentes, dentre outras.

As teses analisadas foram produzidas em diferentes estados do Brasil. Nota-se que as pesquisas realizadas no estado de São Paulo evidenciam um maior distanciamento de professores e alunos em relação ao Enem. O foco recai na Avaliação do Estado e nos vestibulares. Todas as pesquisas situam-se no campo qualitativo e por meio de diferentes instrumentos registraram as “vozes” de professores e alunos.

As teses revelam o fato de que a maioria dos sujeitos escolares não foi convidada a participar dos debates para elaboração, implantação e implementação do Enem como política pública, o que pode ter gerado consequências advindas do sentimento de não pertencimento desses atores no desenvolvimento dos processos.

Segundo Ball e Bowe (1992), as vozes dos profissionais são importantes para a implementação das políticas públicas. É nesse momento que os textos políticos são interpretados, reinterpretados de diferentes maneiras, por diferentes pessoas, com suas histórias de vida e experiências. É nesse contexto que a política pública é recriada. Tal situação influenciou na construção do Enem como política pública para o desenvolvimento do ensino médio e na interpretação do caráter avaliativo do Enem, desconsiderando-se seu potencial no desenvolvimento da qualidade do ensino médio.

Assim, ocorreu quanto às relações Enem-curriculum e Enem-competências e habilidades. Ao realizarem a leitura da Matriz de Competências e, posteriormente, de Referências do Enem, muitos profissionais as interpretaram como um guia curricular e de conteúdos já finalizado. Esse entendimento faz com que a matriz seja vista como diretriz limitadora do conhecimento. A recepção dos documentos sem espaço de discussão dificultou a compreensão acerca da possibilidade de construção e ampliação curricular. Faltavam informações e canais para obtê-las, e, nos

isolados contextos de prática, parte dos docentes desconhecia ou conhecia superficialmente o Enem.

Todavia, essa realidade foi em parte modificada com o decorrer do tempo. Houve deslocamentos na resistência e aceitação dos professores em relação ao Enem, além de sua ampliação conceitual, que perpassa desde a avaliação externa da educação até o mecanismo de acesso ao ensino superior. Há uma crítica sobre a “retirada” da autonomia docente e a homogeneização curricular pela Matriz do Enem. Observaram-se impactos do Exame nos saberes e nas práticas dos professores, porém mais influenciados pela necessidade/motivação dos estudantes e pela mídia do que pelos canais oficiais. Sublinha-se este achado: o Enem como elemento motivador dos estudantes.

Os estudos realizados indicam que, enquanto política pública de educação, o Enem ainda não alcançou seu amplo potencial pedagógico, com vistas a produzir impactos significativos na qualidade da educação básica. No entanto, constitui uma política que ainda está em curso; logo, não é possível determinar e concluir sobre seu alcance final ou pleno.

Nesse ínterim, as atuais transformações no contexto educacional brasileiro intensificam o debate a respeito das vertentes político-ideológicas que permeiam o ensino médio. Há um discurso recorrente e uma suspeita entre os pesquisadores e educadores de que, no Brasil, as políticas públicas de educação, muitas vezes, são modificadas, sem levar em consideração os dados das pesquisas e as demandas da sociedade, visando às propostas de governos, acompanhando as concepções ideológicas dos representantes eleitos. Nesse cenário, a Reforma do Ensino Médio (2015) e a aprovação da Base Nacional Comum Curricular (2015-2016) e as políticas educacionais do governo federal conservador (2019-2022) podem, em um futuro próximo, produzir outras reconfigurações do Enem.

Referências

- ALVES, J. P.C. *Gênese e materialidade da noção de competências na prática pedagógica de professores de uma escola de ensino médio em Macapá/AP*. 2015. Tese (Doutorado em Educação)– Universidade Federal do Pará, Belém, 2015.
- AVELAR, F. J. S. *O Inglês no ENEM e na escola: práticas de dois professores do ensino médio*. 263f. 2015. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada)– Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2015.
- BAUER, M. W.; AARTS, B. A construção do corpus: um princípio para a coleta de dados qualitativos. In: BAUER, Martin, W; GASKELL, George (Org.). *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som*. Petrópolis: Vozes, p. 39-63, 2002.
- BALL, S. J.; BOWE, R. Subject departments and the “implementation” of National Curriculum policy: an overview of the issues. *Journal of Curriculum*. DOI: <https://doi.org/10.1080/0022027920240201> .
- BLANCO, J. *Políticas linguísticas e impacto: a língua estrangeira no Enem*. 223f. 2018. Tese (Doutorado em Linguística) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2018.
- BORDIEU, P. *Os usos sociais da Ciência*: por uma sociologia clínica do campo científico. São Paulo: UNESP, 2004.
- BURKE, P. *Uma história social do conhecimento*. De Gutenberg a Diderot. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 2003.
- CAPES. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. *Catálogo de teses*. [s.d.]. Disponível em: [https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#!](https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/) / https://sdi.capes.gov.br/banco-de-teses/02_bt_sobre.html . Acesso em: 01/04/2020.
- CARNEIRO, V. L. *Política de avaliação e trabalho docente no ensino médio*. 258f.2013. Tese (Doutorado em Educação)– Universidade Federal do Pará. Instituto de Ciências da Educação, Belém, 2013.
- ENSINO EM RE-VISTA. Dossiê BNCC. Diferentes olhares, Volume 25 – Número Especial – dezembro de 2018. Disponível em <http://www.seer.ufu.br/index.php/emrevista/issue/view/1770>. Acesso em 01/04/2020.
- FERREIRA, N. S. A. As pesquisas denominadas “estado da arte”. *Educação & Sociedade*, Campinas, ano 23, n. 79, p. 257-272, ago. 2002. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-73302002000300013>.
- LOCCO, L. A. *Políticas públicas de avaliação: o Enem e o ensino médio*. 141f. 2005. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2005.
- MARÇAL, M. P. V. *Enem e ensino de Geografia*: o entendimento dos professores e gestores da rede pública estadual em relação ao exame nacional do ensino médio e

a melhoria da educação básica. 226 f. 2014. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2014.

MELÃO, W. S. *O Enem e os professores de matemática do ensino médio do Paraná: delineamento de uma noção de responsabilidade curricular.* 111f. 2012. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

MOROSINI, M. C. Estado de conhecimento e questões do campo científico. *Educação*, Santa Maria, v. 40, n. 1, p. 101-116, jan./abr. 2015. DOI: <https://doi.org/10.5902/1984644415822>

MOURA, M. Universidades públicas respondem por mais de 95% da produção científica do Brasil. Ciência na Rua, abr. 2019. In: *Academia Brasileira de Ciências*. Disponível em: <http://www.abc.org.br/2019/04/15/universidades-publicas-respondem-por-mais-de-95-da-producao-cientifica-do-brasil/>. Data do acesso: 01/04/2020.

OLIVEIRA, A. B. C. *O ENEM e a política linguística para o inglês no Brasil: da legislação às representações de coordenadores, professores e alunos em um contexto de ensino.* 247f. 2017. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2017.

PEIXOTO, K. C. Q. C. *A avaliação sob duas lógicas: um enfoque no ensino de física no município de Campos dos Goytacazes/RJ.* 181f. 2012. Tese (Doutorado em Ciências Naturais) – Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Campos dos Goytacazes, 2012.

PIUNTI, J. C. P. *O Exame Nacional do Ensino Médio: uma política reconstruída por professores de uma escola pública paulista.* 2015. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2015.

ROMANOWSKI, J. P.; ENS, R. T. As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte” em educação. *Diálogo Educacional*, Curitiba, v. 6, n.19, p.37-50, set./dez. 2006.

ZANCHET, B. M. B. A. *A prática avaliativa do exame nacional do ensino médio (Enem): pressupostos conceituais e implicações no contexto escolar.* 303f. 2003. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2003.

Recebido em janeiro de 2020.

Aprovado em junho de 2020.

Aspectos relacionados ao uso de textos de Divulgação Científica em uma Sequência Didática na formação inicial de professores de Ciências e Biologia

Carlos Alberto Andrade Monerat¹

Marcelo Borges Rocha²

RESUMO

Sequências Didáticas permitem ao estudante reestruturar conceitos aprendidos, gerando reflexões sobre sua aprendizagem, pois se apresentam como instrumentos de consolidação das relações entre teoria e práticas em sala de aula. Assim sendo, esta pesquisa envolveu a aplicação de uma Sequência Didática associada a textos de Divulgação Científica com um grupo de licenciandos em Biologia, investigando como esta associação pode contribuir com a formação de professores. Os dados foram coletados com base nos registros dos encontros e na análise dos materiais produzidos pelos participantes. Os resultados indicam que os textos utilizados se constituem em relevantes recursos no processo de formação dos licenciandos. As atividades propostas geraram discussões sobre questões que permeiam a construção necessária à prática educativa, permitindo também perceber que estes indivíduos devem se apropriar criticamente dos pressupostos científicos, ressignificando-os para sua utilização em atividades de ensino.

PALAVRAS-CHAVE: Sequência Didática. Divulgação Científica. Ensino de Ciências. Formação de Professores.

¹ Doutor em Ciência, Tecnologia e Educação. Centro Universitário Celso Lisboa, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-7446-9889>. carlos.monerat@gmail.com.

² Doutor em Ciências Biológicas.CEFET-RJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. <https://orcid.org/0000-0003-4472-7423>. rochamarcelo36@yahoo.com.br.

Aspects related to the application of a Didactic Sequence with use of Science Disclosure texts in the initial formation of Science and Biology teachers

ABSTRACT

Didactic Sequences allows the student to restructure concepts learned, generating reflections about their learning process, because it presents itself as a tool of consolidation of the relations between theory and classroom practices. Therefore, this research involved the application of a Didactic Sequence associated to Scientific Disclosure texts with a group of undergraduate Biology students, investigating how this association can contribute to the teachers' formation. The data were collected based on the meetings' records and the analysis of the materials produced by the participants. The results indicate the texts used constitute important resources in the process of training students. The proposed activities have generated discussions about questions that permeate the necessary construction to the educational practice, allowing also to realize that individuals should appropriate critically of scientific presuppositions, re-signifying them for their use in teaching activities.

KEYWORDS: Didactic Sequence. Science Disclosure. Science Teaching. Teacher Formation.

Aspectos relacionados con la aplicación de una Secuencia Didáctica utilizando textos de Difusión Científica en la formación inicial de profesores de Ciencias y Biología.

RESUMEN

Las secuencias didácticas permiten al alumno reestructurar los conceptos aprendidos, generando reflexiones sobre su aprendizaje, ya que se presentan como instrumentos de consolidación de las relaciones entre la teoría y las prácticas en el aula. Por lo tanto, esta investigación implicó la aplicación de una secuencia didáctica asociada con textos de difusión científica con un grupo de graduados en biología, investigando cómo esta asociación puede contribuir a la formación de docentes. Los datos fueron recolectados en base a los registros de las reuniones y el análisis de los materiales producidos por los participantes. Los resultados indican que

los textos utilizados constituyen recursos relevantes en el proceso de graduación de los alumnos. Las actividades propuestas generaron discusiones sobre temas que impregnan la construcción necesaria para la práctica educativa, lo que también nos permite darnos cuenta de que estas personas deben apropiarse críticamente de suposiciones científicas, volviéndolos a significar para su uso en las actividades de enseñanza.

PALABRAS CLAVE: Secuencia didáctica. Divulgación de la ciencia. Enseñanza de las Ciencias. Formación docente.

* * *

Introdução

A formação continuada de educadores deve ser permeada por momentos que gerem reflexões críticas sobre sua atividade. Objetivando este ininterrupto aprimoramento recomenda-se pensar cuidadosamente suas práticas anteriores e buscar, através de formas diversificadas de leitura e compreensão de suas realidades, efetivas transformações.

Segundo Zabala e Arnau (2007), variadas estratégias e atividades didáticas têm relevante papel para transposição de um ensino tradicionalista, expositivo e focado apenas na transmissão de informações, em um ensino contextualizado e significativo, aproveitando as vivências do estudante, incentivando uma postura questionadora e sua capacidade analítica. Este conjunto de fatores pode contribuir significativamente para uma adequada leitura e interpretação apropriada do mundo atual.

De acordo com Zabala (1998, p. 18), as Sequências Didáticas (SD) podem assumir esse posicionamento, pois segundo este autor, elas são instrumentos caracterizados como “[...] um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos”.

Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004) argumentam que as SD devem primar pela diversificação, seleção e adaptação das diversas atividades propostas, além da sua aplicação nos momentos pedagógicos propícios em função das necessidades dos alunos de se apropriarem dos conhecimentos em cada situação. Por isso, elas devem ser cuidadosamente selecionadas conforme o perfil pedagógico do grupo e da complementaridade em relação a outras situações de aprendizagem.

Desse modo, Zabala (1998) alega que as SD buscam considerar a importância das intervenções educacionais na construção dos conteúdos que devem ser aprendidos e no papel das atividades que são propostas, devendo ser planejadas e replanejadas, ao longo de todo o processo. Para o autor, as intenções educativas devem estar bastante claras, sempre em consonância com os conteúdos de aprendizagem, os quais devem ser pensados em função de uma realidade mais ou menos próxima dos alunos, contemplando todos os fatores envolvidos nela. A partir daí, então, serão elaboradas as atividades com objetivo de efetivar a aprendizagem, abrangendo, sempre que possível, dimensões conceituais, procedimentais; conceituais e procedimentais; ou até mesmo conceituais, procedimentais e atitudinais.

Seu planejamento e aplicação, segundo Giordan, Guimarães e Massi (2011), pode estabelecer um elo entre a pesquisa acadêmica e o ensino de disciplinas com conteúdos científicos, como Ciências e Biologia, em termos de melhor contextualizá-las, já que este campo de pesquisa possui diversidade investigativa quanto instrumento de análise das interações da sala de aula ou nos pressupostos teóricos que envolvem sua elaboração, validação ou aplicação, sendo de interesse da área de Educação há bastante tempo.

Zabala e Arnau (2007) entendem que, para uma adequada utilização deste instrumento, os conteúdos de aprendizagem devem estar bem estruturados e colocados mediante uma realidade mais próxima dos alunos, contemplando-se todos os fatores envolvidos. Deve-se ter como base a

sistematização das diferentes fases que o constituem, a partir de um pensamento complexo e na reiteração e na análise de situações diversas.

Por sua vez, a Divulgação Científica pode se tornar uma aliada na construção do conhecimento, pois pelas suas características, se estabelece através de uma variedade de veículos dos quais consegue dispor, possibilitando que a informação científica seja levada a diferentes públicos, em variadas situações, incluindo o estudantil, contando, assim, com uma considerável abrangência. Logo, Gomes (2000) e Bueno (2009) a definem como um instrumento que se utiliza de processos, estratégias, técnicas e mecanismos de veiculação de fatos e de informações que se situam no universo da ciência, da tecnologia e da inovação.

O viés didático que pode emanar das ações de Divulgação Científica apontado por Moreira (2006) é considerado um dos principais pontos de contribuição para a formação e inclusão científica de estudantes. Uma das questões que convergem a favor desse caráter é o fato da produção científica e tecnológica, nos últimos tempos ter se desenvolvido, principalmente por conta das recentes revoluções em áreas como a da informática e da automação, provocando consideráveis impactos socioeconômicos.

A Divulgação Científica permite que se leve a informação científica aos mais variados públicos, em diferentes locais, contando assim com uma considerável abrangência. Escolas e universidades, com acesso a este material, podem ser considerados potenciais colaboradores na formação da opinião sobre ciência e tecnologia. Monerat e Rocha (2018) chamam a atenção para o fato de que os textos de Divulgação Científica, através dos seus diversos formatos, trazidos em jornais, revistas, dentre outros meios, podem se tornar importantes instrumentos a serem utilizados em contexto educacional, formativo e inclusivo, desde que utilizados com criticidade e fundamentações bem estabelecidas.

Neste contexto as mídias impressas se apresentam como potencial auxiliar nos processos de aprendizagem, pois são responsáveis por grande parte das informações que as pessoas adquirem sobre questões diversas.

Autores como Martins, Cassab e Rocha (2001); Martins, Nascimento e Abreu (2004); Goldbach e El-Hani (2008); Kemper, Zimmermann e Gastal (2010); chamam a atenção para o fato de que os textos de Divulgação Científica podem se tornar importantes instrumentos utilizados em contexto educacional e formativo, por meio dos seus diversos formatos, incluindo jornais, revistas, dentre outros, já que possuem vários recursos linguísticos e imagéticos, os quais aproximam seus conteúdos do público leitor.

De acordo com as perspectivas apresentadas, este trabalho buscou analisar os aspectos relacionados à aplicação de uma SD, utilizando-se de textos de divulgação científica, para a formação de futuros professores de Ciências e Biologia, no que se refere às questões relacionadas à natureza da ciência, aos recursos linguísticos e imagéticos, à identificação de possíveis erros conceituais e à interdisciplinaridade.

Metodologia

Para esta pesquisa pensou-se na elaboração e aplicação de uma SD envolvendo alunos de graduação de um curso de licenciatura em Ciências Biológicas, no sentido de investigar de que maneira estes estudantes se apropriam deste material e quais contribuições e até mesmo limitações esses textos podem apresentar para a formação do futuro professor de Ciências e Biologia.

Para atender as propostas acima, optamos por uma pesquisa descritiva, que segundo Gil (2008), é aquela que se direciona a apurar as interações entre os sujeitos participantes do processo, que podem estar representados por determinadas populações em relação a determinados fenômenos observados, sobre os quais se queira investigar. Ainda na conjuntura desta modalidade de pesquisa, Triviños (1987) afirma que esse tipo de pesquisa pretende descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade, exigindo do investigador a coleta de uma série de informações sobre o que se almeja pesquisar.

Para aplicação da SD foi constituído um grupo formado por dez estudantes de graduação, do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, de uma instituição particular de ensino superior, localizada na Cidade do Rio de Janeiro, Brasil. Os alunos fazem parte da turma do 5º período do referido curso. A escolha do grupo para compor o presente estudo se deu a partir de observações relacionadas às dificuldades experimentadas por estes estudantes ao se apropriarem de determinados conceitos importantes para sua formação acadêmica, os quais abrangem tanto os conhecimentos técnicos, quanto a organização de ideias e pensamentos.

Ao trabalhar estes pontos foi pensada uma metodologia que pudesse despertar o senso crítico, analítico e ético a respeito dos assuntos de interesse destes futuros professores, estimulando debates e discussões, de modo a ampliar e consolidar a sua formação. Logo, a SD constou de seis encontros semanais com os alunos participantes, em datas previamente estipuladas, na própria sala de aula e no laboratório de Biologia da instituição, sendo os mesmos realizados após o horário das aulas, com duração média de duas horas cada um, totalizando doze horas de duração.

O fato da proposta contar com encontros após o horário regular das aulas e ter participação voluntária serviu para constatar que o grupo analisado demonstrou interesse em conhecer diferentes experiências durante a sua formação, pois este gesto evidenciou preocupações no aprimoramento das suas práticas de ensino, uma vez que, dentro em breve, estarão vivenciando a sua própria sala de aula.

Para a realização da SD, os participantes foram divididos em grupos, formando equipes de trabalho. Esta foi a maneira como todas as atividades foram realizadas, pois assim, os alunos puderam trocar conhecimentos durante o processo. Neste sentido, o levantamento de dados foi realizado tendo como base as anotações dos registros dos encontros, realizadas em um diário de bordo, bem como na análise dos materiais produzidos pelos participantes, sob a forma de textos, relatórios, leituras e planos de aula.

Para cada encontro pensou-se, como princípio norteador do processo, na produção de atividades que envolvessem a utilização de textos de Divulgação Científica relacionados à Biologia Celular, publicados em revistas de grande circulação, e que levassem em consideração os pontos mais importantes para o contexto da formação desses alunos como futuros professores de Ciências e Biologia, proporcionando a eles condições de desenvolver leituras e análises críticas sobre temas diversos, e que pudessem estar voltados para suas próprias aulas.

A partir das atividades pensadas para a SD, era esperado, por parte dos envolvidos, a produção de um material correspondente, conforme mostrado no quadro 1, em que foi possível reconhecer de que maneira os textos de Divulgação Científica contribuíram para a formação dos participantes enquanto professores leitores.

QUADRO 1: Organização dos encontros da Sequência Didática

Encontro	Conteúdos/Assuntos abordados	Produção
1	Apresentação da pesquisa e orientação gerais sobre o trabalho com a sequência didática. Preenchimento de questionário prévio.	Sensibilização dos estudantes em relação à pesquisa e as contribuições com a sua formação.
2	Trabalho com textos que levem em consideração os aspectos relacionados à natureza da ciência.	Confecção de um texto sobre o entendimento dos participantes sobre os aspectos relacionados à natureza da ciência.
3	Utilização de textos envolvendo os temas mais abordados pela mídia impressa na Biologia Celular, além da utilização de textos contendo recursos imagéticos.	Preparação de um plano de aula teórica e prática para a sala de aula e o laboratório de Biologia.
4	Utilização de textos abordando temas multidisciplinares de Biologia Celular.	Preparação de um relatório identificando os temas e a importância da interdisciplinaridade.
5	Utilização de textos contendo inconsistências e erros conceituais.	Atividade de leitura e identificação dos erros conceituais por parte dos participantes, com preparação de relatório.
6	Encontro final. Preenchimento de questionário pós.	Amostra dos materiais produzidos pelos participantes.

Fonte: Os autores, 2019

Desse modo, os dados coletados foram estudados à luz da Análise de Conteúdo, descrita por Bardin (2009, p. 42), que consiste em “um conjunto

de técnicas de análise de comunicação que objetivam a obtenção, através de métodos sistemáticos e objetivos, das descrições relacionadas ao conteúdo das mensagens". Esta estratégia possibilitou a apuração das informações em um contexto mais adequado, uma vez que elas possuíam caráter descritivo e apresentavam complexidade, reveladas na diversidade de textos presentes nas revistas analisadas e nos dados coletados dos questionários durante as atividades da Sequência Didática.

Resultados e discussão

No primeiro encontro aconteceu uma apresentação expondo os aspectos concernentes à SD. É importante destacar que, segundo relatos próprios, os alunos participantes do processo não tinham noção sobre o que representa, em termos conceituais, a Divulgação Científica, tampouco contato com estes tipos de textos.

Na ocasião do segundo encontro aconteceu a primeira atividade programada, no qual foi sugerido um trabalho utilizando as revistas de Divulgação Científica que traziam matérias abordando aspectos relacionados à Natureza da Ciência. Em um primeiro momento foi realizada à leitura e, posteriormente, um debate sobre estas reportagens. Após esta etapa, o grupo construiu um texto demonstrando as suas ideias a respeito de questões concernentes à atividade científica e o que eles achavam sobre o papel da ciência para a sociedade. Nesta descrição deveria constar o entendimento deles sobre o que é ciência, como se faz ciência, que resultados poderiam ser esperados da atividade científica, para qual finalidade estaria voltada a ciência, e o que representaria a figura do cientista.

Ao analisarmos a produção dos alunos, podemos perceber que eles ainda têm uma visão ingênuas a respeito da atividade científica, o que pode ser constatado com a leitura dos trechos de dois textos destacados e reproduzidos na íntegra:

[...] um cientista é aquele profissional intocável (sic), cheio de ideias geniais e únicas. Aquele cientista que fica manipulando tubos de ensaios fazendo experimentos para salvar o mundo. É aquele tal cientista maluco que vive no seu mundo singular, onde só fala palavras e termos que só eles mesmos entendem (PARTICIPANTE 2).

O cientista são (sic) profissionais que buscam descobrir algo novo na ciência para benefício de todos desde a descoberta da prevenção de uma doença até uma nova espécime (sic) de vida existente não descrita. No Brasil o cientista não é reconhecido como outros profissionais, em geral é habitual indivíduos desejar (sic) ser cientista ,devido ao salário e a falta de investimento pelo governo (PARTICIPANTE 5).

Um fator chama a atenção sobre esta observação: estes textos pertencem a estudantes universitários concluintes em seus cursos de licenciatura em Biologia. Porém, apesar de estarem distantes de um entendimento adequado sobre a atividade científica, o papel do cientista e a Natureza da Ciência, devemos problematizar as percepções destes alunos, pois trabalhos como o de Kemper, Zimmermann e Gastal (2010) retratam justamente estas particularidades:

No imaginário popular, a ciência costuma ser vista, por um lado, como a salvação para todos os males e, por outro, como a causadora dos problemas - são as duas faces de Jano. Por um lado, há os que afirmam que as contribuições da mecânica, da física e da química para a Revolução Industrial e o desenvolvimento das ciências biológicas e da medicina experimental para o combate às doenças demonstram o quanto importante a ciência é para a sociedade. Por outro lado, são crescentes os sentimentos de ceticismo e resistências à ciência e ao conhecimento por ela gerado. Atualmente temos, em muitos casos, uma visão caricata do que

seja ciência e de sua importância, com uma forte crença na neutralidade e objetividade da ciência, o que não permite um discernimento mais claro do que sejam a ciência, a tecnologia e seus impactos (KEMPER; ZIMMERMANN; GASTAL, 2010. p. 28).

Além do desconhecimento sobre a Natureza da Ciência, é evidente a constatação no que concerne à insuficiência da leitura para estes futuros educadores. Esta verificação se mostra nos erros ortográficos e de concordância que aparecem nas linhas confeccionadas desta atividade. Segundo diversos autores, como Kleiman (2000); Santos (2006); Ferreira e Santos (2010); Monteiro (2014) a leitura é uma prática essencial para o domínio da língua vernácula e, consequentemente, uma boa escrita.

Após a confecção do texto foi realizada uma apresentação, dessa vez com uma reportagem selecionada especificamente para a atividade sugerida, que remetia a aspectos da Natureza da Ciência. A matéria escolhida para o encontro é parte da revista Galileu, em sua edição de nº 241, de agosto de 2011, a qual mostra uma reportagem sobre estudos para a possível cura para o autismo.

Nesta reportagem é destacado o trabalho de um biólogo, pesquisador, relatando alguns pontos do seu trabalho, porém, o que realmente chama a atenção na matéria é a imagem central utilizada para ilustrá-la, caracterizada por uma fotografia do referido pesquisador, em que este aparece, em destaque, tendo ao fundo o seu laboratório. Esta ilustração ressalta a visão de um cientista e todos os estereótipos que acompanham esta profissão, como a vestimenta representada pelo jaleco, que, aliás, é a indumentária adequada para este tipo de ambiente, e ao fundo, a paisagem de um laboratório típico, com vários frascos, maquinários, instrumentos e acessórios para experimentos (Figura 1).

FIGURA 1: Reportagem destacando a figura típica de um cientista no seu laboratório



Fonte: Galileu, edição 241. ago/2011.

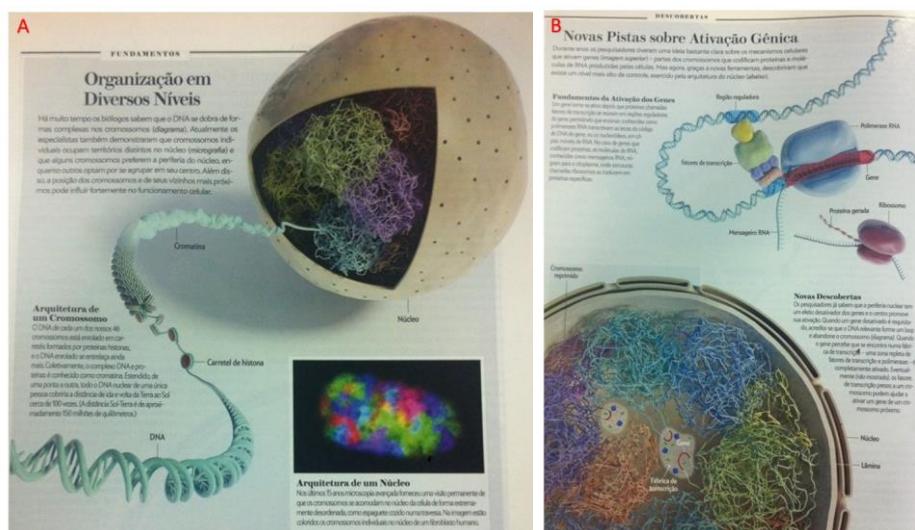
Além da imagem bastante sugestiva, o texto aborda o estudo como praticamente pertencendo somente a este único pesquisador, ignorando em muitos pontos, o trabalho em equipe e o atendimento a interesses de responsáveis por financiar tal pesquisa. Nesta ocasião, os participantes reconheceram, na própria matéria, os pontos que reforçam os equívocos sobre as concepções da Natureza da Ciência, fato que aconteceu como resultado de uma interessante discussão que objetivou descontruir a visão equivocada sobre este aspecto. Várias reações de surpresa dos alunos vieram à tona, devido à perplexidade por acabar de descobrir novas compreensões sobre a atividade científica, seu caráter coletivo e de atendimento a interesses diversos.

O terceiro encontro apresentou uma proposta envolvendo textos com temas frequentemente abordados na Biologia Celular, em que o critério para escolha destas reportagens envolveu os recursos imagéticos que as acompanhava, ou seja, as matérias escolhidas deveriam possuir algum tipo de ilustração. A atividade sugerida envolveu a preparação de planos de aula, de acordo com o tema contemplado na reportagem escolhida, os quais poderiam estar voltados para a disciplina Ciências, no segundo segmento do

ensino fundamental, e para disciplina Biologia, no Ensino Médio. Dentre os textos que foram colocados à disposição dos participantes foram escolhidas, pelos próprios, cinco matérias, provenientes da revista Galileu e da revista Scientific American Brasil.

Estas escolhas levaram em consideração a qualidade e a representatividade que as imagens apresentavam, pois, conforme relatos registrados no diário de bordo, elas contavam com muitos detalhamentos das estruturas celulares. Dois dos planos de aula apresentados, ambos voltados para o primeiro ano do Ensino Médio, possuíam como tema a Citologia, mais precisamente a abordagem da estrutura nuclear. Para ilustrar este planejamento de aula foram utilizadas, como sugestões, as imagens da revista Scientific American Brasil, da edição 106, de março de 2011, mostradas na figura 2 (A e B). As imagens escolhidas indicam, com riqueza de detalhes satisfatória, algumas características relacionadas à molécula de DNA e seus diferentes aspectos morfológicos, a porosidade da carioteca, além do processo de tradução da informação genética em proteínas específicas, promovido pelos ribossomos.

FIGURA 2 (A e B): Referências à organização do núcleo celular

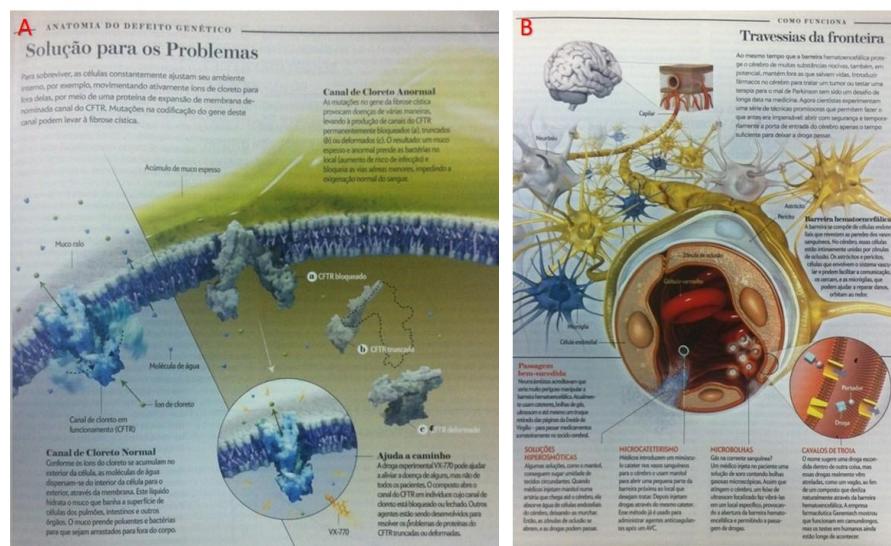


Fonte: (A) Scientific American Brasil edição 106. mar/2011. (B) Scientific American Brasil edição 106. mar/2011.

Quatro outros planos de aula produzidos, também voltados para o primeiro ano do Ensino Médio, se propuseram a descrever estratégias de ensino a respeito da membrana plasmática e suas propriedades morfofisiológicas. Para esta abordagem foram utilizadas as imagens da revista Scientific American Brasil, das edições 112, de setembro de 2011 (figura 3-A), e 134, de julho de 2013 (figura 3-B). Cabe ressaltar que a imagem representada pela figura 3-A, apesar de exibir processos que envolvem mutações na codificação de um gene, levando à uma doença conhecida como fibrose cística, consegue mostrar os detalhes moleculares que envolvem a organização da membrana plasmática, facilitando a sua explicação.

O mesmo acontece com a figura 3-B, no tema relacionado à estrutura encefálica. Porém, neste caso, o destaque fica por conta da ilustração que representa um vaso sanguíneo no encéfalo, visto em corte transversal, mostrando detalhadamente as células endoteliais e as suas respectivas membranas plasmáticas, assim como esta membrana atua mediante a fármacos que supostamente tratariam tumores ou representariam terapias para certas doenças degenerativas.

FIGURA 3 (A e B): Referências à estrutura da membrana plasmática.



Fonte: (A) Scientific American Brasil edição 112. set/2011. (B) Scientific American Brasil edição 134. jul/2013.

Dois outros planos de aula utilizaram uma imagem da revista Galileu, da edição 279, de outubro de 2014, mostrada na figura 4. Um deles foi voltado para o oitavo ano do Ensino Fundamental, abordando tecido sanguíneo, uma vez que a imagem traz uma relação com os elementos figurados do sangue - células e plaquetas – com uma breve explicação sobre cada um deles e o seu local de produção. O outro plano de aula, dessa vez voltado para o Ensino Médio, descreveu um planejamento de aula sobre o tecido hematopoiético, onde o aproveitamento da imagem teve os mesmos objetivos, apesar da reportagem abordar uma situação diferente.

FIGURA 4: Representação da medula óssea e os elementos figurados do sangue.



Fonte: Galileu, edição 279. out/2014.

Após lerem as reportagens, os participantes que optaram pelas imagens das figuras 2, 3 e 4 mostraram, ao confeccionar os seus planos de aula, que se atentaram para aspectos inerentes à interdisciplinaridade, discutindo a sua importância e a aplicabilidade em suas aulas (BRASIL, 2000; KRASILCHIK, 2000; KRAWCZYK, 2002), já que, além de abordarem

o tema “membrana plasmática”, ainda levantaram pontos importantes sobre saúde e doença, suas terapias, a produção de fármacos e os processos biotecnológicos, os quais são significativos para a Educação Básica.

A imagem mostrada na figura 5, da revista Galileu, em sua edição de nº 241, de agosto de 2011, foi utilizada em dois outros planos de aula, ambos relacionados ao 7º ano do Ensino Fundamental. Um dos planos de aula destacava as células procarióticas em geral. O outro fazia uma abordagem sobre o formato das estruturas bacterianas. Na imagem em questão, estruturas bacterianas colorizadas são percebidas através de uma fotomicrografia extraída de um microscópio eletrônico de varredura, onde se pode destacar o seu formato e vários outros detalhes morfológicos, tornando-se, assim, apropriado para o objetivo da aula planejada.

FIGURA 5: Reportagem com destaque para imagem de estruturas bacterianas utilizadas nos planos de aula.



Fonte: Galileu, edição 241, ago/2011.

O quarto encontro envolveu a utilização de reportagens que perpassavam por várias áreas de conhecimento, com uma proposta de discussão entre os participantes para identificação dos temas abordados e a importância do contexto interdisciplinar no ensino de Ciências e Biologia. O

critério empregado para escolha dos textos que compuseram o material de trabalho referiu-se ao tamanho da reportagem, ou seja, os mesmos deveriam abranger reportagens de destaque, mas que não excedessem mais de uma página, objetivando uma leitura mais dinâmica e que pudesse ser feita durante o próprio dia do encontro. Para este propósito foram escolhidos os textos publicados nas revistas Ciência Hoje, edição 327 de jul/2015; Galileu, edição 282 de Jan/2015; e Scientific American Brasil, edição 155 de abr/2015.

A matéria extraída da revista Ciência Hoje apresentou uma reportagem sobre um projeto biotecnológico para desenvolvimento de dispositivos extremamente pequenos - nanomoleculares, que de dentro do próprio corpo do paciente poderiam realizar a aplicação gradativa de fármacos, e assim, tratar doenças infecciosas e até mesmo o câncer. O grupo que optou por trabalhar com este texto conseguiu reconhecer as áreas de conhecimento que foram contempladas em suas linhas, porém, isto exigiu que seus integrantes o lessem mais de uma vez para o seu correto entendimento, visto que este texto da revista, especificamente, apresentou uma linguagem mais rebuscada, acrescida de alguns termos técnicos, o que dificultou um pouco a compreensão deles, mesmo em se tratando de estudantes de Biologia concluintes. Esta observação encontra apoio na pesquisa de Gomes (2000), a qual menciona que alguns textos da revista Ciência Hoje têm um perfil de publicação que se destina a divulgar ciência para um público de nível superior, cujo principal segmento seja representado, talvez, pelos os próprios cientistas, não se configurando em um material jornalístico, principalmente quando assinados pelos próprios cientistas colaboradores, diferentemente do que ocorre quando os profissionais da redação se responsabilizam por esta escrita.

O texto da revista Galileu apresenta em sua reportagem um estudo de pesquisadores que, através da utilização de células-tronco, criaram um mecanismo para encontrar e eliminar tumores, sem que, no entanto, o processo causasse prejuízos ou efeitos colaterais para o restante do

organismo. O grupo de trabalho deste texto percebeu apenas os aspectos relacionados ao câncer, deixando de mencionar todo o viés biotecnológico envolvido no estudo. Este aspecto manifesta duas indagações: a primeira, que apesar da reportagem ser curta, faltou maior atenção e concentração durante a leitura, já que, como parte das suas próprias características, a revista utiliza uma linguagem mais acessível ao público leigo, inclusive, incluindo analogias e metáforas para facilitar esse entendimento; a segunda revela certa incoerência, já que nenhum dos membros desconhece os aspectos biotecnológicos que envolvem os trabalhos científicos, haja vista a atividade voltada para os pontos alusivos à Natureza da Ciência.

Já a matéria pertencente a revista Scientific American Brasil mostra estudos apontando a causa de determinados tipos de cânceres, como sendo originados por infecções virais. Este texto foi escolhido por um grupo que, ao realizar a sua leitura por mais de uma vez, conseguiu perceber todos os temas contemplados na reportagem, apesar da linguagem mais técnica normalmente utilizada por essa revista, revelando um bom progresso em relação à leitura destes participantes.

Após o processo de leitura das reportagens e reconhecimento dos temas próprios da biologia Celular abordados, os participantes confeccionaram um relatório, identificando a importância da interdisciplinaridade no ensino de Ciências e Biologia. Nesta atividade foi possível verificar, com as observações e anotações resgatadas do diário de bordo, que esta proposta teve uma maior e mais fácil assimilação pelos participantes, principalmente após a atividade anterior, onde alguns deles apresentaram planos de aula em que a metodologia e o objetivo central continham procedimentos de ensino que contemplavam várias áreas de conhecimento dentro da Biologia.

A atividade proposta para o encontro cinco objetivou a utilização de matérias contendo incoerências, inconsistências e erros conceituais relacionados aos temas de Biologia Celular. Após a leitura dos textos selecionados, esperava-se, por parte dos participantes, a identificação dos

erros conceituais que supostamente poderiam ser encontrados, e a posterior preparação de um relatório onde seriam apontadas tais inconsistências.

Para esta atividade foram escolhidas três reportagens da revista Superinteressante, que abordavam temas variados, como estruturas bacterianas, mutação e processos imunológicos, conforme constatado na edição 318, de maio de 2013; na edição especial 305 a, de junho de 2012; e na edição 306, de julho de 2012, respectivamente. Esta se constituiu em uma etapa bastante emblemática e preocupante, pois, ao mesmo tempo em que exigia uma leitura e análise crítica em relação aos conteúdos publicados, traduzidos em temas de interesse comum no que tange ao conhecimento científico e tecnológico, oriundos das biociências, serviu também como instrumento de investigação sobre o atual nível de conhecimento dos futuros profissionais da educação e, consequentemente, agentes multiplicadores nos processos de educação científica.

A preocupação ficou por conta do não reconhecimento dos erros e das inconsistências existentes nos textos. Estas análises corroboraram com as atividades anteriores da SD, onde foram constatadas deficiências em relação à leitura e análise textuais, bem como com o trabalho de Monerat e Rocha (2015), o qual identificou dificuldades apresentadas por estudantes de graduação em relação à aprendizagem de conceitos relacionados à Biologia Celular.

É imprescindível mencionar que o aspecto preocupante também fica por conta do perfil dos participantes desta SD, pois diferentemente do tipo de público que integrou a pesquisa dos autores (*op cit*), os quais trabalharam com estudantes recém-chegados à graduação, o atual trabalho atua com estudantes concluintes e, consequentemente, futuros professores. Sob estes aspectos identificou-se limitações que se mostraram relevantes no que concerne ao planejamento e aplicação da SD, uma vez que, pelo fato de ter sido aplicada durante o semestre letivo, uma quantidade reduzida de encontros foi planejada para que não houvesse interposição com as datas de avaliações e afins no calendário acadêmico da instituição onde o trabalho foi

desenvolvido. Assim sendo, a quantidade e o tempo dedicado a cada um dos encontros se fizeram insuficientes para a constatação de algum desenvolvimento no que tange os hábitos de leitura e, consequentemente, de um processo de análise crítica dos conteúdos apresentados nos textos, o que pode ter sido um desencadeador da ainda não construção do pensamento analítico por parte daqueles futuros professores.

De modo geral, as SD também se mostram limitadas pois se subordina a uma realidade já enfrentada por alguns estudantes no que concerne à sua formação básica, resultante, dentre outros fatores, das imensas deficiências no seu desenvolvimento educacional, o que interfere diretamente nas práticas de leitura e consequente entendimento do mundo que o cerca

O sexto e último dia da SD culminou com a confecção de uma mostra de trabalhos, em que todas as produções foram apresentadas, fazendo com que os participantes, na sua totalidade, tomassem conhecimento sobre o que havia sido elaborado pelos demais durante os encontros, o que serviu para uma importante reflexão sobre as atividades realizadas, os diversos recursos da Divulgação Científica que podem ser utilizados em suas aulas e o quanto eles necessitam aprimorar na sua formação para exercer a profissão pretendida.

Considerações finais

Apesar dos avanços tecnológicos, as mídias impressas ainda despertam interesse junto ao grande público, o que influenciou na construção deste trabalho com revistas de Divulgação Científica impressas, associando-as ao emprego de uma SD junto à estudantes de licenciatura. Periódicos como Ciência Hoje, Galileu, Scientific American Brasil e Superinteressante apresentam grande tiragem e distribuição, seja em relação ao mercado ou mesmo no meio acadêmico.

Desse modo, os licenciandos participantes do estudo têm a sua disposição mais um instrumento que pode ser utilizado no planejamento de suas práticas, elaborando metodologias de ensino que envolvam, além da Divulgação Científica e a participação ativa dos alunos, o pensamento crítico importante para o Ensino de Ciências e Biologia, conforme recomendam os Parâmetros Curriculares Nacionais, Brasil (2000), e também de acordo com o trabalho de autores como Lapa, Bejarano e Penido (2011), que consideram a criticidade no ensino das ciências uma instância que supera a dicotomia ensino e pesquisa como forma de compreensão e transformação do mundo.

Este estudo permitiu inferir que as SD, apesar do potencial em fazer do aluno o centro do processo de construção do seu conhecimento, também apresentaram algumas limitações, que se fizeram representar principalmente pela quantidade reduzida de encontros e do tempo dedicado a cada um deles, tornando-os insuficientes para o desenvolvimento dos hábitos de leitura e, consequentemente, de um processo de análise crítica dos conteúdos apresentados nos textos, o que pode ter sido um desencadeador da ainda não construção do pensamento analítico por parte daqueles futuros professores. Diante desta constatação, as limitações também estão relacionadas à uma realidade já enfrentada por alguns dos participantes no que concerne o curso educacional básico de cada um deles, provocadas pelas imensas deficiências no seu desenvolvimento pleno, o que interfere diretamente nas práticas de leitura e consequente entendimento da sua realidade.

No entanto, as potencialidades apresentadas podem mostrar-se reais instrumentos de contribuição no processo de formação de licenciandos, por intermédio das atividades propostas para os encontros as quais geraram discussões sobre várias questões que permeiam a construção de saberes necessários à prática educativa. Parte desse processo de amadurecimento pode ser exemplificado por meio das mudanças observadas em suas concepções prévias a respeito da atividade científica e da natureza da ciência, as quais foram se dirimindo e enveredando para uma visão mais

construtivista a medida que as discussões se intensificaram, tendo como resultado, a produção de textos com maior caráter argumentativo e com uma percepção mais assertiva sobre os tais aspectos, de acordo com Acevedo et al. (2005).

Esta observação, que também encontra apoio no estudo de Scheid, Ferrari e Delizoicov (2007), provavelmente decorre da ausência, durante a formação inicial, de discussões epistemológicas que poderiam contribuir para a compreensão da complexidade da atividade científica. Estas concepções equivocadas da Natureza da Ciência podem repercutir na forma de ensinar temas mais polêmicos, como por exemplo, às terapias celulares, transgênicos, engenharia genética e biotecnologia. Em vista disso, a formação inicial do professor de Ciências e Biologia deve ser pensada de modo a contemplar discussões epistemológicas e filosóficas da Ciência.

A utilização de recursos linguísticos e visuais empregados pela mídia impressa em suas reportagens tiveram boa aceitação por parte dos licenciandos, pois foram amplamente utilizados na produção de materiais de grande potencial para atividades em sala de aula, podendo, inclusive, fazer parte de seus planejamentos para o Ensino de Ciências e Biologia

Outro ponto de atenção ficou por conta das atividades que discutiam as potencialidades dos textos que exigiam uma leitura e análise crítica das reportagens, onde todas refletiam temas de interesse relacionados ao conhecimento científico e tecnológico, provenientes das biociências. Alguns destes textos continham erros conceituais e inconsistências na publicação das informações que não foram reconhecidos pelos participantes, o que demanda especial atenção e um olhar mais crítico no que tange às futuras práticas de leitura destes graduandos.

A partir destes aspectos, a SD permitiu perceber que estes futuros professores devem repensar a sua leitura, e se apropriar de forma mais aprofundada dos materiais de Divulgação Científica, ressignificando-os para sua possível utilização em atividades de leitura, confecção de textos e planos de aula, facilitando o planejamento das suas atividades de ensino.

Portanto, as SD se constituem em metodologias adequadas para diagnosticar as dificuldades, os interesses e as potencialidades dos alunos em relação a um determinado conteúdo, além de propiciar ao professor, uma análise sobre o que foi ressignificado, a partir do conjunto de atividades e produções realizadas, corroborando com o trabalho de autores, como Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004); Zabala e Arnau (2007); Giordan, Guimarães e Massi (2011), podendo, portanto, serem consideradas como instrumentos de planejamento do ensino e também como objetos de pesquisa da prática docente, com seus potenciais de formação através da adoção de métodos pertinentes para a construção de saberes científicos, oportunizando ao futuro professor refletir sobre o seu próprio processo de aprendizagem.

Referências

- ACEVEDO, J. A. et al. Naturaleza de la ciencia y educación científica para la participación ciudadana: una revisión crítica. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, Cádiz, v. 2, n. 2, p. 121-140, 2005.
- BARDIN, L. *Análise de Conteúdo*. 1. ed. Lisboa: Edições 70 - LDA, 2009.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio* (PCNEM): Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: 2000.
- BUENO, W. C.; Jornalismo científico: revisando o conceito. In: VITOR, C.; CALDAS, G.; BORTOLIERO, S. (Org.). *Jornalismo científico e desenvolvimento sustentável*. São Paulo: All Print, 2009. p. 157-178.
- DOLZ, J.; NOVERRAZ, M.; SCHNEUWLY, B. Sequências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento. In: ROJO, R.; CORDEIRO, G. (Orgs.). *Gêneros orais e escritos na escola*. Campinas: Mercado de Letras, 2004. p. 95-128.
- FERREIRA, S. P. A.; SANTOS, E. de M. Constituição do professor-leitor: condições e compreensão de leitura em alunos universitários. *Revista Psicologia*, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 96-111, 2010.
- GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 2008.
- GIORDAN, M., GUIMARÃES, Y. A. F.; MASSI, L. Uma análise das abordagens investigativas de trabalhos sobre sequências didáticas: Tendências no ensino de Ciências. In: *Atas do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, Campinas, 2011.

GOLDBACH, T.; EL-HANI, C. N. Entre Receitas, Programas e Códigos: Metáforas e Idéias Sobre Genes na Divulgação Científica e no Contexto Escolar. *Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, Florianópolis, v.1, n.1, p. 153-189, 2008.

GOMES, I. M. de A. M. *A Divulgação Científica em Ciência Hoje*: características discursivo-textuais. 2000. 306f. Tese (Doutorado em Linguística)-Faculdade de Letras. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2000.

KEMPER, A.; ZIMMERMANN, E.; GASTAL, M. L. Textos populares de divulgação científica como ferramenta didático-pedagógica: o caso da evolução biológica. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, Belo Horizonte, v. 10, n. 3, p. 25-50, 2010.

KLEIMAN, A. *Texto e leitor: Aspectos cognitivos da leitura*. 2. ed. Campinas: Pontes, 2000.

KRASILCHIK, M. Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, v. 1, n. 14, p. 85-93, 2000.

KRAWCZYK, N. A sustentabilidade da reforma educacional em questão: a posição dos organismos internacionais. *Revista Brasileira de Educação*, n. 19, p. 43-62, 2002.

LAPA, J. M.; BEJARANO, N. R.; PENIDO, M. C. M. Interdisciplinaridade e o ensino de ciências: uma análise da produção recente. In: *Atas do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, Campinas, 2011.

MARTINS, I.; CASSAB, M.; ROCHA, M. B. Análise do processo de re-elaboração discursiva de um texto de divulgação científica para um texto didático. *Revista Brasileira de Pesquisa em educação em Ciências*, Belo Horizonte, v. 1, n. 3, p. 19-27, 2001.

MARTINS, I.; NASCIMENTO, T. G.; ABREU, T. B. Clonagem na sala de aula: um exemplo do uso didático de um texto de divulgação científica. *Investigações em Ensino de Ciências*, Porto Alegre, v. 9, n. 1, p. 95-111, 2004.

MONERAT, C. A. A.; ROCHA, M. B. Análise da percepção de estudantes de graduação da área da saúde sobre o tema Biologia Celular. *Revista de Ensino de Bioquímica*, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 27-44, 2015.

_____. Como a Biologia Celular tem Sido Abordada por Revistas de Divulgação Científica. *Contexto & Educação*, Ijuí, v. 33, n. 105, p. 27-51, 2018.

MONTEIRO, S. M.; SOARES, M. Processos cognitivos na leitura inicial: relação entre estratégias de reconhecimento de palavras e alfabetização. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 40, n. 2, p. 449-466, 2014.

MOREIRA, I de C. A inclusão social e a popularização da ciência e tecnologia no Brasil. *Inclusão Social*, Brasília, v. 1, n. 2, p. 11-16, 2006.

SANTOS, M. V. M. dos. A leitura como prática cotidiana e motivacional: da infância ao crescimento intelectual e discernimento crítico. *Revista ACB do movimento associativo de bibliotecários*, Florianópolis, v. 11, n. 1, p. 29-37, 2006.

SCHEID, N. M. J.; FERRARI, N.; DELIZOICOV, D. Concepções sobre a natureza da ciência num curso de ciências biológicas: imagens que dificultam a educação científica. *Investigações em Ensino de Ciências*, Porto Alegre, v.12, n. 2, p. 157-181, 2007.

TRIVIÑOS, A. N. S. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. 1. ed. São Paulo: Atlas, 1987.

ZABALA, A. *Prática Educativa: como ensinar*. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZABALA, A.; ARNAU, L. La enseñanza de las competencias. *Revista Aula de innovación educativa*, La Rioja, n. 161, p. 40-46, 2007.

Recebido em dezembro de 2019.

Aprovado em maio de 2020.

A *fanfic* e o *spirit fanfic*: Algumas considerações sobre relações sociais, internet e potencialidade de uso das *fanfics* como recurso pedagógico

*Andrey Lopes de Souza*¹

*Maria Clara da Silva*²

*Rayane Beatriz Santos*³

RESUMO

A internet cada vez mais está presente nas relações sociais e no ambiente escolar. De vilã, perseguida e vista como esquema inquisitorial em muitos educandários, por outro lado, passa a ser defendida por propostas metodológicas recentes que questionam paradigmas tradicionais de ensino. Nesse sentido, o presente artigo tem o propósito de traçar as percepções dos usuários da rede social *Spirit Fanfic* quanto suas experiências e estudar a possibilidade de utilizar o gênero *fanfic* como um recurso metodológico. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de recorte transversal e amostragem por conveniência, desenvolvida através da análise de depoimentos de autores/leitores do *fandom* d'Os Vingadores. Tal análise traz a comprovação da viabilidade e dos bons resultados da possível prática de transportar as *fanfics* e o ciberespaço para o contexto escolar, comprovados pelos próprios usuários do site.

PALAVRAS-CHAVE: Fanfics. Leitura e escrita. Comunidade virtual de aprendizagem.

The influence of fanfic in the perspective of interactive learning

ABSTRACT

Internet is increasingly present in social relations and the school environment. From villain, persecuted and seen as an inquisitorial

¹ Doutor em História Social pela Universidade Federal de Uberlândia. Professor do curso de Pedagogia da Faculdade Funorte de Janaúba, Janaúba, MG, Brasil. <https://orcid.org/0000-0003-3746-7643> *adyhistoria@yahoo.com.br*.

² Graduada em Pedagogia pela Faculdade Funorte de Janaúba, MG. <https://orcid.org/0000-0002-3716-0783>. *mariaclarads05@gmail.com*.

³Graduada em Pedagogia pela Faculdade Funorte de Janaúba, MG. <https://orcid.org/0000-0003-2255-3012>. *rayane-bea@hotmail.com*.

scheme in many students, on the other hand is defended by recent methodological proposals that question traditional teaching paradigms. In this sense, this article aims to trace the perceptions of Spirit Fanfic users regarding their experiences and to study the possibility of using the fanfic genre as a methodological resource. This is a qualitative, cross-sectional research and convenience sampling, developed through the analysis of testimonials of authors / readers of the fandom Avengers. This analysis proves the viability and good results of the possible practice of transporting fanfics and cyberspace into the school context, as evidenced by the site users themselves.

KEYWORDS: Fanfics, Reading and Writing, Virtual Learning Community.

Fanfic y Spirit fanfic: algunas consideraciones sobre las relaciones sociales, internet y el potencial de uso de fanfics como recurso pedagógico

RESUMEN

Internet está cada vez más presente en las relaciones sociales y el medio ambiente colegio. De villano, perseguido y visto como un esquema inquisitorial em muchos escolares, en cambio, llega a ser defendido por propuestas preguntas metodológicas recientes que cuestionan los paradigmas tradicionales de enseñando. En este sentido, el presente artículo tiene como finalidad rastrear las percepciones de los usuarios de la red social Spirit Fanfic sobre su experiencias y estudiar la posibilidad de utilizar el género fanfic como un recurso metodológico. Es una investigación cualitativa, muestreo transversal y de conveniencia, desarrollado a través de análisis de testimonios de autores / lectores del fandom de d'Os Vingadores. Dicho análisis aporta pruebas de la viabilidad y buenos resultados de la posible práctica de transportar fanfics y el ciberespacio en contexto probado por los usuarios del sitio.

PALABRAS CLAVE: Fanfics. Leyendo y escribiendo. Comunidad virtual aprendizaje

* * *

Introdução

A média de leitura no Brasil, embora tenha apresentado certo aumento, continua aquém do que seria ideal. De acordo o Instituto Pró-livro (2015), pouco menos de um terço da população é considerado leitor. Evidenciou-se também que, entre esses leitores, houve o aumento do consumo de livros por meio digital. Na contemporaneidade, as leituras digitais, seja por preço, seja por praticidade, têm suplantado os livros físicos a partir de suportes eletrônicos e bibliotecas digitais que têm se tornado cada vez mais comum no mundo globalizado (DARNTON, 2010).

Além disso, o processo ensino-aprendizagem não mais se restringe à estrutura física de uma escola, mas o conhecimento estende-se ao ambiente virtual, isto é, ao Ciberespaço, onde, conforme Levy (1999), habitam as comunidades virtuais de aprendizagem. O tradicional conceito de espaço físico da geografia é levado a reboque por novas formas de sociabilidades construídas na rede e, com isso, as noções e concepções de ensinar e aprender estão transformando e sendo transformadas pela tecnologia.

Nesse panorama, marcado pela “sociedade em rede”⁴, em que a tecnologia informacional está conectada em rede no globo, percebe-se alterações nas sociabilidades engendradas pelos sujeitos sociais. Cada vez mais crianças e adolescentes estão íntimos dessas tecnologias, o que destaca essa geração net (TAPSCOT, 1996), Homo Zapiens (VEEN & VRAKKING, 2006), nativos digitais (PRENSKY, 2001) e geração polegar (RHEINGOLD, 2002).

Sob tal raciocínio, faz-se fundamental a adequação das instituições de ensino quanto as suas metodologias e posicionamentos referentes não apenas à quantidade, mas, principalmente, à qualidade da leitura e da escrita de seus estudantes, em razão de haver, agora, a necessidade de desenvolver competências que tornem os sujeitos aptos a utilizar e vivenciar

⁴ Manuel Castell, na Trilogia “A Era da Informação”, analisa o papel que as tecnologias da informação e da comunicação têm auferido na sociedade. Ele destaca que a tecnologia é a sociedade e que tanto a tecnologia modifica a sociedade, como a sociedade apropria e altera a tecnologia em processo dinâmico.

eficazmente as ferramentas digitais. Nesse linha de raciocínio, o presente trabalho a partir de um estudo de caso qualitativo com amostra por conveniência de usuários da comunidade virtual do *fandom* Os Vingadores do *Spirit Fanfic* traça as percepções e experiências dos mesmos nessa rede social em vistas a levantar as possibilidades e potencialidades do uso do gênero *fanfic* como recurso pedagógico. Nessa interpretação, o presente trabalho justifica sua relevância ao apresentar o gênero *fanfic* como uma metodologia polivalente e interdisciplinar prevista na BNCC e ao analisar o *Spirit Fanfiction*⁵ como uma comunidade virtual que pode ser utilizada como uma comunidade virtual de aprendizagem, pois se trata de um recurso capaz de desenvolver as habilidades que farão, de fato, diferença na realidade que os discentes já estão vivenciando.

Para este trabalho, foi utilizada a metodologia de recorte tranversal, qualitativa com mostra por conveniência, em que foi analisada a interação e a interatividade do *fandom* d'Os Vingadores/*Avengers* do *Spirit Fanfiction*, abordando a aprendizagem coletiva e colaborativa. Através de análise da rede social do *Spirit Fanfiction* a fim de verificar as percepções e construções/(re)elaborações que seus usuários constroem no processo de leitura e escrita. Como instrumentos de pesquisa, além do próprio site, foram colhidos depoimentos dos usuários.

A Internet e as relações sociais

Como exposto por Castells (1999), a tensão gerada pela Guerra Fria (1945-1989) entre a União Soviética e os EUA trouxe à mente do diretor da ARPA, Joseph Licklider, o seguinte pensamento: seria possível desenvolver uma tecnologia capaz de transmitir dados seguros que não fossem interceptados e que não pudesse ser perdidos mesmo que seus remetentes sofressem um bombardeio ou algum outro trágico fim? Seguindo essa linha de raciocínio, colocou-se em prática o desenvolvimento da pesquisa. E assim

⁵ *Fanfiction* é uma história escrita por um fã, envolvendo cenários, personagens e tramas previamente desenvolvidos no original, sem intuito de quebra de direitos autorais e de interesse por lucro.

foi elaborada a *Arpanet*, um sistema de computadores que mantinha a comunicação entre os militares e os pesquisadores. Com expansão a outros países, em 1982, ela passou a ser uma rede internacional, chamada então de *internet – International Network*.

A *internet* se expandiu de tal maneira que a estrutura organizacional de todos os setores que compõem a sociedade dessa Era modelou-se sustentada por essa ferramenta, como evidenciado por Kearley (2012), em escala local e global. Seja na economia, seja na política, na educação e na cultura, o fluxo contínuo e vertiginosamente veloz da produção e da transmissão do conhecimento assumiu a palavra de ordem. Nos dias atuais, sendo a *internet* e a globalização aliadas no contínuo processo de evolução estrutural da sociedade, as possibilidades de aquisição de conhecimentos constituem poder adaptativo. Desse modo, indivíduos que, além de possuir, sabem utilizar os recursos, têm a possibilidade de fazer parte, ativa e integralmente da sociedade.

Seguindo a mesma linha de raciocínio, faz-se necessário que o setor educacional se adeque às novas tecnologias, bem como à velocidade do seu surgimento provindas da globalização, para que, assim, se possa construir as competências que o novo arranjo social exige dos indivíduos (KEARLEY, 2012). Numa tentativa de viabilizar o desenvolvimento dessas competências, profissionais da área da educação procuram fazer uso de novos recursos em sala de aula, dentre eles, as metodologias ativas.

Metodologias Ativas

Na concepção de Amaral (2017), a defasagem no ensino-aprendizagem é consequência da relação não dialógica entre o que é ensinado e as necessidades reais do aluno, fato decorrente dos métodos tradicionais. A descontextualização e a falta de aplicabilidade da aprendizagem oferecida trazem aos discentes a concepção de que os saberes da escola não lhes serão úteis. Por isso, as metodologias ativas surgem como recurso e atitude pedagógica para favorecer o processo de autonomia do estudante,

instigando-o a curiosidade e estimulando-o na resolução de problemáticas cotidianas, trabalho em grupo e tomadas de decisões.

Entende-se como metodologia ativa “um processo amplo e que possui como principal característica a inserção do aluno/estudante como agente principal responsável pela sua aprendizagem, comprometendo-se com seu aprendizado” (OLIVEIRA; PONTES *apud* HAUSCHILD; VIVIAN, 2018, p. 3).

Nessa mesma visão, Ferreira e Ferreira (2012) apontam para a necessidade de viabilizar conhecimentos úteis e similares à realidade experienciada pelos alunos, aprimorando dessa forma sua criatividade, criticidade e aptidão perante as adversidades.

Kearley (2012) define a sala de aula, no modelo tradicional de educação, como um espaço ilhado que raramente estabelece ligações com o mundo exterior. O isolamento provocado pelo tradicionalismo didático das escolas gera o afastamento entre os conteúdos curriculares e a realidade social dos discentes. Em contrapartida, o autor defende que estender a educação a espaços na *web* viabiliza a conexão entre os alunos de todas as partes, conhecimentos de todos os níveis e, por que não, entre outros especialistas na área de estudo em que se deseja aprofundar.

Nessa perspectiva, as *fanfictions* constituem um recurso pedagógico dentro do conceito de metodologia ativa que promovem o desenvolvimento da alfabetização digital, da interação social, da criatividade e da produção textual.

Fanfic como proposta de metodologia ativa

Com o avanço das tecnologias, os livros, enquanto objetos físicos, perdem espaço para os *e-books*, celulares *smartphones*, *tablets* e outros. Como destaca Robert Darnton, estudioso da história do livro e da leitura, “O futuro, seja ele qual for, será digital” (DARNTON, 2010, p.15).

Paralelamente ao livro e aos periódicos digitais, a rede emerge como uma possibilidade de acesso à informação em tempo rápido e dinâmico, com os acontecimentos ainda em processo de constituição. Nesse sentido, a rede

apresenta-se como espaço dinâmico, que questiona a noção tradicional de espaço físico da geografia e apresenta o ciberespaço, um espaço em que pessoas que estão em lugares físicos distintos constituem troca de informações, ideias e experiências. Como concebe Lévy (1999, p 17): “O ciberespaço (que chamaremos de rede) é o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores”.

Na junção dessa redução da procura pelos livros físicos, acrescido o surgimento dessa rede de conexão, a *fanfic* ganha lugar como uma metodologia importante no processo de ensino-aprendizagem e, assim, os professores devem estar sempre se atualizando à medida que os avanços vão ganhando massa. Vale lembrar que a inclusão digital não é realidade completa e unânime. Muitas escolas, cidades e regiões estão à margem do acesso a computadores e, principalmente, da internet. Além disso, muitos professores ainda não se adequaram a esse paradigma tecnológico.

A utilização da *fanfic* desperta no discente o gosto pela leitura e escrita, uma vez que tais atividades permitem a narrativa de fatos e acontecimentos com seus personagens favoritos, o que já é um ponto positivo e atrativo no que concerne à leitura e escrita, pois, na definição de Vargas (2011, p. 21) a “*fanfiction* é, assim, uma história escrita por um fã, envolvendo os cenários, personagens e tramas previamente desenvolvidos no original, sem que exista nenhum intuito de quebra de direitos autorais e de lucro envolvidos nessa prática”. Segundo Vargas, em razão de haver laços afetivos com o original, os fãs procuram interagir, produzir enredos, interferir no ficcional e deixar sua autoria, não bastando-lhe apenas consumir a história.

Partindo desse pressuposto, tem-se em mãos uma metodologia ativa interessante para os professores que procuram introduzir de forma pedagógica essa ferramenta em sala de aula como possíveis produções de texto, tendo como base obras favoritas de seus alunos.

Para demonstrar seu potencial como instrumento e facilitador de construção tanto no quesito social quanto no educacional, vale ressaltar o

surgimento da *Fanfic*, ou melhor dizendo, sua evolução através dos anos: As *fanzines* (*fanatic magazine*), como exposto por Cavalcante (2012), popularizaram-se na década de 1970 e se tratavam de revistas amadoras elaboradas por fãs, cuja função era a de continuar ou recriar determinada obra. No entanto, com a difusão da *Internet*, percebeu-se nela um veículo mais prático, acessível e abrangedor e, a partir desse fato, surgiram as *fanfics*, *fanzines* que subiram de nível.

Para o fácil acesso e publicação das *fanfics*, sites e blogs específicos para tais funções foram sendo criados, dentre os quais estão o *Exodus Fan Fiction*, *Shipper X* e Aliança 3 Vassouras (LUIZ, 2008 *apud* CAVALCANTI, 2010). Atualmente, entre os mais utilizados, encontram-se o *Nyah! Fanfiction* e *Spirit Fanfiction*, recebendo este último um destaque maior no presente trabalho.

***Spirit Fanfiction* como comunidade virtual de aprendizagem**

Segundo o próprio site, o *Spirit Fanfiction* “é uma plataforma de autopublicação de livros, sejam eles no formato de *Fanfics* ou de Histórias Originais”, com 2.795.198 usuários cadastrados. Criado em 2006, o site recebia o nome de *Anime Spirit*, no entanto, em virtude de não mais abrigar somente *fics* de animes, em 2013, seu nome foi alterado para *Spirit Fanfiction*.

Vale salientar que, para publicar *fanfics* ou imagens, é imprescindível que as normas do site sejam atendidas, entre as quais destacam-se a não aceitação de trabalhos que apresentem incentivo à violência, ao abuso, à exposição de menores e a qualquer tipo de preconceitos, ou que contenham plágio. O descumprimento das regras é passível de exclusão das obras que as infringirem e, em casos de maior gravidade, o usuário é banido, tendo sua conta cancelada.

A existência de plataformas como o *Spirit Fanfics* só é possível graças à rede, esta que, em evolução, ocasionou o Ciberespaço, termo que, conforme Levy (1999), foi concebido por William Gibson para nomear o universo de

redes digitais no qual se desenrola o enredo do seu livro, *Neuromante*. A alcunha logo se popularizou e, tendo seu significado adaptado, o Ciberespaço é agora definido como “espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores” (LEVY, 1999, p. 92). Além de comportar maneiras variadas de comunicação, Levy (1999, p. 157) acrescenta que o ciberespaço comporta uma gama de tecnologias que ampliam, externam e alteram inúmeras funções cognitivas humanas, a saber: “memória (bancos de dados, hiperdocumentos, arquivos digitais de todos os tipos), imaginação (simulação), percepção (sensores digitais, telepresença, realidades virtuais), raciocínios (inteligência artificial, modelização de fenômenos complexos)”.

O ciberespaço viabiliza que as pessoas ajam ativamente *sobre* ele, por menor que seja o grau dessa participação, o que Levy (1999) trata como Interatividade. Além disso, permite a ação entre os indivíduos *dentro* dele, o que seria a Interação, de acordo o autor. Alinhadas Interatividade e Interação, somadas ao contingente variadíssimo de sujeitos que as exercem, consequentemente surgiu uma maneira própria de organização, desenvolvendo-se novos recursos, técnicas, vocábulos, hábitos, costumes e posicionamentos. Tais aquisições, o autor denomina de Cibercultura.

Uma constituição do ciberespaço foram as comunidades virtuais, sobre as quais Sartori e Roesler (2004, p. 3) descreve como agrupamentos humanos no ciberespaço, em que o seu funcionamento está umbilicalmente relacionado primeiro “às redes de conexões proporcionadas pelas tecnologias de informação e comunicação” e, depois, “à possibilidade de, neste espaço, pessoas com objetivos comuns, se encontrarem, estabelecerem relações, e desenvolverem novas subjetividades”.

Essas comunidades baseiam-se fundamentalmente “em um processo de cooperação ou de troca, tudo isso independentemente das proximidades geográficas e das filiações institucionais” (LEVY, 1999, p. 127).

Sartori e Roesler (2004) apontam para comunidades virtuais de aprendizagem, onde o foco é a educação e o desenvolvimento do sujeito; aqui,

os saberes são espontaneamente compartilhados e acessados, as pessoas escolhem o quando e quanto interagir. O agrupamento em torno de algo em comum fortalece as relações sociais e, por esse algo ser interessante a essas pessoas, a vontade e a paixão com a qual trataram esses conhecimentos trocados uns com os outros: o processo de ensino-aprendizagem será potencializado, pois, como pensa Rubem Alves, a aprendizagem se dá através do que é prático e necessário ao ser humano.

Diante das características do site *Spirit Fanfic*, esse site pode ser compreendido como uma comunidade virtual de aprendizagem em razão de: 1) os indivíduos poderem utilizar os recursos oferecidos por ele sobre ele (interatividade), sendo o principal deles a publicação de *fanfics*. Desenvolve-se a criatividade ao elaborar uma *fic/história*, adquire-se conhecimentos científicos ao fazer pesquisas para ambientação, enredo e *plot* da obra, aprende-se formatação no ato de digitar e estruturar a história; 2) os sujeitos se comunicarem entre si através dos recursos da plataforma (interação), como os espaços para comentários, nas mensagens privadas, no serviço de *betagem* etc.

Resultados e discussão

O presente trabalho buscou verificar, através de um estudo de caso, marcado por uma pesquisa qualitativa de recorte transversal, com características descritiva e analítica e amostragem por conveniência, as percepções que alguns usuários do *Spirit Fanfiction* – que aqui está sendo entendido como uma comunidade virtual de aprendizagem – têm quanto às *fanfics*. Optou-se por escolher um *Fandom* específico, Os Vingadores/*Avengers*, categoria iniciada no *Spirit Fanfiction* em 2012, possuindo, até o momento, 4.704 histórias.

Foram enviadas perguntas abertas sobre as percepções que os usuários têm acerca das *fanfics* e da plataforma virtual *Spirit Fanfiction*. A coleta de dados ocorreu em dois momentos: em um primeiro momento, exploratório, com 10 usuários aleatórios do *Spirit Fanfiction* que

responderam e-mails com pergunta genérica indagando sobre a percepção dos usuários sobre as fanfics; e um segundo momento com perguntas elaboradas direcionando a traçar percepções quanto às *fanfics* e ao *Spirit Fancic* dos usuários de fandom específico d'Os Vingadores, bem como sua potencialidade enquanto comunidade de aprendizagem.

Em um primeiro momento, portanto, foram encaminhadas, no mês de abril, questões abertas a 10 pessoas de *fandoms* aleatórios. Posteriormente, no período de 01 a 31 de agosto, as questões foram dirigidas a uma amostra de 42 participantes que apresentavam mais de 3 interações no *fandom* d'Os Vingadores, obtendo-se 11 depoimentos. Ao todo, são 21 depoimentos, de usuários distintos. Os *e-mails* enviados tiveram como objetivo captar as percepções dos usuários quanto a contribuições das *fanfics* para a vida pessoal, profissional a acadêmica. A partir de questões não estruturadas solicitou-se aos usuários o relato da experiência como *ficwriter* (escritor de fanfic), origem do interesse, relação com o fandom, dentre outros. Ainda foram questionados sobre as relações interpessoais e as *fanfics*, o tempo empreendido quanto ao site e ao gênero, correlação entre relações familiares e fraternas com o tempo dedicado as *fanfics* e as experiências negativas e positivas. Esses dados foram categorizados conforme cada questionamento realizado (Contato com as *fanfics*, relações interpessoais, relações familiares, experiências positivas e negativas) e interpretados de forma descritiva e analítica. No texto, os usuários foram identificados a partir das iniciais dos nomes cadastradas no *Spirit Fanfic*, sendo os depoimentos referenciados como citações, conforme o original. Ambas as coletas serão analisadas e discutidas abaixo.

Contato com as *fanfics*

Na primeira amostragem colhida, 10 usuários, que abrangia *fandoms* aleatórios, obtiveram-se diversas percepções sobre o primeiro contato com as *Fanfics* e o *Spirit Fanfic*. Grande parte dos sujeitos sociais teve contato por acaso e, aos poucos, foram se tornando partícipes ativos das comunidades:

As fanfics, só conheci quando ganhei meu primeiro celular. Vi algum comentário em um grupo do finado Orkut e pesquisei. Como já era viciada em desenhos, ficção e em ler, foi um paraíso na Terra. As fics me conquistaram ainda mais que os livros, porque permitiam que eu imaginasse meus personagens favoritos em outros cenários, com outras histórias e outros romances e até mesmo comigo mesmo. AM

A passagem acima é representativa e apresenta percepções recorrentes do contato com as *Fanfics*. O *Spirit Fanfiction* proporcionou equacionar imaginação-leitura-tecnologia-diversão de forma a permitir a aprendizagem. Os “outros cenários” e histórias que foram elaborados pela autora permitiram uma interação com as histórias, em um processo de autoria do leitor que permitiu reconstruir histórias que poderiam ser lidas por outras pessoas, aumentando o campo de possibilidades do processo de leitura que o livro proporcionava.

Na segunda amostragem, com a abordagem voltada para o fandom dos “Vingadores”, foram colhidas outras narrativas que apresentam formas diferentes de contato com o gênero fanfic:

Usuária 1: Eu comecei a escrever em 2009, quando aqui o spiritfanfiction era animespirit, sim, há muito tempo, e não iniciei no fandom d’Os Vingadores, e sim no do Dragon Ball. Meu interesse surgiu ao fazer amizade com algumas escritoras da categoria de animes que me incentivaram a escrever, ainda mais por estar passando por alguns momentos difíceis de adolescente.

LR

Usuária 2: Eu comecei lendo uma fanfic no Nyah!Fanfiction no universo de Percy Jackson e os Olimpianos, ela foi indicada por uma amiga minha desse mesmo fandom. Foi a minha primeira interação com esse tipo de leitura e eu achei incrível que pudéssemos fazer esse tipo de coisa. MW

Usuária 3: Bem, primeiramente, acho que posso começar falando que meu interesse por escrever fanfics começou quando eu tinha 13 anos e era fã de animes, como Dragon Ball e Naruto, por exemplo. VQ

Todos os usuários apresentam-se como fãs de algum anime. Uma rede de interesse é constituída por pessoas com afinidades e gostos em comum, seja trocando quadrinhos, seja indicando séries, filmes, desenhos e outros. O gosto pelos animes remete à infância e à pré-adolescência, o que indica que o contato com a fanfic nessa fase tão importante de aprendizagem revela-se de extrema relevância.

Vargas (2015) aponta a inevitabilidade de ser afetado pela indústria de entretenimento, uma vez que, cotidianamente, as pessoas estão expostas a produtos midiáticos, tais como filmes, livros, músicas, entre outros. A essa influência, a autora atribui o surgimento das *fanfics*, ao afirmar que esse gênero “nasceu da interação dos fãs com produtos da indústria de entretenimento.” Constatada a veracidade da afirmação de Vargas (2015) nas declarações das escritoras entrevistadas, visto que a maioria descobriu a *fanfic* a partir do seu interesse em animes.

Os relatos possibilitam ainda inferir que sua iniciação na escrita do gênero aconteceu, quase que majoritariamente, no início da adolescência, fase em que, de acordo com Iamarino (2017), o ser humano encontra-se mais suscetível a novos gostos, pois o cérebro, além de possuir poucas referências, ainda está em formação. Comprova-se, portanto, que é exequível para a comunidade escolar tornar prazeroso aos olhos dos jovens o hábito de leitura e escrita. Essa constitui um ferramenta que faz parte do cotidiano dos jovens que pode ser utilizada pelos professores para instigar os alunos a escrita, afinal essa geração está acostumada ao contato com a internet e as redes sociais, constituindo sociabilidades e cultura. A Base Nacional Comum Curricular-BNCC prevê a fanfic como uma linguagem contemporânea que pode ser empregada como forma de proporcionar uma prática pedagógica na educação básica.

Relações Interpessoais

Analizando as respostas obtidas, percebe-se que a maioria dos entrevistados concorda que as fanfics e a plataforma em si proporcionam um ambiente favorável para que se desenvolvam relações interpessoais, possibilitando a construção de amizades que vão além da convivência no site, comprovado pelos próprios membros da plataforma:

Usuário 4: Através de comentários, fiquei próxima de muitos leitores e escritores, interagindo bastante com eles pela timeline também, além de grupos no WhatsApp, Telegram, grupos no Facebook. Isso não foi algo que aconteceu só no Spirit. Uma das minhas melhores amigas conheci no Nyah e hoje conversamos sobre assuntos diversos, não só fanfics. HPR

Usuário 5: Pelo menos, para mim, após começar a escrever e ler, eu já fiz muitas amizades e conheci muitas pessoas por conta das fanfictions. Também acho que melhora a capacidade de comunicação, já que os atos de ler e, especialmente, escrever, exigem concentração e expande a mente para palavras novas e jeitos de se expressar, o que pode aproximar e melhorar a interação entre as pessoas. L

Usuário 6: É uma ferramenta social muito boa, conheci pessoas lindas que leram minhas histórias ou que escreveram minhas histórias favoritas, também acabou sendo um dos interesses em comum com uma de minhas amizades mais preciosas e nos ajudamos e incentivamos mutuamente a continuar a escrever todo dia, falando sobre ideias, revisando os textos um do outro, recomendando ou “desrecomendando” histórias. BC

Como expõe Cavalcanti (2010), os perfis criados nas plataformas de divulgação e publicação de *fanfictions* são, habitualmente, anônimos, o que não prejudica o fato de tais *sites* e *blogs* funcionarem como facilitadores para a criação de laços no ciberespaço e/ou fora dele, sendo justamente o

contrário: o anonimato pode favorecer pessoas mais tímidas, conforme salientado abaixo:

Usuário 7: Acho que foi por essa insistência em escrever e por começar a ter uma frequência maior de leitura que acabei melhorando a forma como escrevia. Também consegui boas amizades nesse meio, virtual ou não, e, parando para analisar hoje, percebo que isso fez com que minha dificuldade em me expressar melhorasse consideravelmente, já que falar até com pessoas anônimas me deixava muito ansiosa. Foi através das fanfics que adquiri muitos conhecimentos, tanto úteis quanto inúteis, fiz ótimas amizades, tive ciência de várias realidades diferentes da minha e descobri que minhas primeiras histórias eram terríveis de tão mal escritas. Mas fazer o que, não é? É vivendo e aprendendo. M

Um dos muitos predicados das instituições de ensino é desenvolver o indivíduo socialmente e, geralmente, parte dessa função é cumprida através de trabalhos em grupo mediados pelo docente. No entanto, essa prática pode muito bem ser estendida para o mundo virtual – o ciberespaço – onde, confirmado pelos próprios utilizadores do *Spirit*, é de fato possível estabelecer vínculos com outras pessoas. Segundo Jenkins *apud* Vargas (2015), a internet pode ser utilizada como maneira de aperfeiçoar habilidades e/ou expô-las comercialmente, criando assim laços sociais na rede, ocasionando a emergência das comunidades virtuais. Desta forma, essa constitui uma oportunidade de romper com o modelo de ensino tradicional que não atribuía espaço para os conhecimentos provindos dos alunos, sendo a utilização da fanfic como metodologia metodologia ativa a partir do processo de autoria de suas próprias histórias pode favorecer a autonomia do educando incitando a curiosidade, a criatividade e a perda da timidez (AMARAL, 2017)

Fanfics e relações familiares

Existe a preocupação de que passar demasiado tempo nas redes sociais interfira nas relações familiares e na socialização dos indivíduos fora do ciberespaço. Nas respostas obtidas a pergunta sobre o tempo dedicado à internet e às fanfics os mesmos relatam que administram seu tempo para escrita e interação no *Spirit* de maneira consciente e controlada. As respostas atribuídas não são suficientes para demonstrar uma generalidade de todos os usuários, mas são representativas para captar as percepções dos mesmos quanto ao tema.

Usuário 1: Eu não acho que as fanfics em particular dificultem a vida social de alguém, obviamente tudo em excesso não é saudável e você precisa ter a sua mente em outros lugares. Mas assim como eu mesma em algumas épocas, muitas pessoas recorrem a alguma coisa para que possam se distrair ou afastar de algum problema e isso pode incluir familiares ou amigos. MW

Usuário 2: Acho que tudo pode atrapalhar se a pessoa passar muito tempo naquela atividade, priorizando-a ao invés de administrar melhor o tempo e dar atenção a outras tarefas do dia, familiares e amigos. Fanfics podem atrapalhar, redes sociais podem atrapalhar, passar o dia inteiro lendo um livro ou maratonando uma série atrapalam do mesmo jeito. É preciso administrar o tempo e ter consciência de que a vida não se resume a uma única atividade. HPH

Usuário 3: No meu caso, em especial, não acho que as fanfics atrapalhem a convivência com família e amigos, até porque eles nunca se opuseram ao fato de eu escrever, e alguns até me apoiam. E o tempo que eu passo procrastinando sem escrever é o tempo que eu passo com eles, então n'é? kkk. VQ

Como aferido acima, os entrevistados alegaram que, se usado conscientemente, o site ou quaisquer outros meios tecnológicos não influenciam em suas relações familiares. Depende da forma como cada um

utiliza essa ferramenta. Ao relacionar as análises de Virilió (1998), que propõe que “cada motor modifica o quadro de produção de nossa história e também modifica a percepção e a informação”. A internet, apropriada pelos sujeitos sociais, contribuiu para modificar o itinerário da vida e cotidianeidade da sociedade mundial. Segundo o autor, o problema são as apropriações realizadas pela internet, e os riscos totalitários da mesma quanto as relações pessoais. Os sujeitos apontam experiências diversas com a internet, sendo que alguns afirmam que houve fortalecimento de laços com amigos com interesse comum pela *fanfic*, e outros relataram que deve haver consciência quanto ao uso, assumindo que pode haver o prejuízo não apenas quanto a *fanfic* ou a internet, mas todo hábito em excesso.

Experiências concordantes

A Dr^a Rösing, em introdução ao “O fenômeno *fanfiction*”, de Vargas (2015), classifica o mundo das *fanfics* como um campo vasto de exemplos, no qual discentes comprometem-se de maneira afetiva e intelectual com determinado texto. Para Rösing (ano e página), esse envolvimento os deixam aptos a posicionamentos críticos, pois “[d]esenvolvem categorias de análise para expressar julgamentos e os refinam e compartilham em debate comunitário”. A autora adjetiva todas essas experiências como sendo “altamente educativas”, caracterizando-as como práticas pedagógicas. Essa questão pode ser observada nos comentários abaixo:

Usuário 7: No começo, eu não gostava de escrever, acho que era por causa da escola que me fazia escrever redações de temas que não prendiam minha atenção. Quando coloquei minha criatividade e escrita para algo mais divertido, aprendi. A escrita me ajudou na criatividade, como já disse, evoluir minha escrita e nos momentos que preciso relaxar. Como me formei em produção multimídia, tinha muita aula de roteiro e ser uma ficwritte ajudou na “bagagem” que tinha de criação de história e, também, as aulas de

roteiro ajudaram a melhorar meu desenvolvimento nas histórias, o que me incentivou a pensar no que queria no futuro. LR

Usuário 8: Fanfic foi uma maneira muito legal de voltar ao hábito de escrever para mim, eu costumava fazer muito quando era mais nova e acabei deixando isso de lado, com a perspectiva de poder escrever coisas com os meus personagens preferidos me motivou bastante. Então escrever fanfic foi bastante benéfico para mim, em várias partes da minha vida. Para começar, eu comecei a escrever bastante e, evoluindo a minha escrita ao longo dos anos, aumentou bastante meu vocabulário e as pesquisas que eu fazia para conseguir escrever as histórias me deram muitas informações legais (as vezes, bastante inúteis num conceito geral, mas ainda assim conhecimento HAHAHA). Hoje em dia, eu estou começando um projeto original de livro e eu não acho que teria sido possível estar tão longe e realmente me encontrado na escrita se não fossem as fanfics. Não só em projetos literários em si, mas agora na faculdade eu vejo como é ÓTIMO você ter alguma facilidade em leitura e escrita, especialmente no meu curso. MW

Ao analisar as respostas quanto aos pontos positivos sobre o contato com as fanfics é possível perceber que todas as respostas apontam que os usuários aprimoraram habilidades de escrever. Muitos jovens perderam a timidez e começaram a escrever suas histórias, sendo encorajados a continuar escrevendo quando perceberam que diversas pessoas comentavam seus textos, como é possível perceber com o usuário 8 que está escrevendo um livro. A habilidade em escrever foi aprimorada, conforme relato dos usuários, o que ajudou alguns deles na faculdade a desenvolver trabalhos escritos. Como relatou o usuário 7 “no começo, eu não gostava de escrever, acho que era por causa da escola que me fazia escrever redações de temas que não prendiam minha atenção. Quando coloquei minha criatividade e escrita para algo mais divertido, aprendi.” Um modelo de escola tradicional baseada na “decobreba”, que pouco instiga a escrita criativa e autônoma dos alunos, em que o educando aprende a transcrever frases e ideias de livros e

sites ocorre sem qualquer crítica. A iniciação científica, prevista na BNCC ainda não foi implantada nas escolas de educação básica de forma plena, o que dificulta o pensamento crítico dos alunos e, principalmente, revela o choque de conhecimentos e realidade quando o jovem chega a Universidade e é informado, sobremaneira, que escrever sem dar o crédito ao autor configura plágio, uma prática aprendida na escola e que agora precisa ser revista.

Por isso, a fanfic pode se tornar uma ferramenta para atender a sociedade contemporânea e chegar a juventude, sua linguagem, afinal o brasileiro pouco lê. A quarta edição da pesquisa Retrato da Leitura no Brasil, do Instituto Pró-Livro (2015), demonstrou que apenas um terço dos brasileiros afirma gostar de ler e fazê-lo com a frequência mínima usada como critério pela pesquisa (um livro em três meses). Ademais, a pesquisa apontou o significativo aumento na leitura de livros digitais, sendo os celulares considerados o maior suporte. “Entre Leitores o percentual de quem já leu livro digital é 34%. E já entre quem gosta muito de ler, 38%” (INSTITUTO PRÓ-LIVRO, 2015, p. 106).

Concomitantemente, Vargas (2015) denota que as práticas tradicionais de leitura já não satisfazem os jovens brasileiros. A autora defende que criar *fanfictions* colabora para a superação da passividade que o sistema escolar atual relega aos alunos brasileiros, uma vez que existe a possibilidade de editar, opinar, sugerir, dentre outros.

Depreende-se, através dos resultados do Pró-livro, da afirmação de Vargas (ano) e dos depoimentos de *ficwriters* que as *fanfics* e as plataformas digitais que as comportam constituem, verdadeiramente, uma ferramenta pedagógica de motivação, iniciação e aprimoramento para a leitura e a escrita.

Experiências dissonantes

Como evidenciado por Cavalcanti (2010), as plataformas digitais, como o *Spirit*, por exemplo, permitem ao usuário manter-se anônimo, opção

comumente aceita, uma vez que as contas no site consistem, majoritariamente, de perfis com *nickname*, destituídos de fotos ou dados pessoais. Para Bauman (2004) *apud* Ferreira (2016), o anonimato confere ao indivíduo a sensação de segurança. No entanto, a liberdade e segurança aparentes podem levar as pessoas a sentirem que não serão punidas por suas ações na *web*, tornando-se inclinadas a comportamentos nocivos que, presume-se, não assumiriam fora dela. No *Spirit Fanfictions*, apresentaram-se as seguintes situações:

Usuário 10: Sobre as experiências negativas, tem duas que são mais marcantes, nos dois períodos em que fiquei ativa aqui no Spirit. O primeiro foi quando eu ainda era novata no mundo da escrita, lá no auge dos meus 13-14 anos, e postava tranquilamente minhas fics de Dragon Ball. Tinha esse usuário que, todo capítulo que saía, o abençoado ia fazer textão criticando absolutamente tudo, desde o enredo da história até a forma que eu escrevia. Isso foi um dos fatores que me fez excluir minha conta e migrar para o Nyah, porque minha autoestima estava bem abalada. Pensei que, talvez se eu postasse em algum lugar onde ninguém me conhecesse, isso não iria acontecer de novo. E foi onde eu passei a escrever no fandom de livros adolescentes, até passar para os Vingadores. E a segunda coisa foi ali por meados de 2017, quando minha fic "O Soldado e a Sentinel" estava hitando muito, com cada vez mais gente favoritando. Eu comecei a reparar que muitas meninas estavam plagiando o meu enredo, quase por completo. E não era uma ou duas, eram várias. Acho que o pior era ver umas leitoras comentando esses plágios chamando de "história maravilhosa e diferente das outras", sendo que o negócio era praticamente uma cópia paraguatana da minha fic. Eu fiquei tão triste com isso que sumi da plataforma por meses, voltando só no fim do ano, com a fic já terminada. Resolvi voltar a escrever por conta das leitoras que não mereciam ficar sem o desfecho da história que elas acompanharam desde o começo. VQ

Usuário 11: Quanto a experiências negativas dentro do mundo das fanfics, sempre tem. Algumas histórias ultrapassam limites e abordam ou romantizam temas muito delicados e de forma insensata. Não foram poucas as vezes que denunciei histórias por pedofilia ou romantização de estupro. Acredito que possamos usar as fanfics como forma de comunicar esses assuntos, mas de forma adequada, conscientizando as pessoas sobre temas importantes de forma mais lúdica.UA

Usuário 1: O Spirit, por ser algo feito de fãs para os fãs, não possui um "limite" do que pode ou não ser postado. As regras para a postagem de estórias estão claramente descritas no site, mas, infelizmente, algumas vezes, as mesmas não são seguidas. Então não é preciso muito esforço para encontrar fanfics com erros ortográficos garrafais, incoerência nas estórias e até mesmo plágio. Além disso, fanfics com temas sensíveis como: estupro, pedofilia, infantilismo e assassinato são muitas vezes romantizados por alguns autores, tratando isso como algo positivo e até mesmo normal. Claro que fanfics com esses aspectos são excluídas e o usuário é banido permanentemente do site, mas isso ocorre apenas via denúncias feitas por outros usuários e não porque o site em si fez uma revista no conteúdo antes de ser postado. Mas, se tratando de algo feito por fãs, e não possuir fins lucrativos, é fácil compreender que é praticamente impossível existir uma equipe para monitorar tudo o que é postado, já que centenas de fanfics são criadas e postadas diariamente. Os principais responsáveis são os próprios autores, que devem ter consciência do que estão escrevendo e analisar se isso de alguma forma afeta a moral e aos bons costumes presentes em nossa sociedade, visto que crianças e adolescentes também podem ter acesso ao conteúdo postado. M

Usuário 2: Já fui importunada por um usuário que fazia perfis fakes e escrevia comentários desagradáveis em uma fanfic minha. Também já tive uma história plagiada. Mas foram situações pontuais e que, infelizmente, acontecem em qualquer plataforma. Lidei da melhor maneira que pude e segui em frente. Fora isso, às

vezes, vejo discussões sobre ships ou gêneros polêmicos, acontece mutirões de denúncias contra um mesmo usuário e troca de ofensas na timeline. Coisas que ultrapassam o limite, mostram imaturidade de alguns usuários e beiram à perseguição. HPR

Usuário 3: Já, porque eu acho que as pessoas são meio passionais nesse tipo de assunto, isso é engraçado de falar, mas eu acredito que muita gente coloca um pouco de expectativa da própria vida na história, na ficção, sabe? E isso torna elas só um pouco reativo, sabe? Qualquer coisa que você fale ou faça que contraria o que ela acredita pode acontecer dela se voltar contra você, então já aconteceu assim, de muita gente se juntar para me xingar por algum motivo, já aconteceu de me ameaçarem por causa de coisas que eu escrevi, sabe? Então é complicado porque a gente confunde o mundo real com o da ficção. A

Existem pontos positivos e negativos quanto ao uso da internet e das redes sociais como recurso pedagógico, o que leva a reflexão dos usos, abusos e da ética nessa relação. Por meio das respostas acima é possível perceber que histórias podem remeter ao estupro, preconceito, pedofilia, dentre outros, o que requer dos usuários realizarem a denúncia. Dessa forma, faz-se necessário, caso o professor se interesse a utilizar o gênero fanfic e a internet como metodologia levar para discussão os pontos positivos e negativos do seu uso.

Os problemas descritos configuram motivos para receio em fazer uso desse tipo de site. Entretanto, em um possível trabalho escolar que abarcasse a ideia de constituir uma comunidade virtual de aprendizagem através da *fanfic*, esses riscos seriam minimizados pela figura do professor, que atuaria como facilitador da transição de estudante para autor, como mediador na relação autor x autor, autor x leitor e autor x site (modo de funcionamento e regras). Isto é, teria-se a presença do docente e demais componentes do quadro pedagógico amparando todo o processo, garantindo e zelando pela segurança e integridade intelectual e psicológica dos envolvidos.

Considerações finais

Ao traçar as percepções dos usuários das fanfics quanto ao uso do *Spirit Fanfic*, objetivo central do trabalho, percebe-se que a internet e as redes sociais estão cada vez mais presente no cotidiano dos jovens, sendo uma possibilidade de uso da mesma como recurso pedagógico a partir de uma linguagem contemporânea. Os dados coletados demonstram que os usuários constituem sociabilidades na rede social, sendo as *fanfics* um estímulo a leitura e escrita.

O presente artigo viabiliza a discussão quanto à possibilidade de inserção das *fanfics* e de suas plataformas de divulgação no contexto escolar, uma vez que a análise dos depoimentos dos usuários do site *Spirit Fanfiction* aponta que, de fato, é possível, acessível e exequível transformar esse gênero literário em recurso pedagógico, caracterizando os sites de publicação como comunidade virtual de aprendizagem.

Constata-se que as *fanfics*, verdadeiramente, despertam a paixão pela leitura, uma vez que o interesse em escrever Fanfics surge através de algo pela qual o autor já nutria certa afeição. Por esse motivo, incentivam o hábito da escrita e o seu aperfeiçoamento. Foi possível perceber que a plataforma comporta os mais variados graus de interação, pois nela os sujeitos têm a possibilidade de agirativamente, editando, sugerindo, comentando, dentre outras ações.

Embora haja riscos e desvantagens, tais como plágio, assédio moral e exposição a temas inapropriados, estes podem ser extintos com mediação ativa dos educadores que estariam constantemente supervisionando as atividades no site. Além disso, tem-se a favor os administradores da plataforma, aptos para banir transgressores que venham a infringir e/ou importunar os demais membros do site.

Portanto, o *Spirit Fanfiction* pode consistir um recurso pedagógico a ser utilizado em sala de aula, desde que seja monitorado por um educador e apresente uma finalidade educativa. Longe de encerrar o tema, o presente

artigo cumpre o papel de problematizar as redes sociais como comunidade marcada por uma gama de sociabilidades, que evidencia inúmeras apropriações e, desta forma, apontar as potencialidades enquanto instrumento pedagógico capaz de despertar nos jovens o interesse pela leitura e escrita, o que se torna premente o investimento em trabalhos que avaliem práticas em curso conduzidas por docentes que já elegeram o gênero fanfic como recurso pedagógico nas salas de aula.

Referências

ALVES, Rubem. *A escola com que sempre sonhei sem imaginar que pudesse existir*. Campinas: Papirus, 2001.

AMARAL, Rita de Cássia Borges de Magalhães. In: DIAS, Simone Regina; VOLPATO, Arceloni Neusa. *Práticas Inovadoras em Metodologias Ativas*. Florianópolis: Contexto Digital, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular (BNCC)-Educação Básica*. Disponível em:
<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf> Acesso em: 30 de março de 2019.

CASTELLS, Manuel. *A Sociedade em Rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CAVALCANTE, Beatriz; et al. *Harry Potter e fanfictions: colaboração e gratuidade na internet*. Disponível em:
<<http://www.intercom.org.br/papers/regionais/nordeste2012/resumos/R32-0552-1.pdf>> Acesso em: 02 mai. 2019.

CAVALCANTI, Larissa. *Leitura nos gêneros digitais: abordando as fanfics*. Disponível em: <<http://www.nehte.com.br/simposio/anais/Anais-Hipertexto-2010/Larissa-Cavalcanti.pdf>> Acesso em: 28 de março de 2019.

DARNTON, Robert. *A questão dos livros: presente, passado e futuro*. Tradução: Daniel Pellizari. São Paulo: Companhia das Letras, 2010, 231p.

FERREIRA, Liana Feitosa. *Agressividade em comentários noticiosos: uma reflexão sobre violência virtual*. Disponível em:
<http://www.ciberjor.ufms.br/ciberjor7/files/2016/08/Artigodoc_Ciberjor_LianaFeitosa.pdf> Acesso em: 01 de Outubro de 2019.

FERREIRA, Maria Cristina; FERREIRA, Maria Elizabeth. *Tecnologia e educação: Utilização das fanfics como recurso pedagógico para letramento e escrita de alunos*. Disponível em: <<http://www.nehte.com.br/simposio/anais/Anais-Hipertexto-2012/MariaFerreira&MariaFerreira-Tecnologiaeducacao.pdf>> Acesso em: 28 de março de 2019.

HAUSCHILD, Luis Paulo; VIVIAN, Danise. *As metodologias ativas e o seu impacto na área do ensino*. Disponível em:
<<https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/2023/1/2017LuisPauloHauschild.pdf>> Acesso em: 25 de abril de 2019.

IAMARINO, Átila. *Por que você gosta do que você gosta*. Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=MmL_CUGtGTg> Acesso: 08 de Outubro de 2019.

INSTITUTO PRÓ-LIVRO. *Retratos da leitura no Brasil*. Disponível em:
<<http://prolivro.org.br/home/atuacao/28-projetos/pesquisa-retratos-da-leitura-no-brasil/8042-downloads-4eprlb>> Acesso em: 30 de maio de 2019.

LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 1999.

KEARSLEY, Greg. *Educação on-line*: Aprendendo e ensinando. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

PRENSKY, M. Digital Native, digital immigrants. Digital Native immigrants. On the horizon, *MCB University Press*, Vol. 9, N.5, October, 2001.

RHEINGOLD, H., Smart Mobs. *The next social revolution*., Perseus Publishing, 2003.

SARTORI, Ademilde Silveira; ROESLER, Jucimara. *Comunidades virtuais de aprendizagem*: espaços de desenvolvimento de socialidades, comunicação e cultura. Disponível em: <<https://www.pucsp.br/tead/n1a/artigos%20pdf/artigo1.pdf>> Acesso em: 10 de maio de 2019.

TOGNETTA, Luciene Regina Paulino; VINHA, Telma Pileggi. *Estamos em conflito: eu, comigo e com você! Uma reflexão sobre o bullying e suas causas afetivas*. Disponível em:
<<http://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/Educacao/Doutrina/Bullying%20Estamos%20em%20conflito.pdf>> Acesso: 10 de Outubro de 2019.

VARGAS, Maria Lucia Bandeira. *Do fã consumidor ao fã navegador*: o fenômeno fanfiction. Passo Fundo, 2005. 210f. Dissertação (Mestrado em Letras) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2005.

VEEN, Win; VRAKKING, Ben. *Homo zappiens*: educando na era digital. Porto Alegre: Artmed, 2009.

VIRILIO, Paul Os motores da história. Entrevista. In: ARAÚJO, Hermetes Reis. (org.). *Tecnociência e cultura*. Ensaios sobre o tempo presente. São Paulo: Estação Liberdade, 1998, p.127-148.

Recebido em janeiro de 2020.

Aprovado em junho de 2020.

O funcionamento do discurso sobre o ingresso dos negros no ensino superior em campanhas publicitárias de vestibular

Guilherme Marques Pereira¹

RESUMO

À luz da Análise de Discurso, objetivou-se identificar o funcionamento do discurso do ingresso dos negros em campanhas publicitárias de vestibular. Mediante as análises, não se pode esquivar de que o Estado que visa conceber igualdade não pode segregar seus indivíduos. Constatou-se que existem outros problemas a serem enfrentados pelo Estado para provocar uma nova conjuntura social e constitucional, tais como a oferta de condições decentes para que brancos, pardos e negros possam viver em sociedade, de modo pacificado, mediante a promoção de empregos e ensino de qualidade garantidos a todos. Concluiu-se que os problemas que envolvem a (falta de) igualdade e a (falta de) dignidade não se extinguirão, pois como o problema da questão racial é um tanto quanto complexo, as políticas públicas devem buscar solucioná-lo em sua origem, e não tratá-lo no seu fim.

PALAVRAS-CHAVE: Negros. Ensino Superior. Campanhas Publicitárias.

The functioning of the discourse on the entrance of blacks in higher education in advertising campaigns for university entrance exams

ABSTRACT

In the light of Discourse Analysis, the objective was to identify the functioning of the discourse of the entrance of blacks in advertising campaigns for college entrance exams. Through analysis, it cannot be avoided that the State that aims to conceive equality cannot segregate its

¹ Doutor em Ciências da Linguagem pela Universidade do Vale do Sapucaí – UNIVAS, Pouso Alegre, Minas Gerais, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-5151-8294>. guilherme.marques@bol.com.br.

individuals. It was found that there are other problems to be faced by the State to bring about a new social and constitutional situation, such as the provision of decent conditions so that whites, browns and blacks can live in society, in a peaceful way, through the promotion of jobs and quality education guaranteed to all. It was concluded that the problems involving (lack of) equality and (lack of) dignity will not be extinguished, because as the problem of the racial issue is somewhat complex, public policies must seek to solve it in its origin and , no, treat you at your end.

KEYWORDS: Black. University education. Advertising Campaigns.

El funcionamiento del discurso sobre el ingreso de negros en la educación superior en campañas publicitarias para exámenes de ingreso a la universidad

RESUMEN

A la luz del análisis del discurso, el objetivo era identificar el funcionamiento del discurso de la entrada de los negros en las campañas publicitarias para los exámenes de ingreso a la universidad. A través del análisis, no se puede evitar que el Estado que pretende concebir la igualdad no pueda segregar a sus individuos. Se descubrió que el Estado debe enfrentar otros problemas para lograr una nueva situación social y constitucional, como la provisión de condiciones dignas para que los blancos, marrones y negros puedan vivir en la sociedad, de manera pacífica, a través de la promoción de empleos y Educación de calidad garantizada para todos. Se concluyó que los problemas que involucran (falta de) igualdad y (falta de) dignidad no se extinguirán, porque como el problema del problema racial es algo complejo, las políticas públicas deben tratar de resolverlo en su origen y , no, te trato a tu final.

PALABRAS CLAVE: Negro. Enseñanza Superior. Campañas de Publicidad

* * *

Introdução

A constituição pátria objetiva a construção de uma sociedade livre, justa, solidara e igualitária, na qual qualquer tipo de preconceito e discriminação, estando o racial em destaque, não é bem quisto (BRASIL, 1988). Nas linhas da mesma constituição, a assertiva de que todos são iguais é imperativa e, para sua efetividade, prioriza-se um tratamento igualitário para a promoção de justiça.

No cenário nacional, acredita-se que a promoção da igualdade de raça seja, ao longo dos tempos, a mais difícil de se cumprir, o que passou a demandar emergentes ações afirmativas em detrimento ao preconceito racial, sendo criada a Lei de Cotas Raciais na universidade – Lei 12.711 (BRASIL, 2012).

Hoje, mesmo sob alegações de práticas racistas e desiguais, não se pode negar que os avanços na legislação asseguram aos negros, pardos e indígenas condições favoráveis em relação aos brancos. A abordagem da constitucionalidade das cotas raciais é um fenômeno contemporâneo no âmbito jurídico e vem suscitando debates sociais acirrados. Sua implantação é pauta das discussões jurídicas, sociais e midiáticas (publicitárias).

A polêmica vem inaugurando um novo arcabouço político-jurídico e social, cuja ênfase explicita a questão racial, favorecendo atuações críticas e emancipatórias dos afrodescendentes. A reserva de vagas (cotas), teoricamente, representou este expressivo avanço primando pela igualdade.

A política de cotas raciais vem constituindo um marco no que tange a igualdade substancial, advinda de ações afirmativas promovidas; ou seja, constituem ações que possam promover proteção a determinados grupos que, ao longo da história, sofreram e sofrem marginalizações sociais e, portanto, demandam tratamentos diferenciados.

As políticas públicas subsidiadas por uma legislação vigente permitiram que o preconceito racial se extinguisse da sociedade, com a promoção da igualdade entre negros e brancos. Ocorre aí a promoção de um

direito fundamental. Contudo, a mesma legislação, ao mesmo passo que garante a igualdade, privilegia lugares aos negros, passa a segregar e funcionar como manutenção do ensino superior como mercadoria, sustentando um mercado capitalista e neoliberalista. Tal sustento é reforçado pela publicidade.

Assim, à luz da Análise de Discurso, objetivou-se identificar o funcionamento do discurso da igualdade dos negros por meio das imagens e das condições de produção das campanhas publicitárias de vestibular. As campanhas publicitárias de vestibular de instituições de ensino superior (IES) privadas e concorrentes no Sul de Minas Gerais constituem, neste estudo, o nosso *corpus* de pesquisa.

A discriminação, o preconceito, o racismo e sobre a conquista dos direitos no Brasil

A discriminação e o preconceito permeiam a história da sociedade brasileira, no qual suas origens são marcadas por contextos e fases evolutivas. Entretanto, foram objetos de preocupações de legisladores e da sociedade tardivamente (FERREIRA, 2015).

Capez (2012), acredita que o preconceito e a discriminação venham da intolerância por parte da sociedade, quando a mesma não conhece ou pondera os fatos. O preconceito e a discriminação se localizam nas esferas da consciência e da afetividade das pessoas, e por si só não ferem princípios e nem direitos. Todos têm o direito de gostar ou não gostar, desde que esse direito não invada e nem viole a dignidade próxima.

Discriminar significa diferenciar, distinguir ou separar e se distanciar por completo do conceito de igualdade, ao mesmo passo que se aproxima do conceito de exclusão. Percebe-se então, que embora a sociedade atual, mesmo mediante seu estágio evolutivo cultural e tecnológico, tente disfarçar seu preconceito e discriminação, há muita prática no dia a dia.

Sabe-se que o Estado brasileiro é formado por diversas etnias e culturas, constituindo-se uma sociedade multicultural e, portanto, com muitos índices de desigualdades, sendo que historicamente o seu povo explorado economicamente e marcado pela escravidão. Na ocasião, os negros (e escravos) eram examinados por seus compradores como animais, verificava-se a idade, os dentes e o bom estado do corpo.

O problema do racismo não é atual. Pode-se afirmar que a nação brasileira aprendeu a ser racista desde a sua origem e prevaleceu, ao longo da história, com grupos hierárquicos – que no caso, brancos sobre negros. A Constituição Federal de 1988 veio propor a necessidade de combate ao racismo e a preconceito, considerando a estereotipagem do negro como escravo. Além disso, muitos movimentos de apoio e conscientização do negro continuam suas lutas (BARROS, 2011).

De acordo com a Secretaria de Políticas de Promoção de Igualdade Racial, do Ministério dos Direitos Humanos (BRASIL, 2016), a Lei n. 12.711/2012 – que ficou conhecida como a Lei das Cotas – veio reservar 50% das vagas em cursos de instituições de ensino superior federais, considerando os critérios sócio raciais, bem como a origem do ensino público (NOGUEIRA JUNIOR, 2017).

A legislação vem propor reflexões acerca da necessidade de cotas raciais (e sociais, por consequência), e uma análise das diferenças de rendas diversificadas que permeiam a sociedade nacional, não somente sob o critério de raça – considerando ainda que só existe uma raça, a humana. Se observada a realidade, os negros integram a classe dos mais necessitados (HORTA; AVELAR, 2015). Assim, o artigo primeiro da referida legislação dispõe, claramente, do critério de necessidade e diferença de rendas.

A legislação representa uma demanda da sociedade se observado o prisma do princípio da igualdade em seu aspecto formal e material, considerando que este veio privilegiar classes sofridas, não somente uma raça (HORTA; AVELAR, 2015).

Contudo, veio transparecer favorecimento e inclusão social, haja vista que a quantidade de vagas ofertadas pelas cotas pode ser absorvida por negros de classes menos privilegiadas. Busca-se favorecer estudantes de baixa renda, oriundos de escolas públicas, cujo nível de aprendizado é díspar se comparado a de uma escola privada (NOGUEIRA JUNIOR, 2017).

As campanhas publicitárias de vestibular

Os estudos em torno da publicidade apontam que o consumo vem representar o funcionamento de um mecanismo de identificação social subsidiado pelo imaginário, na posição de usuário da marca/produto/mercadoria, estabelecendo sua relação de pertença social (CARROZZA, 2011).

Uma vez identificada a presença de publicidade e de suas manifestações como parte da vida social, permeando as diferentes relações, importa entender seus mecanismos, visto que não basta estar presente nos espaços sociais. É necessário ser percebida, sentida; é fundamental pertencer a esses espaços. Carrozza (2011) afirma que, pelo imaginário a publicidade vem operando individualmente nos consumidores (sujeitos pertencentes) pensados como resultado do processo de consumo – uma forma de memória institucionalizada. Nessa direção, é indispensável que a publicidade articule, através de suas discursividades, tanto os interesses das marcas/produtos/mercadorias quanto os interesses dos consumidores.

O vestibular, dentro da memória institucionalizada, produz efeitos de sentidos de seletividade, sendo o modo mais tradicional de testar os conhecimentos do estudante nas disciplinas cursadas no ensino médio. Pode ser aplicado pela própria instituição ou por empresas especializadas.

Ideologicamente, o vestibular é o momento da satisfação ou da decepção do aluno de ensino médio, pretencioso à ascensão para o *status* de aluno do ensino superior. É uma maneira de medir saberes. Funciona ao modo de ‘me mostre o que você sabe que eu te deixo matricular’.

Para o referido estudo, bem como para as análises propostas, utilizaremos o conceito do vestibular dentro da memória institucionalizada – o critério utilizado para a adesão de um estudante à universidade; ou seja, é a passagem para o seu ingresso ao ensino superior.

O efeito de sentidos desloca-se e o vestibular passa a ser a passagem para o ingresso à universidade enquanto espaço para *status*, para o imaginário de se pertencer a um novo grupo social. No imaginário, a universidade (o ensino superior) passa a ser um enunciado de ‘sucesso’, de ‘garantia’ para o futuro; a ‘promessa’ para inserção no mercado de trabalho; o passe livre para um ‘novo homem formado, acabado e completo’.

Na questão da relação entre sucesso (e promessa) e a forma-sujeito que nele se configura, podemos afirmar que este enunciado aparece como a forma material que, segundo Payer (2005), configura-se como a forma mais fácil de subjetivação, estabelecendo-se como um jogo de poder do mercado funcionando como o grande sujeito. Observamos que os sujeitos pegos na injunção ao sucesso são nos quais mais facilmente funcionam a ‘ilusão da completude’ (ORLANDI, 2001), na ilusão de êxito, de que vai ‘chegar lá’.

Esta ilusão configura-se como uma forma-sujeito voraz, que tudo quer fazer, saber, ter e quer; configura-se na ilusão de que vai se chegar à plenitude suposta do sucesso (PAYER, 2005). Uma das características, dentre outras, seria o entendimento do ensino superior como mais um dos produtos do processo econômico, transformada em um objeto comercial que poderia ser comprado como qualquer outra mercadoria, e acessível a quem esteja disposto ou em condições de pagar (LIBÂNEO; OLIVEIRA; TOSCHI, 2010).

“Os efeitos dos anúncios publicitários que mercantilizam o ensino superior nos apontam que estamos vivendo a materialidade do ideário neoliberal na prática” (SILVA, 2017, p. 29). Estamos vivendo “a vitória global do mercado, do neoliberalismo, onde a educação vem significar um produto a ser consumido por quem demonstrar vontade e competência de adquiri-la” (SANFELICE, 2011, p.10).

Ao tratarmos dos anúncios de campanhas publicitárias de IES privadas concorrentes no Sul de Minas Gerais (*corpus* da pesquisa), percebemos que seus textos começaram a extrapolar seus limites e, desta forma, extrapolar os limites dos sujeitos que praticam seus gestos de leitura frente às mídias em qualquer lugar, sendo identificados como consumidores.

Análise do funcionamento do discurso das cotas raciais no ensino superior: as imagens e as condições de produção das campanhas publicitárias

Em relação às imagens e às condições de produção das campanhas publicitárias de vestibular, chama-nos a atenção a questão do uso dos estereótipos (e de seus sentidos de inclusão e exclusão social, mesmo sendo o mercado consumidor ocupante deste lugar social).

Dentro das técnicas de publicidade, a utilização de estereótipos se coloca como um artifício bastante utilizado, principalmente quando se parte do princípio de que é necessário atingir o maior número de consumidores ao mesmo tempo. Isso supõe, em certa medida, uma formulação que possibilite a decodificação automática da mensagem por parte do público e, da mesma forma, uma certa administração de sentidos (CARROZZA, 2011, p.78).

Sabemos que as comissões que lutam em prol do combate a todo e qualquer tipo de preconceito ainda não conseguem resultados devidos. Também, que o preconceito atinge pessoas em uma adversidade grande de classes, bem como culturas e graus de instruções. Em muitas ocasiões, o preconceito parte do estereótipo das pessoas.

Exploraremos um pouco mais sobre as palavras (e suas derivas de sentidos) nas análises das campanhas publicitárias que seguem, a partir dos Recortes 1, 2, 3 e 4 (Figuras 1, 2, 3, 4)

Na atualidade, um ponto comum em muitos anúncios publicitários de vestibular de diferentes IES é a figura de uma pessoa negra, sempre sorrindo. Deste modo, impossível é a suspenção da interpretação de enunciados, mantendo uma univocidade de sentidos. As condições de produção dos referidos recortes se sustentam pela questão da raça como estereotipagem e como materialidade do discurso inclusivo e do discurso de exclusão.

Orlandi (2004) estabelece que a noção de estereotipia ganhou sentido pejorativo no século XIX. Entretanto, foi a partir do século XX que as ciências sociais se ocuparam do estereótipo como uma fórmula fixa para a reflexão sobre o imaginário social. Desta forma, passamos aqui para a descrição das condições de produção de anúncio a anúncio.

Considerando a chamada para o vestibular, temos nas campanhas publicitárias dos referidos recortes contextos: sócio histórico (marcado pela luta de classes, pelo fim da hierarquia de poder e pela promoção da igualdade, pela conquista de direitos), ideológico (marcado pelo ideário neoliberal, pela mercantilização da educação, pelo aumento do capital e pelo incentivo ao consumo) e jurídico (legislação das cotas raciais no ensino superior).

Os Recortes 1 e 2 (Figuras 1 e 2) são de campanhas publicitárias, circulados em *outdoors*, anunciando vagas para os anos de 2017 e 2018. Ambos se utilizam da figura de uma pessoa negra sorrindo, e as características do cabelo evidenciam raízes afrodescendentes.

No Recorte 1 (Figura 1), a pessoa negra é uma mulher, sua figura está em branco e preto, que parece surgir do fundo do anúncio, rompendo o pano de fundo, e olhando para cima, para um norte, para o ‘futuro’. Ao lado, um bloco enuncia o *slogan* ‘EU FAÇO MEU FUTURO ACONTECER’, evidenciando sentidos de escolha ou de opção de realização pessoal por meio da inscrição de vestibular, trazendo promessas de sucesso e de conquista no mundo (ou mercado de trabalho). Um sentido de ‘eu quero, eu consigo’, como se só dependesse do sujeito o seu futuro. A FACECA, como escolha, é o

passaporte para o percurso de direito a conquista de um lugar no mercado de trabalho, de inclusão social, garantido por uma legislação específica.

FIGURA 1: Campanha publicitária, Vestibular FACECA, 2017



Fonte: Faceca (2017)

‘EU FAÇO’ como paráfrase de ‘eu posso’ e ‘eu consigo’, evidencia ainda um sentido de individualismo. Dentre as formas de dizer, seria do ‘já dito’ de que a escolha pelo ensino superior seria a porta para novas e promissoras oportunidades de pertencer a uma sociedade, ou a um grupo de pessoas responsáveis (por meio de seus atos e escolhas) por seus futuros. Uma metáfora de dizer que ‘eu planto’, ‘eu colho’.

Além disso, temos as formas das letras. O ‘EU FAÇO MEU FUTURO ACONTECER’ aparece num modo personificado, manuscrito. É uma forma de ligar o enunciado à pessoa que diz, no caso, a modelo que diz ‘eu’. A identificação de consumo é produzida pelo individualismo (um ideário neoliberal).

Não deixamos de notar, destacado em azul, o enunciado ‘ESTUDE COM ATÉ 100% DE DESCONTO EM UMA DAS MAIORES INSTITUIÇÕES DE ENSINO DO PAÍS’. Mas, o anúncio não deixa bem claro qual a forma para que a pessoa negra consiga estudar nesta condição; entretanto, produz sentidos de ser esta a única condição para que os negros possam se integrar e passar a ‘pertencer’, como classe de dominados (escravos e pobres) ao mundo dos dominantes (as outras classes, senão a negra, as que não são pobres).

Já no Recorte 2 (Figura 2), a pessoa é um homem moreno, que pode relacionar à etnia negra. Sua figura está colorida, e sua postura casual (com mãos no bolso), dentro do imaginário, anuncia um cidadão comum, que faz parte de um grupo que, por meio da preparação e qualificação universitária, poderá se transformar em um profissional qualificado para o mercado.

FIGURA 2: Campanha publicitária, Vestibular FACECA, 2018



Fonte: Faceca (2018)

Tal processo de inclusão social, é ainda evidenciado pelo questionamento ‘NO QUE VOCÊ ACREDITA?’ Ideologicamente, convida o leitor ao discurso de igualdade de classes e raças pelo anúncio, como uma forma de repensar sobre a historicidade das conquistas legais que, dentro da memória discursiva, marcam o final do preconceito e da discriminação, passando às suas garantias legais, com a novel legislação.

‘NO QUE VOCÊ ACREDITA?’, é uma pergunta que está ‘aberta’; pode ser qualquer coisa. E, é justamente por isso que pode abranger qualquer um.

Isso sem falar que se dirige a quem lê o anúncio, de forma direta. Provoca o consumidor/leitor, porque tem uma relação aí entre acreditar/querer/poder, que está implícita.

Uma forma de questionar se o candidato (negro e pobre, ou não) ao vestibular, acredita que o seu lugar na sociedade pode ser garantido na condição de ser um estudante universitário. As ‘INSCRIÇÕES ABERTAS’ para o vestibular é uma forma de acreditar na inclusão social (de pertencimento). Uma circulação de discursos jurídicos associados a discursos sociais.

Estes mesmos discursos jurídicos e sociais passam a ser silenciados pelo enunciado de ‘FINANCIE 50% DO VALOR’. Assim como condição de ‘100% de desconto para estudar em uma das melhores IES do país’ (Recorte 1, Figura 1), a opção por ‘financiar 50% do valor (Recorte 2, Figura 2) evidenciam discursos condicionantes e de segregação – o negro e pobre só pode ser incluído à classe de ‘universitário’ na condição/no quesito de ter um desconto para pagar seus estudos.

No Recorte 3 (Figura 3), a IES anunciante utiliza-se de nuances azuis em seus anúncios, uma mulher negra se apresenta pensativa, com um olhar desviado para ‘cima’, produzindo sentidos que se deslocam para ‘desejos’ e ‘aspirações’. '#PENSE MAIOR. FAÇA UNIS' é o *slogan* que se encontra fixado ao lado (e acima) desta mulher que ‘suspira’, e que ‘sonha’ com o futuro. ‘Pensar maior’ é um convite a fazer seus direitos (de lugar ao mercado e de inclusão social) acontecerem, por meio da promessa de se ‘fazer Unis’ (de se estudar naquela IES). É uma promessa que pode ser cumprida pela condição desta universidade ser ‘MAIOR EM TUDO, MENOS NO PREÇO’ e de ter ‘CURSOS A PARTIR DE R\$ 349,00 MENSAIS’, que faz parte do interdiscurso (de condições diferenciadas de preço para alunos negros/pobres) do anúncio.

FIGURA 3: Campanha publicitária, Vestibular UNIS, 2018



Fonte: Unis (2018)

A questão de ser ‘MAIOR EM TUDO’ (maior que as outras IES), exceto no valor da mensalidade, ao mesmo passo que evidencia sentidos de inclusão (de possibilidades), desloca-se para sentidos de discriminação, no qual o valor (baixo) da mensalidade é condizente à estereotipagem de que o negro pertence a uma classe social dominada na sociedade – à classe da pobreza, não fazendo parte da classe dominadora, (que pela ideologia seria a classe) detentora do capital. De acordo com Basso e Bezerra Neto (2014), a pauperização, o aumento da violência e a exclusão social são contradições sociais geradas pelo neoliberalismo.

Assim, o negro funciona como uma metonímia de pobre (de escravo) – um jogo metafórico. Estudar com 100% de desconto (Recorte 1, Figura 1), com 50% de financiamento (Recorte 2, Figura 2) ou com mensalidade baixa/menor (Recorte 3, Figura 3) são condições para o ingresso dos negros (e pobres) ao ensino superior. Um discurso de desigualdade e discriminação social circulando no novo modelo empresarial de educação, como uma forma de ilusão de democratização de acesso às portas do ensino superior ampliadas pelo ideário neoliberal. Ao mesmo passo que evidencia o discurso neoliberal, como uma estratégia capitalista para a manutenção da produtividade e do consumo, onde os negros (e mesmo pobres) passam a consumir mais a mercadoria (a educação).

Como nos ensina Gentili (1995), no capitalismo histórico, tudo se mercantiliza, tudo se transforma em valor mercantil. Desta forma, o ingresso (inclusão) do negro veio representar para as IES privadas não uma forma de cumprimento de um direito conquistado, mas uma oportunidade de

ampliação do mercado de consumo, onde o preconceito racial passa a funcional como potencializador do consumismo, perante um apelo de que um curso superior é a solução da vida de qualquer pessoa, não importando sua classe social nem sua raça.

Retomando nossas análises, trazemos o Recorte 4 (Figura 4) – uma campanha da Univás, que em seu enunciado traz a máxima ‘AQUI VOCÊ PODE MAIS’. Também, é uma campanha que se utiliza da figura de um jovem negro, com uma mochila de ‘sonhos’ nas costas).

FIGURA 4: Campanha publicitária, Vestibular UNIVAS, 2017



Fonte: Univás (2017)

Na imagem, temos adversos sinais de ‘+’ (mais) que em ângulos distintos podem simbolizar sinais de ‘x’ (vezes/de multiplicação) – se ‘+’ ou se ‘x’, não importa, pois ambos evidenciam sentidos de soma ou de multiplicidade da sociedade capitalista. ‘Poder mais’, trazendo uma ‘mochila de sonhos’, evidencia que o ‘potencial cliente’ (negro e pobre), por meio de um curso universitário, pode passar da condição de servir o mercado pela

memória da escravidão (da exploração), para a condição de servir o mercado pelo fornecimento (pela produtividade) de serviços/mercadorias/produtos (agora como um médico, advogado, engenheiro materializado na condição de ‘+’ ou ‘x’ no anúncio) a serem consumidos.

Sabemos que não há sentidos transparentes e que há sempre uma opacidade que permite sentidos outros. ‘Poder mais’ produz efeitos de sentidos de ele mesmo (uma individualização frisada pelo ‘você’) ‘ser capaz’ de, por meio da universidade (e daquela IES, especificamente) de ‘escolher’ seu futuro, de ter opções, de exercer sua liberdade de escolha (do ideário neoliberal), garantida juridicamente (por meio de cotas raciais) – pelo discurso social e jurídico de (ilusão de) igualdade que circulam nas IES como locais representativos do ensino superior.

Assim, percebemos, por meio das materialidades (dos referidos Recortes e Figuras 1, 2, 3 e 4) que certos enunciados funcionam como paráfrases (‘EU FAÇO MEU FUTURO ACONTECER’; ‘NO QUE VOCÊ ACREDITA?’; ‘#PENSE MAIOR’ e; ‘AQUI VOCÊ PODE MAIS’) circulando entre diversas camadas sociais, perpassando por gerações, sendo repetidos e reforçados por diversos sujeitos, homogeneizando, assim o discurso – um clichê de (ilusão de) igualdade. Os clichês também funcionam como estereótipos.

De acordo com Ferreira (2003), faz-se necessário olhar para os estereótipos (e, por consequência, para os clichês), cautelosamente, na busca de atravessar a opacidade do seu funcionamento como algo estático, ou parado no tempo. Segundo a autora, da mesma forma que os estereótipos contribuem para o reforço dos sentidos, podem funcionar como forma de resistência, como uma forma de deslizamento dos sentidos.

Desta forma, por meio das condições de produção descritas nos Recortes/Figuras 1, 2, 3 e 4, notamos a repetição do uso de estereótipos nas campanhas de vestibular das IES privadas do Sul de Minas Gerais. De acordo com Carrozza (2011, p. 77), “o estereótipo se reafirma no seu acontecimento da repetição”. Assim, os estereótipos estão fortemente ligados

à noção de repetição, de regularidade (no caso das IES, de possibilidades de ofertas de vagas para candidatos negros e, consequentemente, pobres), através dos quais o sentido se cristaliza, impondo uma única leitura para uma determinada formulação, a partir da memória discursiva; ou seja, o cumprimento da proposta de inclusão social e promoção de igualdade – ou uma ilusão de igualdade.

Ainda, em relação aos recortes, outro ponto em comum é que em todos os anúncios publicitários, o título do anúncio é sempre ‘o vestibular’. Sabemos que “o título do anúncio é um elemento capaz de estabelecer os primeiros contatos com o consumidor, fazendo com que ele continue ou não a sua leitura” (CARROZA, 2011, p.29). Mas, quem é esse possível consumidor? Seriam só os negros, ou todos os outros cidadãos de demais etnias?

O título ‘vestibular’ em junção com a imagem de uma pessoa negra, dentro da nossa historicidade de busca de igualdade, desloca-se, passando a produzir efeitos de sentidos de discriminação?

O sistema de cotas raciais, de financiamentos, descontos ou preços baixos de mensalidades, dentro da historicidade, as lutas de classes e a busca pela conquista da igualdade – que no caso, a busca pelo direito de estar inserido na universidade, em um curso de ensino superior, que lhe garanta o direito de luta por uma colocação no mercado, a partir de sua qualificação profissional, traz, em nossa memória de arquivo, o caminho percorrido para o fim da exclusão social.

Ideologicamente, a etnia, a cor negra da pele, produz sentidos de um discurso de discriminação, escravidão e pobreza, de pessoas discriminadas ao longo da história. O sistema de financiamento, de descontos e condições de preços baixos na mensalidade seriam a garantia da passagem da ‘escravidão’ para a ‘igualdade’, da condição de ‘servir o mercado, para a condição de ‘consumir’ a partir do mercado, não importa de que forma (com mensalidades altas ou baixas, com descontos ou financiamentos), mas o que impera é a transição da condição.

Sabemos que o imaginário é o que está em jogo entre o mesmo e o diferente, para que se constituam os sentidos, “é a historicidade na formação da memória [...]. Essa relação com a memória é constituída pela ideologia” (ORLANDI, 1998, p.15). Pelo imaginário e a memória do arquivo, o uso da imagem de pessoas negras nos anúncios de vestibulares de IES privadas do Sul de Minas (ou seja, o uso deste estereótipo) enuncia que ‘todo negro que faz vestibular’ pode ingressar no ensino superior por meio de sistemas cotas, de financiamentos ou de preços baixos de mensalidades, pois na condição de ‘pobres’ seria somente assim a possibilidade de ingressar em um curso superior: financiando por meio de parcelas baixas o seu direito de igualdade ao acesso ao mercado de trabalho, ao mesmo passo que ao mercado consumidor.

A imagem da pessoa negra, como estereótipo da pobreza e da inclusão social, enuncia a discriminação e a desigualdade de pessoas de outras raças, sendo repetida mais uma vez a exclusão social (um já dito) que sempre existiu na historicidade e nunca realmente se extinguiu e se repete. O uso deste estereótipo nas campanhas publicitária de vestibulares das IES privadas representam assim, um jogo entre confirmação e deslizamento de sentidos. Ao mesmo passo que enuncia a inclusão, enuncia a exclusão, por meio da interpretação, da qual não estamos livres.

A inclusão, em seu processo na sociedade (de consumo) contemporânea, se transforma no que Santana (2008), chama de ‘um jogo de faz de conta’, na intenção de acalmar alguns minoritários (ideologicamente excluídos) por meio de pressões às ‘instituições’ sociais (como é o caso do Estado) para o acesso à participação na vida produtiva da sociedade, concretizando-se por meio de ‘organizações’ sociais (como é o caso das IES) por meio da obtenção de sistemas de cotas, financiamentos ou de redução dos custos da mensalidade, justamente por considerar que todo negro é, dentro da memória discursiva, pobre.

O estereótipo pode ser usado como um deslizamento) uma arma contra o que ele próprio diz. Carrozza (2011), considera tal deslizamento como o funcionamento no equívoco.

Dentro das campanhas publicitárias dos referidos recortes, o ideário neoliberal é que o sujeito excluído busque por apoio (ou seja, privilegiando-se pelo acesso ao ensino superior por meio de ‘facilidades’ garantidas pelas IES privadas), e consequentemente tornem-se consumidor, buscando por empresas (IES privadas) que o possibilite a ter uma formação superior e um diploma.

Quem são esses consumidores (potenciais)? São aqueles que, pela historicidade (pelo preconceito racial: ‘se preto, pobre’ e ‘se preto, escravo e pobre’) eram discriminados até pouco tempo atrás (antes da legislação das cotas raciais), eram excluídos socialmente, até mesmo excluídos do direito de consumir.

E o sistema de cotas, financiamentos ou mensalidades mais baixas e acessíveis? Um ‘passaporte’ para o início deste direito de consumo, um credenciamento do cidadão para o mercado de trabalho, por meio de oferecimento de diplomas e títulos? Uma forma de transição entre o cidadão (negro) que servia ao mercado e agora passa a consumir no mercado? Uma forma de abrir e aumentar portas de acesso (jurídico) ao ensino superior – todos estes marcos do neoliberalismo (na educação)

Na inclusão de mais potenciais consumidores (negro/pobre) ao consumo e ao consumismo, circula um discurso capitalista e neoliberal, no qual o consumo, tomado enquanto gesto simbólico, produz um efeito de (ilusão) de igualdade.

Assim, dentre os inúmeros apontamentos do ideário neoliberal, a ilusão da ‘inclusão’ de uma pessoa ‘excluída’ (do negro/pobre/escravo) coloca as IES privadas, enquanto ‘organizações’ sociais, como benfeitoras de algo que lhes foi negado pelo Estado, enquanto ‘instituição’ social. Vive-se na era da transformação da educação em um negócio rentável.

Conclusão

É crescente os anseios da sociedade pela severidade do cumprimento do Estado em relação à carta maior e seus princípios constitucionais. Contudo, vive-se em um Estado Democrático de Direito, cabendo serem preservadas as garantias individuais, ao mesmo passo que promovidas as garantias sociais.

Pelo exposto, pode-se perceber que este tema polêmico vem sido debatido de forma exaustiva, produzindo entendimentos divergentes, mas que se atrelam de forma comum para a emergência de solucionar problemas que vem acometendo a sociedade brasileira, sendo eles a busca pela igualdade e a conquista da dignidade da pessoa humana.

Contudo, mesmo sem uma resposta elaborada, por meio das análises dos recortes, é possível afirmar que um Estado que visa conceber igualdade não pode segregar seus indivíduos, existindo nesta ação uma evidente incompatibilidade com os princípios constitucionais, mormente o princípio da igualdade e da dignidade da pessoa humana; e que a cor/raça não possa configurar como critério separatista, onde um indivíduo passa a ser classificado como melhor/inferior ao outro.

Pode-se concluir que o negro (e vai continuar sendo, por muito tempo) uma matéria complexa e não pacificada. Entretanto, antes de se pensar em beneficiar uma classe da sociedade, não se pode esquivar-se de pensar que cabe ao Estado a promoção de garantias igualitárias constitucionais, para toda a sociedade, por meio da promoção de uma condição de vida mais digna, onde não falte a educação pública e de qualidade a todos os cidadãos, onde cada um deles possa se beneficiar com empregos que tragam sustento para suas famílias, quer seja no âmbito público ou privado.

Não se pode, mediante a polêmica, se esquecer que a obrigação maior é, acima de tudo, a promoção de condições decentes para que brancos, pardos e negros possam viver em sociedade, de modo pacificado e igualitário,

vivendo o presente sem que resquícios do passado assombrem tais relações, de maneira digna e acima de tudo humana.

Referências

- BARCELOS, A. P. *A eficácia jurídica dos princípios constitucionais*. Rio de Janeiro: Renovar, 2008.
- BARROS, A. F. M. A (in) constitucionalidade das cotas raciais em face do direito à igualdade. *JurisWay*, 22 jun. 2011. Disponível em: <https://www.jurisway.org.br/v2/dhall.asp?id_dh=6091>. Acesso em: 14 jul. 2019.
- BASSO, D.; BEZERRA NETO, L. As influências do neoliberalismo na educação brasileira: algumas considerações. *Revista Itinerarius*, v.1, n.16, jan./jul., 2014.
- BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília: Senado, 1988.
- _____. Casa Civil. *Lei 12.711*, de 29 de agosto de 2012. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil03/_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm>. Acesso em: 14 jul. 2019.
- _____. Ministério dos Direitos Humanos. Em 3 anos, 150 mil negros ingressaram em universidades por meio de cotas. **Secretaria de Políticas de Promoção de Igualdade Racial**, 21 mar. 2016. Disponível em: <<http://www.seppir.gov.br/central-de-conteudos/noticias/2016/03-marco/em-3-anos-150-mil-negros-ingressaram-em-universidades-por-meio-de-cotas>>. Acesso em: 17 jul. 2019.
- CAPEZ, F. *Curso de direito penal*. Parte geral. 16.ed. São Paulo: Saraiva, 2012.
- CARROZZA, G. Mídia e espaço público. *Rua*, n. 14, v.1, 2008.
- _____. *Consumo, publicidade e língua*. Campinas: Editora RG, 2011.
- FERREIRA, A. A. O Brasil e o preconceito: uma análise teórica e crítica da Lei 7.716/89 frente à realidade brasileira. In: *Âmbito Jurídico*, Rio Grande, XVIII, n. 134, mar. 2015.
- GENTILI, Pablo. *Pedagogia da exclusão: o neoliberalismo e a crise da escola pública*. Petrópolis: Vozes, 1995.
- HORTA, J. C. M.; AVELAR, J. B. Cotas raciais. *Âmbito Jurídico*, Rio Grande, XVIII, n. 137, jun. 2015.
- LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. *Educação Escolar: políticas, estrutura e organização*. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

LUDWIG, C. A transformação jurídica na ótica da Filosofia transmoderna: a legitimidade dos novos direitos. *Revista da Faculdade de Direito da Universidade Federal do Paraná*, Curitiba, n.41, p.29-42, jul. 2004.

NOGUEIRA JÚNIOR, A. A. A inconstitucionalidade das cotas raciais nas instituições públicas de ensino superior. In: *Âmbito Jurídico*, Rio Grande, XX, n. 162, jul. 2017.

ORLANDI, E. *Discurso e Texto*. Campinas: Pontes, 2001.

_____. *Cidade dos Sentidos*. Campinas, SP, Pontes, 2004.

PAYER, M. O. Linguagem e Sociedade Contemporânea – sujeito, mídia e mercado. *RUA*, Campinas, v.11, n.1, p.9-25. 2005.

SANFELICE, J. L. Pós-modernidade, globalização e educação. In: LOMBARDI, José Claudinei. (org.) *Globalização, pós-modernidade e educação*. 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2011.

SANTANA, P. E. A. *As influências do (neo)liberalismo na formação de professores*. Londrina, 2008. 165f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2008.

SCHWARTZMAN, J.; SCHWARTZMAN, S. *O ensino superior privado como setor econômico*. 2002. Disponível em: <<http://www.schwartzman.org.br/simon/pdf/suppriv.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2018.

SILVA, J. S. A prática discursiva publicitária do Ensino Superior privado. *Revista Dissol*, Pouso Alegre, ano IV, n. 6, jul./dez., 2017.

TAVARES, A. R. *Curso de direito constitucional*. 8.ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2010.

Recebido em novembro de 2019.

Aprovado em fevereiro de 2020.

Contribuição da Ciência da Terra para a formação científica na Educação Básica: produção de materiais didáticos e práticas de Ciências Naturais

Carlos Roberto dos Anjos Candeiro¹

Suely Aparecida Gomes Moreira²

Tamires do Carmo Dias³

RESUMO

Neste artigo, aborda-se uma experiência teórico/prática a partir da produção de materiais didáticos para subsidiar o processo ensino-aprendizagem na educação básica, de conteúdos relativos às Ciências Naturais. Apresentar-se-á conceitos básicos de Geociências relacionados à construção e uso de caixa de minerais e rochas pelos discentes de graduação, na disciplina de Geologia.

PALAVRAS-CHAVE: Material didático. Ciências da Terra. Formação Científica. Ensino Básico.

Contribution of Earth Science to scientific education in Basic Education: production of teaching materials and practices in Natural Sciences

ABSTRACT

In this article, we approach a theoretical/practical experience based on the production of didactic materials to support the teaching-learning process in basic education, with content related to Natural Sciences. Basic concepts of Geosciences related to the construction and use of mineral and

¹ Doutor em Geologia. Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-8128-4660>. candeiro@ufg.br.

² Doutora em Geografia. Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-9913-0782>. suelygomesgeo@gmail.com.

³ Licenciada em Ciências Biológicas. Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-3828-6337>. dias.tamiresdc@gmail.com.

rock boxes by undergraduate students in the discipline of Geology will be presented.

KEYWORDS: Courseware. Earth Sciences. Scientific Formation. Basic education.

Contribución de las ciencias de la tierra a la educación científica en la Educación Básica: producción de materiales y prácticas docentes en Ciencias Naturales

RESUMEN

En este artículo se aborda una experiencia teórico-práctica a partir de la producción de materiales didácticos para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación basica, con contenidos relacionados con las Ciencias Naturales. Se presentarán conceptos básicos de Geociencias relacionados con la construcción y uso de cajas de minerales y rocas por estudiantes de pregrado en la disciplina de Geología.

PALABRAS CLAVE: Material didáctico. Ciencias de la tierra. Formación científica Educacion Basica.

* * *

Introdução

A partir do princípio de que a educação escolar deve promover uma formação cidadã, o processo de ensino-aprendizagem torna-se uma das principais preocupações em nossa sociedade, suscitando inúmeras reflexões e ações pelos seus atores (professores, estudantes e pesquisadores). Diante das necessidades educativas contemporâneas é indispensável (re)pensar, dentre outros fatores, as metodologias de ensino-aprendizagem que possam estimular os discentes a desenvolverem a capacidade de raciocínio, julgamento e criticidade, que facilitem a compreensão da organização espacial como produto das relações sociais, isto é, que entendam as dinâmicas da

natureza a partir das mediações do trabalho humano, da evolução tecnológica e dos fenômenos naturais.

Nesse sentido, as reflexões e ações na área das Ciências Humanas, por exemplo, na Pedagogia, na Geografia, nas Artes e na História, dentre outras áreas, têm ocorrido de forma bastante enfática e incisiva. Atualmente as preocupações no campo da “Didática”, tradicionalmente pesquisada sob a denominação de “ensino”, vêm se fortalecendo, haja vista os investimentos significativos em programas de formação inicial e continuada de professores, na realização de eventos acadêmicos e em publicações científicas. No Brasil, novos grupos de pesquisadores têm buscado discutir e propor metodologias alternativas para que o processo ensino-aprendizagem contribua com a formação de estudantes mais críticos e atuantes propositivamente na sociedade em que vivem.

Por outro lado, as interações, reflexões e intervenções no campo das denominadas Ciências Naturais ainda são incipientes. As Ciências Biológicas (*sensu* Biologia) e a Química são as áreas do conhecimento das Ciências Naturais que mais têm compartilhado experiências e vivências acerca do binômio ensino-aprendizagem. Ainda é pouco conhecido nos meios acadêmicos e, principalmente, na educação básica, as experiências e pesquisas da área de Geociências (*sensu* Geologia).

A partir do exposto, esse artigo relata uma experiência de produção de material didático de Geologia, cujo objetivo foi subsidiar professores das áreas de Ciências Naturais e da Terra, que atuam em escolas de ensino fundamental da rede pública do município de Ituiutaba-MG. Inicialmente, o texto apresenta brevemente os temas relacionados à Geologia estudados na educação básica. Em seguida, descreve um relato da experiência de produção de um material alternativo, denominado “*Caixa Didática de Geologia*”, construída por estudantes de graduação em Geografia. Por fim, ressalta a importância da produção de materiais didáticos alternativos para o ensino de Geologia considerando, dentre outros aspectos, os desafios cotidianos que se dispõem ao ensino dessa área do conhecimento no ambiente escolar.

O presente artigo será organizado a partir da apresentação dos conhecimentos básicos teóricos sobre a Geologia, desenvolvimento, conclusão e referencial utilizado. Desta forma possibilitamos que o leitor interessado possa construir o material didático de apoio para aulas de Geociências.

Estudo de Geologia na Educação Básica

Geologia (do grego γῆ, GE = "terra" e -λογία, -logia, isto é, "o estudo de, discurso" CPRM, 2016) é a ciência que comprehende o estudo da Terra, das rochas e sua composição, e os processos relacionados às mesmas. A Geologia pode, também, referir-se geralmente ao estudo dos recursos sólidos de qualquer corpo celeste (como a geologia da Lua ou de Marte, por exemplo). Essa ciência permite uma visão sobre a história geológica da Terra favorecida, principalmente, pelas evidências da Tectônica de Placas, da história evolutiva da vida e dos climas existentes no passado do nosso Planeta. Nos tempos atuais, a Geologia é comercialmente valorizada, pois seus estudos relacionam-se com a extração de minérios (mineral ou rocha de importância comercial), e com a exploração de hidrocarbonetos (petróleo), bem como a exploração e pesquisas sobre os recursos hídricos. Essa Ciência da Terra é muito importante para a previsão e compreensão dos riscos naturais, a mitigação de problemas ambientais relacionados à crosta da Terra, além de desempenhar um papel saliente na engenharia geotécnica. Tal relevância tem garantido a presença da Geologia no currículo escolar, a partir do estudo de temas a ela relacionados, desde a educação básica (Ensino Fundamental e Médio) até alguns cursos superiores, como Geografia e Biologia, dentre outros.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais-PCNs (BRASIL, 1998), recomendam o ensino das Ciências Naturais como um tema transversal para ensino fundamental (1º ao 9º ano). Os PCNs (1998) orientam que esse ensino deve colaborar para a compreensão do mundo, situando o homem como indivíduo participativo e parte integrante do Universo. Defende, ainda, que a apropriação de conhecimentos desta área contribui para a ampliação das

explicações acerca dos fenômenos naturais, para a compreensão, valorização e transformação dos modos de intervir na natureza e de utilizar seus recursos. Assim, os conteúdos de Geologia são estudados principalmente no ensino fundamental, dentro da proposta curricular de Geografia, e em menor proporção nas áreas de Biologia, Química, Física e Ciências.

Nesse sentido, os temas da Geologia são ensinados durante todo o processo de escolarização, envolvem conteúdos que perpassam outras ciências, suscitando enfoques diversificados. Os principais conteúdos programáticos de Geologia abordados em Geografia na educação básica são:

QUADRO 1: Conteúdos programáticos abordados na Educação Básica

	A Terra e o Universo – Via Láctea. – A Terra e o Sistema Solar. – A idade da Terra. – Os fósseis na natureza. – A reconstituição de antigos ambientes terrestres – as paleopaisagens.
6º ano	-
7º ano	-
8º ano	A natureza, seus fenômenos e a transformação do espaço natural - A formação e a transformação da Terra. - Tempo Geológico: a história da Terra. - A dinâmica da natureza – interdependência entre clima, relevo, vegetação e solo.
9º ano	-

Fonte: Elaborado pelos autores.

A abordagem desses conteúdos deve estar ancorados na perspectiva do ensino baseado na construção de conceitos pelos estudantes, tendo o professor como mediador. Atualmente, essa tem sido uma exigência e, sem dúvidas, um grande desafio para docentes que atuam na educação básica. Todos os conceitos, quando abordados, devem ser resultado de um processo criativo e

orientado para a contextualização e resolução de problemas, evitando o exercício de memorização, que não contribua para formação do aluno (CAVALCANTI, 1998).

Segundo Garcia (1997), a situação de encontro do professor com os seus alunos é um momento importante e decisivo, uma dimensão de tempo e espaço possível para se viver a possibilidade de aprendizagem que apresente aos estudantes um mundo para ser visto, pensado, debatido e revisado. Ainda para esta autora, é uma possibilidade de conhecer e aprender mutuamente, de maneira colaborativa. Os conhecimentos de Geologia permitem amplas possibilidades de exercitar o ensino e a aprendizagem significativa, uma vez que pode se trabalhar com o mundo real, muito mais próximo ao cotidiano dos sujeitos envolvidos nesse processo (discentes e docentes).

O espaço da sala de aula é um lugar privilegiado para que a aprendizagem de conteúdos de Geologia se desenvolva, assim como o ambiente externo à sala, que pode ser a própria escola, a casa, o bairro e outras áreas urbanas ou rurais. Compiani e Carneiro (1993) ressaltam que não é possível abordar todos os conjuntos de elementos que formam o objeto de investigação da Geologia com um enfoque exclusivamente teórico e que a interação com a realidade empírica oferece infinitamente inúmeras oportunidades e possibilidades de aprendizagem.

Os conteúdos/conceitos de Geologia para o Ensino Fundamental podem ser inseridos na análise denominada de “Aprendizagem Significativa” de Ausubel (2003). Nessa abordagem, a aprendizagem corresponde a um processo no qual um novo dado se relaciona com um aspecto relevante da estrutura do conhecimento do indivíduo, possibilitando o estabelecimento de relações com experiências concretas deste com outras áreas do conhecimento, ou seja, aos novos conteúdos internalizados.

Experiências bem sucedidas que consideram a perspectiva da “Aprendizagem Significativa” na área da Geologia têm sido narradas em diversos trabalhos (LOPES, CARNEIRO, 2009).

Materiais e métodos

O desenvolvimento de um recurso didático relacionado à temática “Minerais e Rochas” para ensino-aprendizagem de conteúdos de Geologia compreende a elaboração de caixas de espécimes geológicos. A produção desse material tem como objetivo auxiliar os professores da educação básica no processo ensino-aprendizagem, especialmente os estudantes do 6º ano do ensino fundamental. A produção deste *kit* didático denominado “Caixa de Minerais e Rochas” foi realizada pelos discentes da disciplina Geologia, ministrada no Curso de Geografia da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, Campus Pontal-Ituiutaba da Universidade Federal de Uberlândia. Seguindo as orientações e mediações do professor da referida disciplina, os estudantes podem confeccioná-la individualmente ou em dupla.

O roteiro básico para a construção da caixa e a classificação dos espécimes de minerais e rochas foi estudado, a partir das seguintes orientações:

- Número de discente por caixa: No máximo dois.
- Cada caixa deverá conter:
 - a. Três minerais (obrigatório um exemplar de quartzo);
 - b. Duas rochas ígneas (granito e basalto);
 - c. Três rochas metamórficas (obrigatório um exemplar de mármore);
 - d. Três rochas sedimentares (obrigatório um exemplar de arenito);
 - e. Todos os espécimes devem estar limpos e devidamente acondicionados em pequenos sacos plásticos transparentes;
 - f. Um frasco com ácido acético (vinagre), com a identificação do seu conteúdo;
 - g. Um pedaço de cerâmica branca e uma flanela de cor laranja;

- h. Caixa envernizada tamanho padrão identificada com uma ficha informativa (ver abaixo) afixada com plástico *contact* em sua tampa.
- i. Um pedaço de ímã.
- j. Uma lupa.

Depois de concluída a construção da “*Caixa de Minerais e Rochas*” (Figura 1), os *kits* didáticos foram doados às Escolas do Ensino Fundamental e Médio do município de Ituiutaba-MG (no ano de 2011 foram doadas três “*Caixa de Minerais e Rochas*” à Escola de Educação Básica-Eseba da Universidade Federal de Uberlândia-MG). A cada ano são escolhidas três escolas da rede ensino de Ituiutaba-MG, das quais são convidados os professores de Geografia do Ensino Fundamental para participarem de uma oficina pedagógica. Esse momento destina-se à abordagem dos conteúdos básicos de Geologia relacionados à classificação e uso de minerais e rochas, destacando a forma mais adequada de abordar os conteúdos das caixas com os estudantes em sala de aula (ou no laboratório didático, caso exista na escola). Na oportunidade, são doadas doze “*Caixa de Minerais e Rochas*”, em média, para cada escola, o que possibilita o trabalho com grupos de três ou quatro alunos para cada *kit* didático.

FIGURA 1: Caixa didática de Minerais e Rochas produzidas nas disciplina de Geologia, Curso de Geografia do *Campus Pontal-UFU*.



Fonte: Arquivo dos autores.

Uma característica central que define o uso dessa “Caixa de Minerais e Rochas” é o fato de ser exemplares com materiais utilizados no cotidiano. Os espécimes geológicos possibilitam que a Geologia possa ser compreendida a partir do seu uso cotidiano (por exemplo, em construções e na indústria), em conformidade com o que Ausubel (2003) denomina de “Aprendizagem Significativa”. O trabalho com estes *kits* constitui procedimento metodológico importante para as Geociências (CARNEIRO, 1997), na medida em que permite trabalhar conteúdos específicos facilitando o processo ensino-aprendizagem em diferentes níveis de ensino.

A caixa de Minerais e Rochas e os conteúdos de Geologia

O desenvolvimento e a utilização das Caixas de Minerais e Rochas basearam-se em extensiva consulta bibliográfica. Na etapa de definição do público-alvo – alunos do 6º ano do Ensino Fundamental, definiram-se a diretriz pedagógica e os conteúdos presentes nesse ano de ensino. A principal

referência para elaboração da caixa de Minerais e Rochas foram as experiências de Cunha *et al.* (2008), e Candeiro *et al.* (2009), que apresentam diferentes maneiras de se trabalhar conteúdos aplicados ao ensino e espécimes geológicos. Estes autores relatam que atividades didáticas originadas nos cursos de graduação de Geografia e Química podem ser aplicadas, possibilitando assim atender às Diretrizes Curriculares Nacionais para formação dos graduandos de Geologia e Geografia. Essa atividade buscou articular teoria e prática durante a graduação por meio da interpretação de conteúdos básicos de minerais e rochas. A caixa possui características relacionáveis a quatro categorias clássicas conhecidas dos espécimes geológicos: minerais, rochas ígneas, rochas sedimentares e rochas metamórficas.

Para que a mediação pedagógica nas escolas de educação básica aconteça de maneira propositiva, a partir do uso das *Caixas de Minerais e Rochas*, é necessário que os docentes tenham vivenciado situações de ensino-aprendizagem teórico-práticas que lhes possibilitem a compreensão de conceitos básicos sobre os espécimes geológicos. Além disso, docentes devem saber relacionar esses conhecimentos adquiridos durante a sua formação inicial e continuada, com aqueles saberes prévios trazidos pelos estudantes sobre o ciclo das rochas na natureza. A partir desses conhecimentos básicos é possível orientar os alunos para trabalharem adequadamente com as Caixas de Minerais e Rochas e, com o auxílio desse recurso didático, construirão novos conhecimentos que lhes sejam significativos para melhor se relacionarem com a natureza.

Para o desenvolvimento das atividades o docente deve orientar os estudantes a formarem pequenos grupos, para que cada equipe possa trabalhar cooperativamente na análise dos espécimes geológicos. Os alunos devem ser orientados a consultar a ficha de conceitos, que é parte integrante da caixa, e confrontar cada conceito com o espécime em mãos. Essa tentativa de identificar os minerais e rochas é uma tarefa que pode ser difícil para os estudantes da educação básica, mas à medida que forem adquirindo

experiência a tarefa vai se tornando cada vez mais fácil. Com o uso da *Caixa de Minerais e Rochas* é possível realizar a identificação destes espécimes sem o uso de equipamento ou análises sofisticadas, procedimentos mais complexos comumente utilizados em práticas de laboratório de identificação concretizadas somente nos cursos de Ensino Superior. Para o trabalho em sala de aula do ensino fundamental, sugere-se ao professor que apresente um roteiro para orientar os alunos na análise de cada espécime, realizando os testes na própria sala de aula.

Para realizar a identificação de espécimes geológicos pelo exame a olho nu, verificam-se as propriedades físicas dos minerais e rochas. Os livros de Geologia geralmente apresentam os minerais e as rochas classificados pela composição química, iniciando com os elementos nativos (ouro, prata, diamante, enxofre, etc.), que são quimicamente mais simples. Posteriormente, observam-se os de composição mais complexa (sulfetos, cloretos, sulfatos, carbonatos, silicatos e assim por diante), ou mesmo por diferentes categorias de rochas (ex. ácidas, básicas). Essa forma de explanação é coerente, mas não muito eficaz quando se estuda Ciências Naturais no ensino fundamental.

Para o trabalho com a categoria Mineral, em sala de aula, é importante mencionar que os materiais disponíveis na *Caixa de Minerais e Rochas* são simples e de baixo custo: um pedaço de cerâmica branca; ímã (pequeno); lupa de pequeno aumento; frasco com ácido acético (vinagre).

As propriedades físicas dos minerais (adaptado CPRM, 2014): são muitas as propriedades físicas usadas na identificação de minerais e, de certa forma, de rochas. Para algumas espécies, uma identidade é a cor (ex.: ouro, prata); alguns têm como características diagnósticas o magnetismo (ex.: magnetita, basalto com boa concentração de ferro) ou a clivagem para os minerais como a calcita, as micas, por exemplo. Com um pouco de prática aprende-se a observar a propriedade que cada espécie tem de mais característico.

Cor – alguns minerais têm cor variável (minerais alocromáticos), mas outros têm sempre a mesma cor (minerais idiocromáticos) e isso auxilia na

sua identificação. A pirita sempre apresenta uma coloração amarela e a malaquita apresenta sempre uma coloração verde. O quartzo pode ser incolor (cristal-de-rocha), amarelo, laranja, vermelho (citrino), preto (mórrion), roxo (ametista), rosa, cinza, branco, dentre outras. A cor do espécime deve ser observada numa superfície fresca, como a de uma fratura recente. A cor de alguns minerais altera-se facilmente. Quebrando o mineral, observa-se a cor verdadeira.

Para se realizar o teste de dureza, os alunos devem escolher uma superfície do mineral ou rocha a ser testada que não esteja alterada/suja (superfície fresca). Não é necessário um risco grande, apenas dois ou três milímetros são suficientes. Após friccionar um material de dureza conhecida contra o mineral, removem-se partículas que ficaram soltas para observar se este realmente foi riscado. As partículas podem não ser do mineral que está sendo testado, mas do mineral de dureza já conhecida.

Magnetismo - alguns minerais são atraídos por um ímã de mão, o que ajuda na sua identificação. Dois exemplos são a magnetita (daí a origem da palavra magnetismo) e a pirrotita. Para melhor observar se o mineral é magnético, deve-se amarrar o ímã em um fio fino e flexível e aproximá-lo do mineral.

Reação ao ácido clorídrico - Há substâncias que sob a ação de uma gota de ácido acético a frio ocorre uma efervescência, liberando dióxido de carbono. Exemplos disso são a calcita, calcários e mármores. Como o carbonato de cálcio é um composto químico muito comum, vale a pena realizar sempre este teste.

Foi possível verificar as possibilidades da ampliação do uso da *Caixa Didática de Minerais e Rochas* como recurso didático propositivo nos processos de ensino-aprendizagem de Geologia. Paralelamente ao trabalho em sala de aula com alunos do 6º ano do Ensino Fundamental, esse recurso didático serve como instrumento de apoio ao professor na construção/compreensão dos conceitos de Minerais e Rochas. Além destes, outros aspectos ainda podem ser analisados, como o nível de motivação dos

alunos, identificação e busca de solução de problemas de maneira intuitiva, troca de experiências e socialização de conhecimentos de Geologia, interação professor-aluno e aluno-aluno. Deve-se acrescentar, ainda, a análise do desenvolvimento do raciocínio dos alunos sob o ponto de vista lógico e a profundidade de utilização desses conceitos geológicos.

A aplicação das *Caixas de Minerais e Rochas* tem se mostrado adequada à utilização em sala de aula como apoio às atividades descritas nas orientações didáticas (livros, apostilas, dentre outros) utilizadas pelo professor. A estrutura de composição e utilização desses *kits* se mostra adequadas à utilização em sala de aula ou laboratório didático. O nível de motivação e interação dos alunos revela que este recurso didático pode promover um aumento efetivo de interesse do participante com relação a termos e conceitos específicos da Geologia no ensino fundamental. Pode-se apontar que a utilização das *Caixas de Minerais e Rochas* possibilita aproximar ainda mais os alunos em direção a um trabalho colaborativo, pois permite a interação entre os pares e entre os grupos, possibilitando troca de experiências e construção de novos conhecimentos acerca dos conceitos/conteúdos da Geologia.

Conclusão

Os poucos trabalhos que abordam a utilização de espécimes geológicos no processo ensino-aprendizagem no ensino fundamental exigiu, no presente estudo, um esforço para elaborar a fundamentação teórica da pesquisa e construir o *kit* didático denominado *Caixa de Minerais e Rochas*. Esse *kit* pode ainda demandar aprimoramentos subsequentes, especialmente no que tange aos seus conteúdos teóricos (fichas) e de espécimes, além de uma avaliação de sua eficiência no processo ensino-aprendizagem. Todavia, acreditamos que a proposta apresentada permite adaptações de acordo com a realidade de cada público escolar e, em linhas gerais, facilita a compreensão, por parte dos estudantes do ensino fundamental, dos conceitos e espécimes relacionados ao

ensino de Geologia. As *Caixas de Minerais e Rochas* podem proporcionar a construção de conhecimento em diferentes faixas etárias e públicos-alvo nos distintos anos do ensino fundamental e/ou médio.

A abordagem de temas de Geologia no Ensino Fundamental, em especial, necessita de metodologias alternativas, que possibilitem uma construção ativa de conhecimentos. A utilização de *kits* didáticos como esse aqui proposto constitui-se numa alternativa para o aprendizado da Geologia. As ações de produção de materiais didáticos alternativos contribuem para a utilização propositiva de espécimes geológicos, e ampliam as práticas didático-pedagógicas na graduação, nas suas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Ancoradas em reflexões teóricas e em experiências práticas, na condição de participantes, de organizadores e de coordenadores dessas atividades foi possível observar que a experiência diática contribuiu de modo significativo com a melhoria da formação continuada dos professores, dos estudantes e, mais amplamente, com a melhoria da educação em nosso país.

Conjuntamente, a atuação dos licenciandos em projetos como esse aqui exposto contribui com sua formação como futuro professor, propiciando o contato com materiais didático-pedagógicos diferenciados, e com as interações entre os sujeitos escolares e a produção de conhecimento por meio de atividades práticas de ensino de Geologia no cotidiano de escolas públicas de educação básica. Assim, a participação de alunos de graduação pode contribuir para o desenvolvimento de atividades que permitam o seu contato com diferentes realidades sociais, promovendo a integração da formação acadêmica com sua futura atividade profissional.

A participação efetiva dos estudantes e dos professores em situações reais de ensino-aprendizagem proporciona o desenvolvimento de habilidades próprias do processo de produção do conhecimento. Isso amplia a oportunidade de os discentes vivenciarem questões relacionadas ao seu cotidiano e de desenvolverem habilidades de análise e solução de problemas. Espera-se que o estudo aqui apresentado contribua para socializar e

estimular outras iniciativas e trabalhos nessa linha de pesquisa, ainda pouco enfatizada no âmbito da Geografia e ciências afins no ensino fundamental.

Referências

- AUSUBEL, D. P. (Ed.). *Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva*. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2003.
- BERGQVIST, L.P.; PRESTES, S.B.S. Kit paleontológico: um material didático com abordagem investigativa. *Ciência & Educação*, Campinas, v. 20, n. 3, p. 345-357, jun. 2014.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Parâmetros Curriculares Nacionais. Geografia (5º a 8º série)*, SEF, Brasília, 1998.
- BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio*. 1998c. Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília, DF, MEC/Secretaria de Educação Fundamental. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/index.php?option=content&task=view&id=408&Itemid=394>> Acesso em 27/03/2007.
- BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais*. 1998d. Terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental – Ciências Naturais. Brasília, DF, MEC/Secretaria de Educação Fundamental, 138p. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/index.php?option=content&task=view&id=264&Itemid=254>> Acesso em 27/03/2007.
- CANDEIRO, C.R.A.; MOURA, G.G.; NUNES, S.I.; AMANCIO-PEREIRA, F. El Trato con el Conocimiento en la Asignatura Geología General en el Curso de Geografía del Campus do Pontal de la Universidade Federal de Uberlândia (MG): un relato de experiencias. In: II SIMPÓSIO DE PESQUISA EM ENSINO E HISTÓRIA DE CIÊNCIAS DA TERRA IV SIMPÓSIO NACIONAL O ENSINO DE GEOLOGIA NO BRASIL, II, 2009, São Paulo. *Anais...* 2009, v. 1. p. 190-197.
- CPRM—Serviço Geológico do Brasil. 2016. Disponível em <http://www.cprm.gov.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=1042&sid=129>
- CAVALCANTI, L. S. (Ed.). *Geografia, Escola e Construção de Conhecimentos*. Campinas, SP: Editora Papirus, 1998.
- COMPIANI, M.; CARNEIRO, C.R. Os papéis didáticos das excursões geológicas. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, Madri, v. 1, n.2, p. 90-98, abr. 1993.
- CUNHA, C. J.; GUIMARÃES, O. M.; Araújo, M. P.; VASCONCELLOS, E. M. G. ; MARTINS, J. M. ; NETO, J. M. DOS R. ; MARTINS, F. M. Ensino de técnicas de análises de minerais com ênfase na interpretação de dados: articulando teoria e

prática na formação do geólogo. *Terrae. Série didática*, Campinas, v. 4, p. 1-10, jan. 2008.

LOPES, O. R.; CARNEIRO, C. R.. O jogo "Ciclo das Rochas" para ensino de Geociências. *Revista Brasileira de Geociências*, São Paulo, v. 39, p. 30-41, jan. 2009.

Recebido em janeiro de 2020.

Aprovado em junho de 2020.

Aspectos teóricos sobre o ensino de ciências por investigação

José Galúcio Campos¹

Daniel Richardson de Carvalho Sena²

RESUMO

Este texto apresenta considerações teóricas sobre o ensino por investigação. Em atenção a diversidade de atribuição de significados a esta abordagem didática apresentamos duas possíveis delimitações: primeiramente sobre o tipo de investigação que se deve praticar, em segundo, sobre o tipo de problema que se deve investigar; tanto a primeira como a segunda apresentam-se no contexto da escola básica. Em seguida, propomos três bases epistemológicas que devem fundamentar o ensino de ciências por investigação.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino de ciências. Ensino por investigação. Epistemologia.

Theoretical aspects of science inquiry-teaching

ABSTRACT

This text presents theoretical results on inquiry-teaching. Considering the diversity of meaning attribution to this didactic approach, we present two possible delimitations: firstly about the type of investigation that should be practiced, secondly about the type of problem that should be investigated; both the first and second are presented in the context of the elementary school. In addition, we propose three epistemological bases that inquiry-teaching should underlie.

KEYWORDS: Science teaching. Inquiry-teaching. Epistemology.

¹ Doutor. Instituto Federal do Amazonas, Manaus, Amazonas, Brasil. <http://orcid.org/0000-0001-7790-0785>. jose.campos@ifam.edu.br.

² Mestre. Instituto Federal do Amazonas, Manaus, Amazonas, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-6085-7650>. daniel.sena@ifam.edu.br.

Aspectos teóricos de la enseñanza de las ciencias por investigación

RESUMEN

Este texto presenta resultados teóricos sobre la enseñanza por investigación. Teniendo en cuenta la diversidad de atribuciones de significado a este enfoque didáctico, presentamos dos posibles delimitaciones: en primer lugar, sobre el tipo de investigación que debe practicarse, en segundo lugar, sobre el tipo de problema que debe investigarse; Tanto el primero como el segundo se presentan en el contexto de la escuela primaria. A continuación, proponemos tres bases epistemológicas que deberían ser la base de la enseñanza de la ciencia mediante la investigación.

PALABRAS CLAVE: Enseñanza de las ciencias. Docencia por investigación. Epistemología.

* * *

Todo conhecimento humano começou com intuições, passou daí aos conceitos e terminou com ideias.
Immanuel Kant.

Introdução

Este texto tem o objetivo de apresentar elementos teóricos sobre a abordagem didática do ensino por investigação no que concerne à delimitação objetiva, bases epistemológicas e modelos pedagógicos. Estes elementos uma vez conhecidos podem bem conduzir a prática pedagógica do professor, em especial daqueles com pouca experiência e dos formandos que se encontram diante do estágio supervisionado.

É prática comum modelar o ensino de química, ciências biológicas – no ensino médio – e de ciências naturais – no ensino fundamental – através do ensino por investigação. Adversamente, só de raro em raro vemos algum artigo sobre o ensino de física que lhe tenha recrutado.

Respostas a tal observação não repousam neste presente texto, mas antes, cabe defender a seguinte tese de que não há como praticar atividades investigativas na escola básica sem que nós, os professores, tenhamos o controle teórico de suas bases epistemológicas e dos modelos pedagógicos que por meio delas podemos praticar.

Muitos entendem que organizar o ensino das ciências da natureza pela investigação consiste num misto de mimetizar o trabalho do cientista com alguma pedagogia construtivista. Respondemos que não. Como veremos, o ensino por investigação é plural e a deliberada redução às pedagogias construtivistas correspondem a falta de conhecimento técnico ou senso comum.

Dado o ocaso da atribuição de significados plural que inere ao ensino por investigação, há a necessidade de delimitá-lo. Neste presente ensaio delimitamo-lo por duas vias: a primeira analisando que tipo de investigação faz sentido praticar na escola básica; a segunda, especificando como devem ser os problemas utilizados pelos professores para pôr o aluno diante de investigações cujo fim não seja o desenvolvimento científico.

Pedagogicamente ensinar por investigação, ou modelar o ensino das ciências pela investigação, tem dois fins: reforçar conceitos ou desenvolver habilidades. Recentes pesquisas mostram que para segunda opção ele é mais eficiente que a primeira. Portanto, cabe ao professor saber que modelo pedagógico é mais indicado para cumprir este ou aquele fim.

É do nosso entendimento que sem conhecimento teórico para guiar nossa prática didática os processos de ensino podem resumir-se a tentativa e erro. Acreditamos que isso tem grande potencial para disparar um processo em cascata de degradação profissional, desestímulo discente, e acentuar os problemas no ensino das ciências.

Esperamos que com este ensaio consigamos ao menos mitigar estes problemas por meio dos elementos teóricos aqui contidos, e, esboçar uma reflexão sobre interessante abordagem didática que convém a este ensaio: o ensino por investigação.

Ensino por investigação

Historicamente o ensino por investigação originou-se no início do século XX como crítica ao status quo educacional vigente; desde então, essa abordagem didática sofreu várias reformulações ante as ocorridas reformas educacionais, que por sua vez aconteceram como consequência de novos anseios político, econômico e social (TRÓPIA, 2011; RODRIGUES; BORGES, 2008; ZÔMPERO; LABURÚ, 2011).

Uma característica que inere às reformas curriculares ocorridas foi que, ora objetivo da educação científica voltava-se para formar o indivíduo por meio do desenvolvimento de suas capacidades intelectuais; ora priorizava a formação da coletividade através da resolução de problemas reais com apelo social (RODRIGUES; BORGES, 2008).

Uma outra característica observada foi que, na primeira metade do século XX, as reformas educacionais foram praticadas valendo-se da visão de ciência neutra; após a segunda metade do mesmo século, essas reformas propuseram-se a superar esta visão despretensiosa sobre como o desenvolvimento científico poderia acontecer à revelia da realidade circundante (TRÓPIA, 2011).

Ainda em atenção a superação da visão de ciência neutra, Campos (2018) observa da literatura que a educação científica passou a fomentar as seguintes dimensões; quais sejam: ensinar fatos da ciência, ensinar sobre ciências, e, ensinar a fazer ciências. A primeira consiste em ensinar leis e teorias científicas, a segunda trazia as dimensões social, política, econômica e filosófica – comum a qualquer atividade humana – para o ensino das ciências, e, por último, o fazer que partia da constatação imediata de que: para se produzir ciências usava-se o experimento, então para ensiná-la se deveria utilizá-lo também.

Conforme assinala Barrow (2006), John Dewey – importante filósofo do pragmatismo norte-americano – foi o precursor do ensino por

investigação. Por conseguinte, é considerado, também, como um dos mais importantes teóricos da escola progressista.

Rodrigues e Borges (2008) apontam que uma das críticas mais contundentes feita por Dewey à educação jesuítica de sua época, foi que esta tinha as ciências naturais como uma coleção de informações acabadas, em vez de um método ou uma atitude mental capaz de transformar outras formas de pensamento.

Zômpero e Laburú (2011) observam que a pedagogia jesuítica enfatizava a memorização e a repetição; no entanto, Dewey defendia que o elemento mais importante para aprendizagem é a ação ou participação ativa do aluno. Essa ação, complementa Barrow (2006), aconteceria por meio de investigações de problemas científicos relevantes para o aluno, realizadas com o método científico.

De acordo com Trópia (2011), Dewey argumentava que por meio do método científico seríamos capazes de desenvolver o pensamento e a razão, educar a mente, aprender assuntos científicos, além de entender os processos inerentes à ciência. Assim, para Dewey, modelar o ensino das ciências através do método científico atendia a um só tempo, o aprender ciências, aprender sobre ciências e o fazer ciências.

As críticas de Dewey à escola clássica nos remetem a duas situações: primeira é a defesa de uma pedagogia centrada no aluno (CRATO, 2010); a segunda é a adição do aspecto pragmático-instrumentalista ao ensino das ciências como consequência do uso do método científico (ZÔMPERO; LABURÚ, 2011).

Todavia, apesar das ideias originais e inspiradoras da nova escola ou escola progressista – em especial as ideias de Dewey – terem recebido bastante atenção, não trouxeram as melhorias esperadas. Gaspar (2014) lembra que após anos de aplicação dessas ideias novas na educação não foi observado os acréscimos no rendimento escolar, e, nem a diminuição da evasão estudantil.

As pedagogias centradas no aluno costumam minimizar a importância do currículo escolar e investir em desenvolvimento de projetos que atendem problemas que ao aluno convém – seja individualmente ou em grupo. Mas não há como deixar de notar que esta prática pedagógica de caráter libertador e emancipatório comprometeu sim, a longo prazo, a universalidade do conhecimento científico, tornando-o em um acumulado de situações particulares (CRATO, 2010), restando maiores dificuldades a tão almejada alfabetização científica (SASSERON, 2015).

Podemos entender, portanto, que o ensino por investigação é uma abordagem didática que modela o ensino das ciências através de atividades práticas de acordo com as etapas do método científico.

Com efeito, emerge disto, uma situação bastante delicada, pois, afinal, usa-se do método científico para produzir conhecimento; este é o objetivo da investigação científica. Logo, como transpor essa realidade para contexto escolar? Que investigação se pratica no ensino por investigação?

Sobre estas questões nos debruçamos a respondê-las nas próximas seções.

Investigação na escola básica

O termo investigação, embutido no ensino por investigação, vem do Inglês *inquiry* que é, a um só tempo, ponto de convergência e divergência entre toda a gente envolvida com a educação científica. Na tradição anglo-saxônica temos o *inquiry-teaching* e o *teaching as inquiry*; sendo que, no primeiro caso, a investigação é vista como uma disciplina curricular, ao passo que no segundo, a investigação é um recurso didático ou pedagógico (BARROW, 2006; RODRIGUES; BORGES, 2008; TRÓPIA, 2011; ZÔMPERO; LABURÚ, 2011).

Ante o exposto, portanto, é possível estabelecer com maior precisão, o que se entende por investigação no contexto da escola básica, assim como nos anos iniciais do ensino de graduação. Volta-se nossa preocupação para

os ciclos básicos da educação, pois o objetivo é o ensino-aprendizagem, a preparação intelectual do aluno; mas não a produção de conhecimento científico.

Mas ora, se vamos fazer uma investigação, e não vamos produzir conhecimento, como deve ser essa tal investigação? Quais os pressupostos didáticos-pedagógicos da investigação escolar? Constatamos que a estas questões nos foge aquela univocidade tranquila que serviria de apoio para que possamos respondê-las.

Diante deste intento, autores como Barrow (2006), e, Rodrigues e Borges (2008) notaram que só foi possível começar a respondê-las após a década de 1980 devido ao grande volume de publicação sobre o ensino por investigação.

O método utilizado pelos autores que intentaram fazê-lo foi observar os traços convergentes entre as diversas publicações sobre o tema. Particularizando para o contexto deste presente manuscrito, três trabalhos foram significativos para que fizéssemos tal delimitação: o relatório do NCR (2000), os artigos de Abd-El-Khalick et al. (2004) e de Ferreira, Hartwig e Oliveira (2010).

Ferreira, Hartwig e Oliveira (2010) ressaltam que estamos diante de uma atividade de investigação se respondemos positivamente a cada uma das questões que segue: a atividade didática A1) – está voltada para a solução de uma questão-problema?; A2) – leva o aluno a formular hipóteses?; A3) – permite a coleta e análise de dados pelos alunos?; A4) – encoraja os alunos a formular explicações por meio de evidências?; A5) – permite a comparação das soluções propostas com várias outras?; e, A6) – propicia a discussão de resultados com os demais colegas e o professor?

Desse modo constatamos o seguinte: em primeiro lugar, que as etapas do trabalho do cientista, quando transpostas ao contexto escolar, tornam-se pressupostos didático-pedagógicos; em segundo lugar – como veremos mais a frente –, nem toda atividade investigativa no contexto escolar precisa atender a todas essas 6 perguntas a um só tempo.

Com efeito, cada um desses pontos assinalados por Ferreira, Hartwig e Oliveira (2010) receberá o acento maior dependendo do direcionamento dado pelo professor. Para ilustrar, Kasseboehmer e Ferreira (2013) puseram o acento no desenvolvimento de hipóteses; Borges e Rodrigues (2004) no planejamento de experimentos investigativos; outros como Kanari e Millar (2004) enfatizaram a coleta e a interpretação de dados experimentais; Sasseron (2015) ressaltou somente a argumentação.

Concluímos assim que para caracterizar uma investigação – ante preocupações de ordem pedagógica – basta que uma das questões indicadas por Ferreira, Hartwig e Oliveira (2010) seja atendida.

Passamos, agora, para considerações feitas por Abd-El-Khalick et al. (2004). O que eles apontam, de fato, são dicotomias do tipo: ensinar por investigação versus ensinar como investigação; saber científico versus fazer científico; formação coletiva versus formação individual. Vejamos, em seguida, estas dicotomias: B1) – aprender ciências versus aprender sobre ciências; B2) – ciência como busca pela verdade versus ciência como atividade de resolução de problemas; B3) – levantar e responder questões versus propor e revisar modelos; B4) – ciência como atividade cognitiva versus ciência como atividade social; B5) – demonstração de conceitos versus investigação sobre como sabemos algo; B6) – ciência hipotético-dedutiva versus modelo baseado em ciência; B7) – ciências para testar conhecimentos versus ciência para descoberta.

Como resta observar, estas dicotomias dizem respeito ao que foi o ensino das ciências em detrimento dos anseios das novas pedagogias (CAMPOS, 2018). Cabe, ademais, tomar nota de que a investigação, neste referido contexto de dicotomias, está para além de ensinar conceitos ou desenvolver habilidades, está, pois, para elucidar os processos científicos.

Voltando-se a atenção, agora, para o relatório do NCR (2000), temos as seguintes considerações para que uma atividade seja investigativa: C1) – possibilitar o engajamento do aluno; C2) – priorizar a busca por evidências;

C3) – explicar por meio de evidências; C4) – desenvolver a argumentação do aluno através da exposição de conclusões.

Fazendo juízo a respeito dos critérios do NCR, vemos claramente, o quanto se usa a investigação, – ao modo do cientista, – para modelar o ensino das ciências com intuito de desenvolver habilidades de investigação e cognitivas.

Ante o exposto, chegamos à conclusão de que todas os achados desses autores são imprescindíveis para classificar uma atividade didática como investigação. À estas lhe pomos apenas um único acréscimo: que toda atividade investigativa deve começar com uma situação-problema contextualizada como observado por Carvalho (2014).

Particularmente, defendemos os seguintes três pontos para classificar uma atividade como investigativa: D1) – começar por uma situação-problema, não trivial, que deve ser contextualizada, obrigatoriamente; D2) – ter o objetivo de reduzir a distância entre o conhecimento de referência e o ensinado nas escolas por meio de atividades práticas – excluindo-se, tentativa e erro; D3) – estimular a cognição do aluno ao longo da aquisição da aprendizagem científica.

Esses pontos não existem separadamente ante uma atividade de investigação. Não são pressupostos que podemos pôr o acento em algum individualmente; assim ou temos os três ou não teremos uma atividade de investigação. Contudo, ainda assim, não podemos extrapolá-los e sugerir uma definição, pois afinal, termos como contextualizar, atividades práticas além de aproximar a ciência escolar daquela do cientista são plurais e de entendimento complexo.

Nos interessa, entretanto, deixar claro que, apesar de não haver uma definição unívoca do ensino por investigação, isso não deve ser visto como um ponto de fragilidade a ponto mesmo de desistirmos de usá-lo, outrossim, que o professor pode usá-lo em seu favor. Todavia, para que tal empresa se realize, é necessário que o professor – ao construir seu planejamento e sua

prática docente – tenha o controle teórico sobre as possibilidades de ensinar por investigação.

Logo, como vimos, uma investigação despretensiosa frente a produção de conhecimento, na escola básica, faz-se mimetizando as etapas de trabalho do cientista, ou, tomando apenas algumas destas etapas, atendendo a um só tempo a nossa proposição contida nos itens D's supra referidos. Desse modo, reforçamos a aprendizagem de conceitos e, desenvolvemos habilidades práticas e cognitivas dependendo ao que convier a atividade didática em questão.

Problemas científicos na escola básica

Falta-nos, entretanto, esclarecer um ponto crucial com grande estreitamento com o tipo de investigação que praticamos no contexto da escola básica. Partindo do princípio de que toda investigação se presta a resolver um problema, emerge a questão: que tipo de problemas são subjacentes ao ensino por investigação? Mas, há, entretanto, uma questão precedente e mais fundamental; qual seja: o que é um problema?

Willingham (2011, p. 24) diz que temos um problema quando perdemos a capacidade de solucioná-lo por automatismos, ou seja, não temos uma solução armazenada na memória. Observe, por exemplo, que ninguém reflete ou raciocina quando se levanta da cadeira para beber água; um matemático experiente não vacila ao ser perguntado quanto é 2×2 ; um físico teórico enuncia os postulados da relatividade tranquilamente.

Ainda conforme a explicação do mesmo autor, quando estamos diante de uma situação nova, recorremos, num primeiro instante, a memória de trabalho – entendida como a consciência do indivíduo, – se ainda assim não conseguirmos entender o que está acontecendo, recrutamos, num segundo momento, a memória de longo prazo; se após vasculhar a memória de longo prazo não conseguimos dar conta do que acontece ao nosso redor; tomamos consciência de que temos um problema.

Seguindo a mesma linha de raciocínio, Sternberg e Sternberg (2016, p. 380), atestam que a característica do problema é a falta de conhecimento – com precisão ou em aproximação – que temos para resolvê-lo. Isto explica o porquê um estudante do ensino médio tem dificuldade para conceituar a velocidade média de um móvel como a rapidez da mudança de sua posição no tempo (NUSSENZVEIG, 2013).

Portanto, um problema não pode ser visto, apenas, pelo grau de dificuldade consensual para resolvê-lo; mas, também, pelo nível de conhecimento de quem se lança nesta tarefa.

Este é o ponto que pomos em relevo nesta seção: um problema não é representado do mesmo modo por todos. Um físico experiente representa um problema de cinemática de forma mais elaborada que um físico não experiente. Para o perito, o espaço de solução do problema – que é o conjunto de soluções possíveis – é maior que para o neófito; isto é um fato bem conhecido cientificamente (WILLINGHAM, 2011; STERNBERG; STERNBERG, 2016).

Sternberg e Sternberg (2016) indicam 7 etapas no ciclo de resolução de problemas; quais sejam: identificação, definição, formulação de estratégia, organização de informações, alocação de recursos, monitoramento e avaliação. Entretanto, o que nos interessa agora não são as etapas; mas as classes em que podemos dispô-los individualmente.

Sendo assim, os problemas classificam-se entre estruturados e os mal estruturados. Este, pois, não tem um caminho – um algoritmo – bem definido para solução; aquele, tem. Há, contudo, uma terceira classe que muito nos interessa: os problemas em movimento.

Sternberg e Sternberg (2016, p. 383) definem o problema em movimento como um problema estruturado cujo sujeito tem pouco conhecimento específico sobre ele. Em nossa opinião, é deste tipo de problema que o professor da escola básica deve se utilizar quando pretende modelar o ensino de ciências por meio da investigação.

Com efeito, os problemas no ensino por investigação devem ser de tal sorte que os alunos não consigam resolvê-los por meios de automatismos – como em geral acontece com os problemas estruturados –, mas que, também, não lhes sejam propostos problemas além das suas capacidades intelectuais – como os mal estruturados.

É importante, no contexto da escola básica, que tenhamos em conta que não se ensina a resolver problemas inéditos, mas sim, problemas com soluções perfeitamente conhecidas (CARVALHO, 2014, p. 103).

Há de se observar que num primeiro instante, para o aluno, antes da explicação do professor, estas soluções ainda não lhes são conhecidas, porquanto torna-se possível transformar um exercício, em um problema em movimento. Para tanto, deve-se colocar o aluno diante de situações cujo conteúdo curricular ainda não tenha sido trabalhado adequadamente. Acreditamos, pois, que nestas condições, conseguimos equilibrar a um só tempo, exigência e apoio.

Por quanto o exposto, delimitamos o que vem a ser o ensino por investigação em uma segunda aproximação: este é uma abordagem didática que modela o ensino das ciências por meio de atividades práticas subjacentes à atividade do cientista, usando-se, por sua vez, problemas (em movimento) contextualizados com soluções bem conhecidas, pelo professor.

Na seção seguinte, apresentamos as possíveis bases epistemológicas capazes de sustentar o ensino por investigação.

Bases epistemológicas

Apresentamos três bases epistemológicas possíveis que fundamentam às atividades pedagógicas, em geral; quais sejam: o empirismo, o apriorismo e o construtivismo. O empirismo ainda fundamenta muitas atividades didáticas, o apriorismo também, apesar poucos darem-se conta disso. Ademais ambos são entendidos como epistemologias clássicas cujo construtivismo se predispôs a superar (TERRIBILE, 2019).

a) – Empirismo

A palavra empirismo deriva do grego *empeiria*, que significa experiência. Em teoria do conhecimento, o empirismo constitui um dos diversos pontos de vista que investigam o conhecimento humano.

Segundo Abbagnano (1999, p. 326) o empirismo consiste numa doutrina filosófica para qual a experiência é o critério ou norma da verdade. Ainda segundo o mesmo autor, a palavra experiência caracteriza-se pela negação do caráter absoluto da verdade e pelo reconhecimento que todo fato pode e deve ser posto à prova, portanto, eventualmente poderá ser modificado, corrigido ou abandonado (ABBAGNANO, 1999, p. 548 – 549).

O empirismo, portanto, se contrapõe ao racionalismo, pois, segundo essa perspectiva, o espírito humano nasce vazio de conteúdo, ele é uma tabula rasa que deverá ser preenchida pelos caracteres da experiência. É preciso ressaltar, todavia, que o empirismo não nega o valor nem se opõe à razão, a não ser quando a razão busca estabelecer verdades universais e necessárias sem critérios de avaliação.

As origens do empirismo remontam à antiguidade. Conforme Hessen (2000, p. 56) as concepções empiristas podem ser identificadas primeiramente nos sofistas e depois nos estoicos e epicuristas. Mas é na filosofia inglesa dos séculos XVII e XVIII, que essa corrente alcançará um desenvolvimento sistemático, destacando-se os pensadores Francis Bacon (1561 – 1626), John Locke (1632 – 1740) e David Hume (1711 – 1776).

Sob a influência do espírito de seu tempo, Bacon defendeu o emprego da ciência a serviço do progresso, compreendendo a importância do conhecimento e enfatizando que “saber é poder”. Tal afirmação corrobora com a ideia de que o controle do homem sobre a natureza poderia facilitar a vida humana.

Para Bacon existia a necessidade da aplicação da experiência na construção de um conhecimento seguro, mediante um método preciso. Tal

método consiste na indução, um processo que parte da análise de dados particulares tendo em vista a obtenção de generalizações.

Sobre o método proposto, Bacon (1988, p. 16) declara que existiriam apenas dois caminhos para a investigação da verdade: passar das sensações e das coisas particulares aos axiomas mais gerais; e recolher os axiomas dos dados dos sentidos e particulares, ascendendo contínua e gradualmente até alcançar os princípios da máxima generalidade.

O método indutivo desenvolvido por Bacon se mostra em sintonia com as ciências experimentais, onde o ponto de partida e de chegada está na experiência.

Seguindo a tradição inglesa, John Locke elabora uma teoria do conhecimento numa base empírica, que tenciona saber qual é o limite do conhecimento humano. A investigação de Locke tem como ponto de partida a origem das ideias na mente humana. De acordo com essa investigação, as ideias teriam duas possíveis fontes: a sensação e a reflexão.

Para Locke, a consciência humana é uma folha em branco que deverá ser preenchida com os dados da experiência. Hessen (2000, p. 56) explica que há uma experiência externa, a sensação, e outra interna, a reflexão. O conteúdo das experiências são ideias ou representações, algumas simples, outras complexas, formadas a partir das ideias simples. Às essas ideias pertencem as qualidades sensíveis dos objetos. Já uma ideia complexa seria, por exemplo, uma ideia de essência ou substância. Para Locke, nesse processo o pensamento não acrescenta nada de novo, apenas põe os dados da experiência em conexão uns com os outros.

A origem do conhecimento, portanto, é rigorosamente empirista. Entretanto, em relação à validade lógica, existem verdades que possuem validade universal que não dependem da experiência, como as verdades da matemática.

David Hume desenvolve sua teoria empirista partindo do pensamento de Locke. Hume (1984, p. 138) afirma a existência de dois ramos as impressões e as ideias. As impressões consistem nas percepções ou

sensações mais fortes, que ocorre quando se vê, se toca ou se ouve; já as ideias seriam as representações menos nítidas, surgidas a partir das impressões originárias. Para Hume todas as ideias se originam de impressões e nunca o contrário. Para cada ideia deve existir alguma impressão, ou seja, todos os conhecimentos devem partir de algo dado pelos sentidos.

Hessen (2000, p. 59) observa que o grande mérito do empirismo para a investigação sobre o problema gnosiológico reside na oposição frente à negligência dos inatistas/racionalistas em relação a importância do papel da experiência do conhecimento. Todavia, ao fazer da experiência a única fonte do conhecimento, o empirismo troca um extremo pelo outro.

b) – Apriorismo kantiano

A palavra *a priori* significa literalmente aquilo que é anterior à experiência. Nesse sentido, o apriorismo caracteriza-se como uma doutrina que atribui autoridade aos conhecimentos e/ou conceitos que independem da experiência ou da prática.

Na tradição filosófica ocidental o apriorismo está ligado ao pensamento do filósofo alemão Immanuel Kant (1724 – 1804). De acordo com Hessen (2000), Kant fundou o apriorismo ante a tentativa de mediar os pressupostos do racionalismo de Leibniz e Wolf, e, do empirismo de Hume. Para o filósofo de Königsberg a matéria do conhecimento vem da experiência, enquanto a forma procede do pensamento.

Sob influência do filósofo escocês David Hume, Kant pôs em dúvida a capacidade humana de se atingir certezas (absolutas). Assim edificou o projeto da Crítica, uma criteriosa análise do conhecimento humano, tendo em vista a determinação do uso legítimo da razão.

Nas palavras de Kant (1994, p. 5) esse projeto significava a construção de um tribunal capaz de assegurar as pretensões legítimas da razão e de condenar todas as suas pretensões infundadas.

Segundo Kant, a estrutura cognitiva humana, por meio de informações dadas pelos sentidos se sujeita a uma atividade conceitual a priori do entendimento, porém, seu uso legítimo restringe-se ao que pode ser intuído sensorialmente. Desse modo, qualquer intento ou aplicação fora deste limite sensível será sempre ilícito.

Kant (1983) afirma que existem duas vias do conhecimento humano: a sensibilidade e o entendimento. Pela primeira os objetos nos são dados, pela segunda, são pensados. O ponto de partida para a análise do conhecimento humano é a faculdade chamada de sensibilidade – onde corre a captação passiva dos objetos por meio dos sentidos –, analisada na Estética Transcendental, primeira parte da Crítica da Razão Pura.

Na sensibilidade existem duas formas de intuições puras e fundamentais à intuição sensível: o espaço e o tempo. Kant as chama de intuições puras, pois apesar de constituírem condições da sensibilidade, não estão no mundo, mas fazem parte da estrutura cognitiva humana. Espaço e tempo são condições para o conhecimento humano: o espaço é a forma da percepção externa e o tempo é a formada percepção interna.

Todavia, apenas por meio das formas a priori da sensibilidade não é possível a construção de qualquer conhecimento. É necessário que os dados intuídos sejam sintetizados por outra faculdade. Essa outra parte da estrutura cognitiva humana é o entendimento, que tem origem no intelecto. A sensibilidade fornece os objetos, enquanto o entendimento pensa-os através dos conceitos, ações do pensamento puro.

Na Lógica Transcendental, segunda parte da Crítica da Razão Pura, Kant descreve o processo de pensar as intuições por meio das formas a priori do entendimento, as categorias.

As categorias do entendimento são doze, divididas em quatro grupos de três: Categorias de Quantidade (Unidade, Pluralidade e Totalidade); Categorias de Qualidade (Realidade, Negação e Limitação); Categorias de Relação (Inerência e Substância, Causalidade e dependência e Comunidade)

e Categorias de Modalidade (Possibilidade/Impossibilidade, Existência/Não Ser e Necessidade/Contingência).

O espaço e o tempo se aplicam em relação ao objeto dado a intuição de forma diferente dos conceitos. Devido apenas ser possível algo se dar por meio das intuições espaço temporais, só se perceberá algo de maneira especializada, por conseguinte, tal processo também só ocorrerá no tempo, de maneira simultânea ou sucessiva. O entendimento, por sua vez, não possui nenhuma ligação com os objetos da intuição. Então como irá aplicar-se a eles? Kant explica que para um objeto fazer parte da experiência ele não carece apenas ser intuído, mas pensado. Enquanto dados à intuição os objetos são apenas fenômenos. Para intuir os objetos, as categorias não são necessárias, mas são imprescindíveis para pensá-los.

A estrutura cognitiva humana, por meio de informações dadas pelos sentidos se sujeita a uma atividade conceitual a priori do entendimento, sendo que, seu uso legítimo limita-se ao que pode ser intuído sensorialmente. Tudo que o entendimento realiza terá como finalidade o uso empírico, isto é, o conhecimento sempre será fenomênico.

De acordo com Kant (1983, p. 155), O entendimento apenas poderá fazer um uso empírico e jamais um uso transcendental dos seus princípios a priori ou de todos os seus conceitos. Esse sentido, o uso transcendental de um conceito, em qualquer princípio, incide no fato de ser reportado a coisas em geral e em si mesmas; já o uso empírico consiste em ser referido meramente a fenômenos, ou seja, aos objetos de uma experiência possível.

Percebe-se que na filosofia especulativa kantiana o sujeito é a autoridade na construção do conhecimento. Na teoria do conhecimento esse posicionamento é chamado de idealismo transcendental, pois o objeto é determinado a priori pela própria natureza da faculdade de conhecer humana, porém, sempre reportado aos dados intuídos pela experiência. Conforme Kant (1983, p. 13) com esse posicionamento pode-se explicar a possibilidade de um conhecimento a priori, além de prover de provas

satisfatórias as leis que não se aparecem a priori na natureza, enquanto conjunto dos objetos da experiência.

Essa breve exposição sobre os fundamentos da filosofia especulativa kantiana demonstra que o apriorismo considera como fonte de conhecimento tanto a experiência como a razão e que nosso conhecimento possui elementos de natureza formal, a priori, constituintes de nossa estrutura cognitiva.

c) – Construtivismo

Há de observar que construtivismo é um termo usado indiscriminadamente na filosofia, na psicologia e na pedagogia. E disto emerge uma série de interpretações equivocadas sobre seus fundamentos e alcance (CASTAÑON, 2015). Não cabe aqui neste presente ensaio discutir sobre todas as possibilidades de construtivismos aceitos pela academia, outrossim, delimitar o construtivismo piagetiano.

De modo geral, o construtivismo é uma teoria epistemológica que nega o conhecimento como algo posto/pronto, seja ao modo do empirismo admitindo que o conhecimento está determinado no objeto, ou, ao modo do apriorismo, admitindo que já o temos internalizado em nossas estruturas mentais (BECKER, 2003; CASTAÑON, 2015).

O construtivismo piagetiano é um caminho do meio, tomando o que há de melhor no empirismo e no apriorismo com intuito de superar as dificuldades inerentes as epistemologias tradicionais que não explicam satisfatoriamente como se dá o conhecimento (BECKER, 2003; CASTAÑON, 2015; TERRIBILE, 2019).

De fato, para Piaget, o conhecimento é um construto advindo da relação dialética entre sujeito e objeto (BECKER, 2003). Japiassú e Marcondes (2006, p. 55) dizem a este respeito que toda teoria construtivista tem a prerrogativa de que o sujeito caminha em direção ao conhecimento da realidade (do real) por meio da razão; nisto vemos o aspecto realista das teorias construtivistas como bem ressaltado por Castaño (2015).

Para o construtivismo piagetiano, o conhecimento é construído pelo sujeito ativo em atenção aos dados da experiência; nem sujeito e nem experiência se impõe individualmente (BECKER, 2003).

A não imposição do sujeito advém da constatação de que nossas teorias ou hipóteses (razão) sobre a realidade podem estar em desacordo com a experiência (empiria). Do mesmo modo, é necessário um sujeito ativo para organizar os dados da experiência, dado que esta não se impõe organicamente no sujeito (TERRIBILE, 2019).

Disto retira-se duas conclusões: (i) de que construtivismo não é sinônimo de construção da realidade, pois afinal, existe aspectos da realidade (objeto) que não se adequam às nossas expectativas teóricas; (ii) o conhecimento não é uma cópia da realidade circundante, mas antes uma representação simplificada da realidade – cópia esta forjada pelo sujeito – que pode ser falseada de tempos em tempos (CASTAÑON, 2015). Assim, vemos que o construtivismo admite tanto um realismo ontológico quanto epistemológico. Este significa que é possível conhecer os objetos independente da mente humana; ao passo que àquele, quer dizer que os objetos existem independentemente da consciência do sujeito (CASTAÑON, 2015).

Conforme Piaget, existem dois processos pelos quais o sujeito cria suas representações da realidade adquirindo, consequentemente, o conhecimento; quais sejam: assimilação e acomodação. A assimilação é o entendimento e a organização dos dados da experiência pelos esquemas mentais (*a priori*) contidos no sujeito. A acomodação surge quando não conseguimos enquadrar os dados da experiência nestes esquemas mentais prévios resultando, portanto, na sua modificação ou, até mesmo, na construção de novos esquemas mentais (BECKER, 2003).

Neste último aspecto repousa uma diferenciação importante entre o apriorismo kantiano do piagetiano. Para Piaget, as estruturas mentais, ou, esquemas, modificam-se ou são produzidas pelo sujeito; daí a importância, também, atribuída à experiência por Piaget (BECKER, 2003; CASTAÑON,

2015; TERRIBILE, 2019). Por seu turno, para Kant, como vemos em sua Crítica da Razão Pura, as suas categorias do entendimento são estáticas, não se modificam ao longo da vida do sujeito (KANT, 1983).

Ainda em atenção aos processos de assimilação e acomodação, Piaget classifica o conhecimento de dois modos tomando-o, ora como fato ou conteúdo; ora como estrutura. Como fato, temos as leis da física; como estrutura, temos as ações ou a coordenações das ações realizadas pelo sujeito ante o ato de investigação (BECKER, 2003; TERRIBILE, 2019).

Como já antecipamos, existem vários construtivismos, entretanto, o que todos têm em comum: a ação de um sujeito ante o entendimento do mundo (objeto). Acrescenta-se a isto a observação de que, já em uma primeira análise, a ação do sujeito já é, em si mesmo, um criticismo, pois o objeto não impõe sua representação sob o sujeito, mas antes é o contrário disto: o sujeito cria as representações do objeto através das formas da sensibilidade e das categorias do entendimento que encontram-se em sua mente, a priori ou construídos por ele (CASTAÑON, 2015; KANT, 1983).

Modelos pedagógicos e metodologias de atividades investigativas

Na seção anterior constam três teorias epistemológicas que dirigem nossa prática didática. Haja vista que nossa prática materializa-se em metodologias de ensino, estas, por sua vez, também encontram repouso nas bases epistemológicas supra referidas.

O empirismo fundamenta o modelo de ensino diretrivo – mas conhecido como tradicional – sendo aquele em que o professor ensina por meio do testemunho. Logo, o aluno aprende por meio dos sentidos: ouvindo o professor falar, vendo-o escrever no quadro branco de modo a copiá-lo, e, usando o tato e o olfato em aulas de laboratório, por exemplo (BECKER, 2003). Em suma, o conhecimento, a aprendizagem é um movimento de fora para dentro do sujeito (SANTOS, 2013)

O apriorismo assume que o conhecimento já está disposto na estrutura genética do sujeito cabendo ao professor, apenas, trazê-lo à superfície, donde emerge a figura do professor facilitador. Este modelo de aprendizagem é não-diretivo, e quando visto de si mesmo, é muito radical, pois basicamente exclui a figura do professor mediador; na verdade não aceitando mediações de quem quer que seja (BECKER, 2003). No apriorismo, vemos claramente, que a aprendizagem é um movimento de dentro do sujeito para fora.

O construtivismo, por seu turno, legitima o modelo dialógico de ensino-aprendizagem (SANTOS, 2013; BECKER, 2003). A aquisição de conhecimento, de novas aprendizagens, está no processo dialético professor-aluno. As atividades escolares são tomadas, sempre, como uma prática colaborativa.

Ocorre que modelar o ensino de ciências pela investigação tem várias possibilidades metodológicas; quais sejam: as questões abertas, os problemas abertos e o laboratório aberto, só para citar algumas (CARVALHO, 2014). O ponto que nos convém aqui não é a conceituação de cada uma delas, mas antes, de pontuar que cada uma pode ser praticada a diferentes bases epistemológicas, consequentemente, a diferentes modelos pedagógicos.

Campos (2018) apresenta resultados de uma pesquisa realizada com alunos do ensino médio donde trabalhou com laboratório aberto e questões abertas de modo mais estruturado do que vemos de costume na literatura especializada. Uma vez que a prática didática seja mais estruturada significa que aproxima-se do modelo diretor de ensino.

Carvalho (2014) ressalta que o preparo para as atividades investigativas requer muito tempo e planejamento. Deste modo, Campos (2018) optou por realizar sua pesquisa por ciclos e observou que à medida que avançavam-se os ciclos, a estruturação da atividade como um todo ia-se diminuindo. Portanto, há de se notar que os modelos pedagógicos modificavam-se a medida que os alunos ganhavam mais autonomia.

Campos (2018), apresenta, também, em uma revisão bibliográfica crítica sobre o ensino por investigação. Nesta consta que vários autores utilizam-na com base construtivista. Entretanto, observando as metodologias dos artigos analisados, o autor conclui que estas ora se aproximam mais do modelo diretivo de ensino; ora lembram uma espécie de apriorismo.

Em suma chegamos à seguinte conclusão: de que não existe univocidade entre as metodologias do ensino por investigação e as bases epistemológicas em que podem ser fundamentadas. Mas, ao que nos parece, ocorre mais por imperícia dos autores do que por proficiência.

Conclusão

Nas discussões precedentes vimos que o ensino por investigação é diverso, tanto em seu modo de ser especulativo quanto prático. Todavia, após uma síntese da literatura especializada propomos que toda atividade investigativa deve começar por uma situação-problema, não trivial e contextualizada; ter o intento de aproximar a ciência de referência da ciência ensinada nas escolas através de atividades práticas, e, desenvolver a cognição.

Em adição, há de sopesar-se os tipos de problemas que devemos desafiar os alunos da escola básica. Neste sentido, fizemos uma argumentação em prol de que tais problemas sejam do tipo problemas em movimento adequando-se assim, pois, a um só tempo, o aspecto didático-pedagógico (CARVALHO, 2014) e o cognitivo (STERNBERG; STERNBERG, 2016). Consequentemente, naquela altura do texto fizemos a seguinte delimitação do ensino por investigação em segunda aproximação; qual seja: que é uma abordagem didática que modela o ensino das ciências por meio de atividades práticas subjacentes à atividade do cientista, usando-se, por sua vez, problemas (em movimento) contextualizados com soluções bem conhecidas, pelo professor.

Conforme exposto pombos o ensino por investigação sobre três bases epistemológicas em que os diferentes modelos pedagógicos podem ser realizados utilizando-se da metodologia que convém ao professor. Ressaltamos que existe univocidade entre a base epistemológica e o modelo de ensino, mas, não há, entre àquelas e as metodologias do ensino por investigação. Isto significa que uma mesma metodologia pode ser praticada a diferentes bases epistemológicas.

Logo, podemos realizar atividades de laboratório aberto de acordo com modelo diretivo fazendo uma investigação guiada. Mas, para tanto, há de se ter o controle teórico sobre as possibilidades de atividades investigativas que convém à escola básica. Afinal, como argumenta Clark, Kirschner e Sweller (2012), o professor, independentemente do modelo pedagógico que dispensa para com seus alunos pode, perfeitamente, utilizar de projetos, de discussões, apropriar-se de conhecimentos prévios, entre outros meios.

No entanto, no modelo construtivista estes mecanismos – em um processo dialético de colaboração com o aluno – servem para que o professor conduza-os, pelo melhor caminho, à aprendizagem científica. Adversamente, no modelo diretivo, projeto e discussão não servem para reconstruir conhecimento, mas sim, para verificá-los ou vivenciá-los como preferem alguns.

Em suma, reafirmamos a tese de que a pluralidade de modos de ser do ensino por investigação é um fator a favor e não contra o professor. Mais que se posicionar ideologicamente ante algum modelo pedagógico em especial, vale mais harmonizá-los, ou, até mesmo, diversificar nossa prática pedagógica utilizando-se de todos eles. Com isto, aumentamos nosso potencial de tornar as aulas menos monótonas e conquistar a atenção dos nossos alunos.

Referências

ABBAGNANO, N. *Dicionário de Filosofia*. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

- ABD-EL-KHALICK, F. et al. Inquiry in science education: *International perspectives*. *Science education*, v. 88, n. 3, p. 397 – 419, 2004.
- BACON, F. *Novum Organon*. In: Os pensadores. [S.l.]: Abril Cultural, 1988.
- BARROW, L. H. A brief history of inquiry: From Dewey to standards. *Journal of Science Teacher Education*, v. 17, n. 3, p. 265 – 278, 2006.
- BECKER, F. *A origem do conhecimento e a aprendizagem escolar*. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- CAMPOS, J. G. *Desenvolvendo o pensamento abstrato no ensino de física por investigação*. 2018. Tese (Doutorado) – Escola Normal Superior, Universidade do Estado do Amazonas, Manaus.
- CARVALHO, A. M. P. de (org). *Termodinâmica: um ensino por investigação*. 1^a ed. São Paulo: Livraria da Física, 2014.
- CASTAÑON, G. A. O que é construtivismo? *Caderno de História e Filosofia da Ciência*, v. 1, n. 4, p. 209 – 242, 2015.
- CLARK RICHARD E.; KIRSCHNER, P. A.; SWELLER, J. Putting students on the path to learning the case for fully guided instruction: the case for fully guided instruction. *American Educator*, v. 36, n. 1, p. 6 – 11, 2012.
- CRATO, N. *O eduquês em discurso directo: uma crítica da pedagogia romântica e construtivista*. 11^a ed. Lisboa: Gradiva, 2010.
- FERREIRA, L. H.; HARTWIG, D. R.; OLIVEIRA, R. C. de. Ensino experimental de química: uma abordagem investigativa contextualizada. *Química Nova na Escola*, São Paulo, v. 32, n. 2, p. 101 – 106, 2010.
- GASPAR, A. *Atividades experimentais no ensino de Física: uma nova visão baseada na teoria de Vigotski*. 1^a ed. São Paulo: Livraria da Física, 2014.
- HESSEN, J. *Teoria do conhecimento*. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
- HUME, D. Investigação sobre o entendimento humano. In: Os pensadores. 3^a ed. São Paulo: Abril Cultural, 1984.
- KANARI, Z.; MILLAR, R. Reasoning from data: How students collect and interpret data in science investigations. *Journal of research in science teaching*, Wiley Online Library, v. 41, n. 7, p. 748 – 769, 2004.
- KANT, I. Crítica da razão pura. In: Os pensadores. São Paulo: Abril, 1983.
- KANT, I. *Crítica da razão pura*. São Paulo: Fundação Calouste Gobenckian, 1994.

KASSEBOEHMER, A. C.; FERREIRA, L. H. Elaboração de hipóteses em atividades investigativas em aulas teóricas de química por estudantes de ensino médio. *Química nova na escola*, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 158 – 165, 2013.

NCR. *National science education standards*. [S.l.]: National Academies Press, 2000.

NUSSENZVEIG, H. M. *Curso de física básica: Mecânica*. Porto Alegre: Editora Blucher, 2013. v. 1.

RODRIGUES, B. A.; BORGES, A. T. O ensino de ciências por investigação: reconstrução histórica. Anais do XI Encontro de Pesquisa em Ensino de Física, 2008, Florianópolis, p. 1 – 12.

SANTOS, J. C. F. dos. *Aprendizagem significativa: modalidades de aprendizagem e o papel do professor*. 5^a ed. Porto Alegre: Mediação, 2013.

SASSERON, L. H. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, Belo Horizonte, v. 17, n. spe, p. 49 – 67, 2015.

STERNBERG, R. J.; STERNBERG, K. *Psicologia cognitiva*. 2^a ed. São Paulo: CENGAGE Learning, 2016.

TERRIBILE, M. de A. A relação entre a crítica de Jean Piaget às epistemologias clássicas e a explicação do processo de produção de novidade. *Schème*, Marília, v. 11, n. 1, p. 4 – 21, 2019.

TRÓPIA, G. Percursos históricos de ensinar ciências através de atividades investigativas. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, Belo Horizonte, v. 13, n. 1, p. 121 – 138, 2011.

WILLINGHAM, D. T. *Por que os alunos não gostam da escola? Respostas da ciência cognitiva para tornar a sala de aula mais atrativa e efetiva*. 1^a ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

ZÔMPERO, A. F.; LABURÚ, C. E. Atividades investigativas no ensino de ciências: aspectos históricos e diferentes abordagens. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, Belo Horizonte, v. 13, n. 3, p. 67 – 80, 2011.

Recebido em dezembro de 2019.

Aprovado em março de 2020.

(Re)descobrindo Saussure no Ensino de Língua Portuguesa: práticas de letramentos à luz dos signos saussurianos

Julio Cesar Machado¹

Livian Aparecida Corsi Machado²

RESUMO

O objeto de estudo dessa pesquisa desenha-se no imbricamento entre a teoria saussuriana do signo e os processos de letramento na aula de língua portuguesa. Neste vértice, propomos nossa *maximus hipotesis*: revisitá-la teoria saussuriana, de aprofundamento imperativo no Brasil, refletindo-a enquanto procedimentos de letramento. Procederemos analiticamente por uma abordagem de metodologia bibliográfica, de cunho teórico e teor qualitativo: nossos dados, de cunho indagatórios, serão operados respaldados em duas obras teóricas póstumas de Saussure: *Cours de Linguistique Générale*, sem precedentes da aplicação profunda à área do ensino; e a muito recente publicação dos *Écrits de Linguistique Générale*, ainda desconhecida ou sequer abordada no cenário pedagógico brasileiro, e por isso, de necessidade reflexiva imperiosa nas dimensões da alfabetização e letramento brasileiros. Os resultados analíticos apontam para a eficácia da teoria saussuriana enquanto procedimentos para letramentos em aulas de língua portuguesa, e suscitam a perspectiva de outras pesquisas exploratórias nessa direção.

PALAVRAS-CHAVE: Saussure. Ensino de línguas. Signo. Letramento.

*(Re)discovering Saussure in Portuguese Language Teaching:
literacy practices based on Saussurean signs*

¹ Doutor. Universidade do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. <https://orcid.org/0000-0003-0364-3370>. *julio.machado@uemg.br*.

² Mestranda. Universidade do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. Financiamento FAPEMIG 11392 PAG-Educação. <https://orcid.org/0000-0002-3929-8989>. *livian.machado@gmail.com*.

ABSTRACT

The object of study of this research is drawn in the overlap between the Saussurean theory of the sign and the literacy processes in the Portuguese language class. At this point, we propose our maximus hypothesis: revisiting Saussurean theory, of imperative deepening in Brazil, reflecting it as literacy procedures. We will proceed analytically by an approach of bibliographic methodology, of theoretical and qualitative content: our data, of questioning nature, will be operated supported in two posthumous theoretical works of Saussure: *Cours de Linguistique Générale*, without precedents of the deep application to the teaching area; and the very recent publication of the *Écrits de Linguistique Générale*, still unknown or even addressed in the Brazilian pedagogical scenario, and therefore, of imperative reflexive need in the dimensions of Brazilian literacy and literacy. The analytical results point to the effectiveness of Saussurean theory as procedures for literacies in Portuguese language classes, and raise the prospect of other exploratory research in this direction.

KEYWORDS: Saussure. Language teaching. Sign. Literacy.

(Re) descubriendo Saussure en la enseñanza de la lengua portuguesa: prácticas de letramiento basadas en signos saussurianos

RESUMEN

El objeto de estudio de esta investigación se dibuja en la superposición entre la teoría saussuriana del signo y los procesos de alfabetización en la clase de lengua portuguesa. En este punto, proponemos nuestra hipótesis máxima: revisar la teoría saussuriana, de profundización imperativa en Brasil, reflejándola como procedimientos de letramiento. Procederemos analíticamente mediante un enfoque de metodología bibliográfica, de contenido teórico y cualitativo: nuestros datos, de naturaleza cuestionadora, serán operados apoyados en dos trabajos teóricos póstumos de Saussure: *Cours de Linguistique Générale*, sin precedentes de la aplicación profunda al área de enseñanza; y la publicación muy reciente de *Écrits de Linguistique Générale*, aún desconocida o incluso abordada en el escenario pedagógico brasileño y, por lo tanto, de

necesidad reflexiva imperativa en las dimensiones de la alfabetización y la alfabetización brasileñas. Los resultados analíticos apuntan a la efectividad de la teoría saussuriana como procedimientos para la alfabetización en las clases de lengua portuguesa, y plantean la posibilidad de otra investigación exploratoria en esta dirección.

PALABRAS CLAVE: Saussure. Enseñanza de idiomas. Signo. Letramiento.

* * *

Introdução

Esta pesquisa, de caráter introdutório, concretizou-se a partir do debate em dois espaços científicos internacionais: na École des Hautes Études en Ciences Sociales, em Paris, França, e na Universidade do Estado de Minas Gerais, Brasil³, nos últimos 7 anos. Nestes dois espaços, diagnosticamos e refletimos uma lacuna brasileira e francesa no que tange à relação entre Linguística e Ensino: certo isolamento considerável entre esses dois saberes. A praxe de conhecimento desses saberes tem mostrado ser natural que o primeiro se debruce sobretudo sobre preocupações e produções teóricas, e o segundo, sobre preocupações e produções práticas. O diálogo necessário entre praxe de ensino e abstração teórico-linguística acaba por não se concretizar, em muitos projetos e pesquisas. É nesta lacuna que se inscreve este trabalho.

Já é convenção entre expoentes mundiais da Linguística e da Educação que “o processo de alfabetização é, também, e essencialmente, um processo de natureza linguística” (SOARES, 2003, p. 21). Nossas reuniões em instituições francesas e brasileiras destacaram a seguinte problemática: o que há é mais o isolamento entre os saberes da Linguística e Educação, e menos o imbricamento dinâmico entre eles para refletir os processos de

³ Expressamos gratidão pelo financiamento das agências de Fomento CAPES-PDSE; SRE-MG; FESP-MG; PAEX-UEMG e FAPEMIG, por financiar nossas pesquisas no Brasil e na França.

aprendizagem de uma língua. E isto não se trata de um diagnóstico apenas teórico. Ao contrário, o abismo entre estas duas áreas científicas acarreta prejuízos impactantes para o processo de letramento/aquisição da linguagem⁴.

Este hiato entre Linguística/Educação merece discussão no cenário acadêmico se observamos o seguinte panorama científico brasileiro: muito se tem publicado, no acervo científico de revistas científicas brasileiras, sobre “contribuições” “da” Linguística “para” “a” Educação. Estas aspas mostram o efeito de sentido de mão única produzido em abordagens de vários artigos: um movimento metodológico epistêmico apenas de ida, de uma só direção: “contribuição de X para Y” (onde Y parece se preservar de X, ou donde X parecer ter apenas função instrumental para validação de Y, dentre outros efeitos). Ademais, o que se chama de “contribuições” é um hiperônimo vagamente trabalhado, pois em muitos trabalhos, a tal “contribuição” possui mais uma função de ratificação que de fato investigação. O que temos, em muitas publicações brasileiras, não se trata, portanto, de análise entre/intra áreas – interdisciplinar, mas de uso instrumental de uma área para ratificar outra – uso pluridisciplinar e estratégico de ratificação.

Mesmo que a Linguística goze de um apreço nobre na grande área do Ensino, na efetivação das publicações de teor educacional⁵ (nos muitos modos como a Linguística adentra e participa de um texto sobre Educação, por exemplo), observa-se que a palavra “contribuição” não é aleatória: ela é fartamente usada por pesquisadores da Educação no Brasil, produzindo o efeito de que a Linguística tem sido um saber quase isolado a ser consultado, um saber que não se filia à Educação, mas que é por ela vista com bons olhos. Um saber que a ela não pertence na linha histórico-epistemológica,

⁴ Esta pesquisa tem consonância teórico-científica com a dicotomia que tem se tornado clássica nos estudos educacionais: “Alfabetização e Letramento”, mesmo que não se fizesse tal distinção na época da elaboração teórica de Saussure. O leitor atento perceberá que muito desses dois conceitos têm presença na noção saussuriana de “linguagem” (que é um conceito mais rico do que se pensa no Brasil), justamente por carregar em si e instaurar na comunidade falante, e nos procedimentos de aprendizagem das línguas, a dinâmica entre o social (a língua) e o individual (fala), próprias do Letramento.

⁵ Não cremos ser conveniente, para os propósitos deste artigo, produzir aqui um sumário de publicações nas quais se observa este efeito lacunar de isolar Linguística e Educação. Por isso nos reservaremos deste gesto.

mas tem um fim estratégico de ser apropriado vez ou outra para ratificar e autorizar reflexões e análises que se debruçam sobre o objeto da Linguagem na área da Educação.

Evidentemente, não podemos esquecer de levar em conta a exímia destreza de alguns autores (poderíamos citar um rol razoável de excelentes trabalhos que constroem esta interação) que constroem coerentemente este panorama interdisciplinar Linguística-Escrever⁶. Contudo são parcias, e até raras, no Brasil, as publicações que analisam por indissociabilidade tais campos, de modo dinâmico e interconstitutivo, o fenômeno educacional entre estas duas áreas. Talvez pela disposição das universidades brasileiras, que não incentivam uma dupla formação (ou se é educador, ou se é linguista), ao contrário da França, onde as regiões de pesquisa são bem menos limítrofes, ou mais esponjosas que as muralhas por vezes intransponíveis das áreas e sub áreas científicas brasileiras.

Fica por se explorar no Brasil, como afirma Soares (2003, p. 20-21), estudos em que de fato certos autores de renome mundial da Linguística, como Ferdinand Saussure⁷, Émile Benveniste, Oswald Ducrot, Marion Carel e Michel Pêcheux⁸, dentre tantos outros, sejam tomados não por colaboração, mas pela suas pertinências reflexivas e metodológicas para se analisar os processos de aprendizagem de linguagem. Dito de outro modo: são tênues e quase nulos trabalhos em que a teoria destes autores consagrados acima podem ser (re)visitadas enquanto verdadeiros gestos, métodos, procedimentos de ensino/aprendizagem, para o ensino fundamental e médio, por exemplo, e não só contribuintes ou indicadores de nortes.

⁶ Como, por exemplo, os excelentes trabalhos de Luiz Carlos Cagliari.

⁷ Evidentemente, há, no Brasil, estudos que aplicam a teoria saussuriana ao ensino. É exemplo disso o excelente trabalho de Xavier (2014). Contudo, ainda se carece, no Brasil, de aprofundamentos de análises de procedimentos para o ensino de línguas, e de maturidade de profundidade para com as obras póstumas de Saussure (os *Écrits* e o *Cours*), com vistas a esse fim do ensino de língua portuguesa e com vistas à exploração das ditocomias em aulas de línguas. Alvos desta pesquisa.

⁸ Embora já existam iniciativas felizes e interessantes entre Educação – Linguística, que leve em conta alguns destes autores, sobretudo: Michel Foucault, Mikail Bakhtin, e alguns de Michel Pêcheux.

Mais que apontar nortes, estes autores poderiam proporcionar verdadeiros métodos de ensino, e não apenas sinalizar concepções de linguagem. Isto sim, seria um exemplo de ciência interconstitutiva entre saberes, longe da menção resenhosa e estanque da “contribuição”.

É nesta lacuna interdisciplinar que este artigo soergue-se. Propomos, aqui, um procedimento científico talvez contrário ao tradicional: (re)pensar a Linguística pela Educação (ou vice-versa), como recomenda Cagliari (1996, p. 30): “quem lida com o ensino de linguagem tem que saber Linguística”. E saber não é citar. Saber não é resumir certa teoria introdutoriamente com fim ratificador. Para Cagliari, saber, em ciência, é poder apropriar-se para efetivar análises. É neste imbricamento que, concretamente, tais autores de respeito mundial nas Ciências da Linguagem precisam ser tomados *in praesentia*, não como colaboradores, mas como propositores de verdadeiros processos de ensino.

Para proceder contrariamente a esta lacuna, propósito-mor deste trabalho, valer-nos-emos nada menos que do conceituado fundador da Linguística moderna: Ferdinand de Saussure. Nossa objeto de estudo, então, é duplo: o processo de aprendizagem da linguagem, por um lado, e as obras póstumas de Saussure: (1) *Cours de Linguistique Générale*⁹ e (2) *Écrits de Linguistique Générale*, por outro.

A primeira (1) raramente trabalhada na Educação sem auxílio de *apud*, e reduzida a uma leitura fragmentada do “signo linguístico”; e a segunda (2), inexistente em publicações brasileiras sobre Ensino, e por isso desconhecida dos pedagogos brasileiros. Deste modo, nosso trabalho ganha o caráter de pesquisa bibliográfica inédita.

Estaremos então filiando este artigo na Educação ou na Linguística? Esta pergunta só desconstrói nosso objeto de estudo, porque, no contexto internacional em que este trabalho foi pensado, é fato que a França não delimita seus saberes de modo tão estanques como o Brasil (até aqui é

⁹ Seguindo uma tradição de linguistas exigentes, preferimos fazer uso do original (em francês), colocando em segurança o conteúdo da obra ao evitar erros voluntários ou não que toda tradução ameaça carregar.

Sociologia, até ali é Linguística, se passar daqui já não é Política etc.). Ademais, “forçar filiações” pode produzir o gesto de perpetuar a direção unilateral que queremos desconstruir. Se a filiação epistemológica (aquele que “enquadra” cada estudo em cada teoria) é necessária para fins organizacionais, não necessariamente é pertinente para fins científicos. Indaguemo-nos: e se descobrirmos, quiçá futuramente, novas áreas, ao aceitarmos novos contratos e novos agrupamentos? E se desfizermos convenções antigas, e aceitarmos empréstimos e mobilizações limítrofes e oscilantes entre áreas? Sobre esta hipótese, nos ensinou brilhantemente o Mestre Saussure (2002, p. 262)¹⁰, já no início do século:

Nós discutimos para saber se a Linguística pertence à ordem das ciências naturais ou às ciências históricas. Ela não pertence a nenhum dos dois, mas a um compartimento das ciências que, se ele não existe, deveria existir sobre o nome de *Semiologia*, que significa ciência dos signos ou estudo daquilo que se produz quando o homem tenta significar seu pensamento pelo meio de uma convenção necessária.

Neste trecho ousado, além de desfiliar a Linguística das áreas tradicionais, Saussure acaba apresentando sua original definição de linguagem. Saussure se fasta da técnica: se toca a mente é Psicolinguística, se toca a variação de línguas é Sociolinguística, se toca a norma é Gramática etc.

Segundo seu raciocínio de evitar filiações, refletiremos a linguagem saussurianamente, valendo-se dos originais do autor. Diremos, na melhor das hipóteses, que nosso artigo imbrica o espaço de alfabetização francês e brasileiro, com foco no fenômeno educacional da linguagem por vias teóricas de Ferdinand Saussure, construindo procedimentos para o ensino de língua

¹⁰ Do original: «On a discuté pour savoir si la linguistique appartenait à l'ordre des sciences naturelles ou des sciences historiques. Elle n'appartient pas à aucun des deux, mais à un compartiment des sciences qui, s'il n'existe pas, devrait exister sous le nom de *Sémiologie*, c'est-à-dire sciences des signes ou étude de ce qui se produit lorsque l'homme essaie de signifier sa pensée au moyen d'une convention nécessaire » (SAUSSURE, 2002, p. 262).

portuguesa. Trabalho sem precedentes, se tomado enquanto procedimento para aquisição / aprendizagem / funcionamento da linguagem.

Ferdinand Saussure

Ferdinand Saussure é conhecido nos manuais de Linguística como “o pai da Linguística moderna”. E seu epíteto não é exagerado. Foram seus estudos a fonte do Estruturalismo europeu, e depois mundial, que tanto fez progressos científicos na maioria do rol de saberes mundo afora: Psicanálise, Filosofia, Artes, Linguística etc.... Esboçar a riqueza de suas percepções neste espaço seria impossível, e reclamaría o portento de um artigo só para este fim. Existe, para isso, vasta publicação de peso sobre este autor e sua riqueza de concepção (e raras pesquisas quanto à sua apropriação efetiva para a Educação).

Os estudos de Saussure inauguram um novo eixo para se pensar a linguagem: as dicotomias, de pertinência gigantesca para a(s) ciênci(a)s do século XX e XXI. Eixo este que queremos recuperar especificamente no ensino de português do Brasil, ao (des)(re)construir o modo de se usar Saussure no Ensino de língua portuguesa brasileiro (apenas como realce). Este artigo visa refletir a concepção de linguagem saussuriana na sala de aula para além do modo como Saussure é traduzido em materiais didáticos: resumindo suas dicotomias vagamente, ou recortando exemplos isolados e sem interação com a prática do ensino, e apenas rascunhando curtas análises em segundo plano sem as protagonizar em atividades principais.

As dicotomias saussurianas

Saussure inaugurou, no campo das ciências humanas, a língua enquanto objeto científico de estudo (nunca antes tida como tal). Soma-se a esse refinamento o fato do patriarca da linguística ser professor em

Genebra: ser professor e linguista particulariza sua teoria na seguinte direção: o ensino de linguagem. Tão caro à alfabetização.

Saussure nunca publicou, mas escrevia intensamente¹¹. Sua escrita é tão profícua que se encontrou análises em guardanapos e folhas de qualquer natureza. De fato, podemos condensar o cerne dos trabalhos deste gênio da linguagem nas condensações de suas dicotomias. As dicotomias saussurianas, modos de se pensar a linguagem e seu funcionamento por pares de procedimentos, foram publicadas em seu livro póstumo, editado por seus alunos Charles Bally e Albert Sechehaye, a partir de notas de seus alunos por ocasião de três cursos ministrados na *Université de Genève*, de 1907 a 1911. Daí em diante, metaforicamente percebendo, “uma luz acendeu-se nos estudos sobre linguagem” – antes apenas comparativos e estilísticos –, de modo que os estudos saussurianos nunca mais foram deixados de lado, e no desenrolar das ciências de linguagem, são (re)tomados mundialmente e constantemente. As quatro dicotomias saussurianas clássicas são:

- a) significante / significado
- b) fonação / audição
- c) fala / língua
- d) Sintagma / Paradigma

Para este artigo de cunho introdutório, que condensa reflexões em dois países distintos nos últimos 10 anos, a reflexão basal é iniciar uma formalização de procedimentos saussurianos para o ensino de língua portuguesa no Brasil, e para tal, escolheremos, enquanto objetivo específico, eleger a dicotomia *significante / significado*, que corresponderá a procedimentos básicos para o processo de ensino/aprendizagem de linguagem:

A hipótese deste artigo é direta, e nada transversal: na concepção em que se soergue esta pesquisa, as dicotomias não serão meramente modos de se compreender a linguagem humana, mas serão, *a priori*, procedimentos

¹¹ Saussure produzia continuamente. Mas a totalidade de sua reflexão são anotações, pois nunca publicou um livro. É recomendável, para os pedagogos que queiram se aprofundar nos procedimentos saussurianos, a leitura do recém descoberto *Écrits de Linguistique Générale* (SAUSSURE, 2002), tardiamente chegado ao Brasil.

para o ensino de língua materna para alunos do ensino fundamental e médio do Brasil. Por isso não falaremos em dicotomia, mas procedimento dicotômico. Dicotomia é uma percepção de linguagem, e procedimento dicotômico é um gesto com fim específico, aqui, o de ensino/aprendizagem da linguagem. O procedimento dicotômico será, aqui, modos de apropriação e uso de linguagem (que apresenta plena harmonia com a noção de letramento¹², como veremos). Todo par dicotômico é, aqui, um gesto procedural, e não apenas uma consideração abstrata.

Só esta mudança de acepção teórica nos abre um leque inteiro a se pensar, e todo um acarretamento procedural a se construir. Um leque que ainda está por ser escrito, e que apenas iniciaremos de modo introdutório nos próximos tópicos.

Neste contexto, a metodologia eleita para este artigo consistirá em um procedimento duplo de: (a) apresentar a explicação do que são cada um dos procedimentos dicotómicos ao (b) aplicá-los em vários corpus de situações didáticas do ensino de língua portuguesa, escolhidos pela sua ilustratividade concernente à proposta do procedimento dicotômico. E se a nossa postura analítica é propor a formalização de procedimentos pedagógicos, tanto (a) como (b) só serão perceptíveis em concomitância, no seu duplo-funcionamento.

Isto nos exime do trabalho de explicar isoladamente, por ora, o que são cada um dos procedimentos dicotómicos acima (gesto a), e nos sugere o procedimento analítico de seguir à análise de corpus (gesto b) para efetivar a nossa hipótese da proposta saussuriana para processos de letramentos.

O procedimento dicotômico “significante / significado”: o signo

¹² Adotaremos, para fins desta pesquisa, a definição de letramento de Soares (2002, p. 145), sem adentrar na riqueza de suas discussões e polêmicas: letramento é “o *estado* ou *condição* de quem exerce as práticas sociais de leitura e de escrita, de quem participa de eventos em que a escrita é parte integrante da interação entre pessoas e do processo de interpretação dessa interação – os *eventos de letramento*”.

O signo linguístico, nome que Saussure deu à indesviável soma {significante + significado}, diz respeito à natureza da linguagem de (sempre) relacionar uma espessura acústica da língua (um som, chamado de fone, alofone, fonema, ruído etc.) a uma imediata imagem mental, um conceito. Assim, a todo som de linguagem (imagem acústica) corresponde um conceito (imagem na mente). Como ensina o mestre: “nós chamaremos signo à combinação entre o conceito e a imagem acústica” (SAUSSURE, 1985, p. 99)¹³. Deste modo, fica estabelecido que a constitutividade da linguagem é vislumbrada, na essência, pelo signo, que é a união entre {som + imagem mental}. Dito de outro modo, {significante + significado}, respectivamente.

Já temos uma premissa para a grande área do Ensino: valer-se da teoria saussuriana significa concordar que aprender uma língua é aprender signos (e não repetir mecanicamente letras, sílabas ou palavras, pois a repetição de som é apenas “metade” do signo). Aprender signos nas aulas de língua materna (ou não) é/será estabelecer estratégias entre sons (o significante) e as imagens correspondentes a estes sons (os significados). Toda atividade e método, por mais variados e distintamente objetivados, fundamentar-se-ão nessa premissa da aquisição de signos.

A teoria de Saussure é extremamente clara neste ponto, e outras interpretações empobrecidas, como dizer que estudos mecânicos de relacionar palavras a coisas, para decorar ortografias constituem a essência de um estruturalismo saussuriano, não têm respaldo bibliográfico, já que o mestre é claro: “o signo linguístico une não uma coisa e um nome, mas uma coisa e uma imagem acústica” (SAUSSURE, 1985, p. 98).¹⁴ Ou: [...] “as ‘coisas’ das quais falamos aqui são signos” (SAUSSURE, 2002, p. 263)¹⁵.

O professor deve cuidar-se para a contraparte de que exercícios sonoros, vazios de significado, isento de semantismos, e vice-versa, estudos de avalanches de semantismos, deografias ou ícones, isentos da enunciação

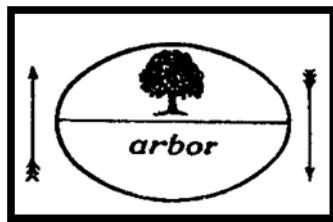
¹³ Do original: « Nous appelons *signe* la combinaison du concept et de l'image acoustique » (SAUSSURE, 1985, p. 99).

¹⁴ Do original: « Le signe linguistique unit non une chose et un nom, mais un concept et une image acoustique » (SAUSSURE, 1985, p. 98).

¹⁵ [...] « Des < choses > dont on parle ici sont des signes » (SAUSSURE, 2002, p. 263).

dessas ideias ou semantismos, não vingam pela ótica saussuriana, cujo refinamento exige um aprendizado de linguagem que construa e faça funcionar signos. Tomemos o exemplo de signo do próprio Saussure:

FIGURA 1: o signo de Saussure



Fonte: Saussure (1985, p. 99)

Sigamos as divisões propostas por Ferreiro e Teberosky (1985). O aluno que está em processo de aprendizagem pré-silábica, silábica, silábico-alfabética ou alfabetica, por ocasião do aprendizado da palavra “árvore”, construirá mentalmente o seguinte signo, mais ou menos da seguinte forma (já que é complexo desenhar o processo de aquisição da linguagem): som [aívorí] e imagem mental []. Desta momento em diante, a enunciação de “árvore” acarretará o signo: {[aívorí]¹⁶ + []} , pois não se separa som (significante) do conceito mental (significado): “Nós proporemos conservar a palavra *signo* para designar o total, e de substituir *conceito* e *imagem acústica* respectivamente por *significado* e *significante* (SAUSSURE, 1985, p. 99)¹⁷.

Primeiras análises do procedimento dicotômico do signo

Passamos a um gesto de aplicação teórica à dimensão processual da aprendizagem de língua materna. Se para Saussure, estudar e aprender a linguagem não significa relacionar “uma palavra a uma coisa no mundo”,

¹⁶ [aívorí] = transcrição fonética de uma execução da palavra “árvore”, conforme notação do IPA - International Phonetic Alphabet. Todas as ocorrências de transcrições fonéticas desse trabalho valer-se-ão desta notação.

¹⁷ Do original : « Nous proposons de conserver le mot signe pour désigner le total, et de remplacer *concept* et *image acoustique* respectivement par *signifié* et *signifiant* ».

como defendia Frege, mas significa relacionar “um som a uma imagem na mente”, isto significa que um ensino de línguas não se pauta, para Saussure, na relação direta entre o mundo (objetos físicos) e a linguagem (palavras, expressões, preposições etc.): identificar letras alfabéticas substantivos, concretos ou abstratos. O ensino de linguagem, para Saussure, se perfaz na praxe social que produzirá relações entre sons e imagens destes sons. O que não significa que não exista o mundo, físico concreto e palpável, muito ao contrário: significa que é a linguagem que cria “mundos possíveis”, além do físico, concreto e palpável. O professor de língua materna leva a responsabilidade de ensinar arquitetura de mundos, cujos instrumentos são as linguagens.

O professor não ensina a relação entre a palavra “banco” e o prédio físico situado em um logradouro. O professor faz a intermediação na criação da relação som-significante [bākU]¹⁸ e imagem-significado []¹⁹, formando o signo: { bākU +  }. Com efeito, é através de exercícios da fala (signo em uso) que se poderá significar argumentativamente²⁰ “banco – exploração”: {esplorasāw +  }, ou “banco – poupança”: {popāsə +  }.

Geralmente, por uma tradição de classe média e alta, freia-se o ensino apenas no banco-poupança. São raros os materiais didáticos de língua portuguesa que exploram a argumentação {banco - exploração}. Ducrot (2005, p. 107-108) categoriza os semantismos da língua em positivos (significações preferíveis no senso comum, por exemplo: ser “prudente” é positivo) e negativos (significações menos preferíveis no senso comum, por exemplo, “prudente demais” é negativo). É fácil concluir que o ensino de língua portuguesa, no Brasil, faz protagonizar semantismos e discursos positivos (por exemplo, “banco-poupança”), evitando semantismos negativos (por exemplo, “banco-exploração”). A questão que se põe aqui no ensino de

¹⁸ [bākU] – transcrição fonética da palavra “banco”.

¹⁹ Imagem disponível em <<https://docplayer.com.br/50778934-Plano-de-estudo-teste-02-ciencias-8o-ano-2o-trimestre.html>>. Acesso em 19 março 2020.

²⁰ Conforme estudos argumentativos de Carel (2011), por exemplo. Excelente recomendação para o pedagogo que busca extrapolar/ampliar a visão da significação dos signos.

língua materna (que anda junto e não escapa do ensino de semântica) não é evitar sentidos ruins e “ensinar sentidos bons”, mas é, à luz de Saussure, reconhecer os dois signos: “exploração” e “poupança”, pois aprender uma língua é saber que a aprendizagem do arquivo de linguagem vem primeiro, o julgamento e escolha desse arquivo, vem depois, e extrapolando as aulas de língua portuguesa.

Uma análise da construção do signo “acreditar” em aulas de língua portuguesa

Outro desdobramento da aplicação da teoria saussuriana ao ensino. O pressuposto do signo pode ser interessante e produtivo para trabalhar, inclusive, a aquisição de substantivos abstratos em sala de aula. Pensem como seria / construir-se-ia os signos “acreditar” e “poder”, no ensino de português brasileiro. Tal como no signo dos substantivos concretos, como “árvore”, verbos e substantivos abstratos também mobilizarão uma relação entre som e conceito. A questão talvez tornar-se-á complexa por ocasião da elaboração de um conceito mental para os sons [akred3itaɹ] e [podeɪ]²¹.

O professor, valendo-se da percepção social que funda a linguagem, deverá apresentar “significados” concernentes às ideias de crença, enquanto enuncia, no interior de vários contextos, o “significante” [akred3itaɹ]. Os significados podem ser, por exemplo: religiosos (acreditar em Deus), afetivos (acreditar na família), amistosos (acreditar nos amigos), sociais (acreditar na política), humanitários (acreditar nos filantropos), de autoestima (acreditar em si mesmo), dentre outros, para que o estudante mobilize um *signo* (*significante* + *significado*) perspicaz e eficiente dessa ideia e com pertinências sociais, afastando-se do ensino de signos exageradamente ingênuos, como um simples: “acredito em papai Noel” ou “acredito na paz”, o primeiro mítico e não produtivo socialmente (o papai Noel), o segundo utópico e ingênuo (a paz enquanto conceito purista, e como ausência de

²¹ [akred3itaɹ] e [podeɪ] – transcrição fonética das palavras, respectivamente, “acreditar” e “poder”.

guerra), e ambas isolados de uma pertinência social, alheios a práticas de letramentos.

É produtivo que o pedagogo desprefira o signo mítico da paz “passiva” em detrimento de atividades letradas que construam o signo de uma paz “ativa”. Isto é, as atividades de letramento pertinentes socialmente e estratégicas nessa aula temático-semântica é a construção do seguinte signo: é possível haver paz em meio a um mundo caótico e injusto? Se sim, deve-se encontrá-la ou construí-la? E construir essa “paz militante” como? Como elaborar esses significados? Um início produtivo pode ser a apreciação de textos biográficos de militantes da paz, que deixam como legado verdadeiros *savoir-faire* de letramentos em prol da paz, como o gesto de “paz corajosa”, de Heley Batista²²; a luta constante pela “paz para as minorias”, de Marielle Franco; e a constante e necessária “paz político-diplomática”, de Aracy Rosa²³; dentre outros(as).

O signo é o primeiro “dicionário cerebral” da linguagem. É interessante, por isso, que o professor provoque a investigação de um único signo linguístico para toda a turma. Quanto mais dificuldade em elaborar um significado para o significante [akred3itai], mais exposições de situações críveis devem se apresentar. As associações linguístico-cerebrais constroem-se via exposições de mundos possíveis, isto é, através da exposição de complexos de mundo. E não forjando um mundo não complexo, ou “escondendo” realidades complexas do mundo ou sentidos “negativos”, em aula de português. Na esteira de Benveniste (1968), devemos ser radicais: não lemos frases, lemos culturas. Assim, aprender uma língua é aprender uma cultura. De modo que o pedagogo deve ter em conta que, pela postura saussuriana, não se ensina definição de palavras alheias ao mundo, ensina-

²² Em 2017, a cidade de Janaúba-MG ficou famosa por um incêndio em uma creche, resultando em 14 mortos, provocado por um vigilante local. Heley, professora da creche, corajosamente abraçou o criminoso para impedir o ataque, e auxiliou no regaste das crianças feridas. Ela ficou com 90% do corpo queimado, e infelizmente não resistiu aos ferimentos.

²³ Aracy, poliglota natural de Rio Negro-PR, trabalhou no consulado brasileiro em Hamburgo, na seção de passaportes. Fez com que judeus conseguissem fugir do nazismo e entrassem no Brasil, emitindo vistos considerados ilegais. Ficou conhecida como “Anjo de Hamburgo” e foi reconhecida com o título “Justa Entre as Nações”. É a única mulher citada no Museu do Holocausto de Jerusalém, dentre 18 diplomatas que arriscaram suas vidas para salvar judeus do Holocausto.

se funcionamentos sociais e, a partir daí, deflagram-se definições. Na esteira de Benveniste (2006, p. 97), o professor da aula de língua portuguesa precisa levar em conta duas proposições bases:

Estamos considerando aqui a língua somente como meio de análise da sociedade. Para este fim tomaremos língua e sociedade em sincronia e numa relação semiológica: a relação do interpretante com o interpretado. E formularemos essas duas proposições: em primeiro lugar, a língua é o interpretante da sociedade; em segundo lugar, a língua contém a sociedade.

Ensinar linguagem é tomar a aula de português como espaço de reflexão pragmática e social, via linguagem, com toda complexidade que lhe constitui, e não espaço de silenciamento de conceitos (o que subverteria uma sociedade, que não existe sem problemáticas e falhas).

Sobre o signo “acreditar”, perguntas diretivas podem integrar os procedimentos de letramento. Primeiro, perscrutar a sociedade: “em quem vocês acreditam?” e depois definir conceitos da sociedade: “então o que é acreditar?”. Deste modo, o professor pode construir um mural de signos. Um mural de termos mais eruditos, abstratos, de dificuldade imagética maior (isto é, inclusive, um pequeno curso de formação de linguagem erudita, para ler Shakspeare ou Machado de Assis futuramente, por exemplo).

Uma análise da construção do signo “poder” em aulas de língua portuguesa

Como trabalhar, por outro lado, a palavra “poder”? Mais uma vez o pedagogo saussuriano se vê cercado de um mar criativo de funcionamentos sociais, em que o poder se manifesta de forma plural, heterogênea, e imprevisível, e deve ser levado em conta para o aprendizado desses signos, em ensino de línguas. O complexo social de formatos de poder (político, sedutor, familiar, influenciador, “poder passivo” etc..), que pressupõe o eixo

semântico “poder portanto poder fazer alguma coisa com algo ou alguém”²⁴, deve chegar ao estudante, em aulas de construção do signo, para só depois pedagogicamente auxiliar a elaboração mais universal de signos desse conceito-som, o “poder”. O professor de línguas deve ter em conta a máxima saussuriana e benvenistiana de que não se separa língua e sociedade, isto é, pedagogicamente, não vinga (ou é deveras fragmentado). Por exemplo, tal como defendem os pesquisadores do ensino de língua estrangeira (LE), gramaticalizar (“ensinar”) uma língua (o inglês, por exemplo) e depois enviar o aluno para o espaço social dessa língua (os Estados Unidos, por exemplo), é prática que tem sempre fracassado, dado o precipício causado por este processo entre o social-excluído e a norma-vazia.

Exemplifiquemos. Fábulas como “o leão e o rato”, por exemplo, cumprem bem o papel de fornecer conceitos-significados ao som-significante [podei]: o leão tem o poder físico (signo adjetivado: poder físico), e o rato tem um poder inteligente (signo adjetivado: poder intelectual). O signo “poder” é um bom exemplo de palavras que possibilitam, ao pedagogo saussuriano, adjetivar signos (ampliar conceitos, complexizar dinâmicas, relativizar estereótipos). Desdobrar signos é uma estratégia criativa que o procedimento dicotômico significante/significado.

A atividade de aula pode prosseguir, pelo método filosófico indagativo: “quais poderes observamos na sociedade?” O aluno apreenderá, ainda em fase alfabetica ou silábico-alfabetica, o que Foucault (2009) trabalhou no ensino superior da França: os micropoderes que extrapolam estruturas visíveis e rígidas. Os micropoderes (desdobramentos do signo “poder”) estão narrados à exaustão nos muitos livros de contos de fadas e fábulas²⁵, por exemplo:

²⁴ Vamos adotar aqui, para análise semântico-fonêmica das espessuras *significantes* e *significadas* dos signos que iremos operar, a noção de *aspect argumentatif* (aspecto argumentativo), desenvolvida pela renomada linguista francesa Marion Carel (2011). Trata-se de ligar dois constituintes semânticos pelo conectivo *portanto*, e *no entanto*. Por exemplo:

Signo “prudente” – [há certo perigo *portanto* evitar];

Signo “aprovação escolar”: [conhecimentos construídos/apresentados *portanto* averiguar evolução ou não desses conhecimentos].

²⁵ Ver, por exemplo, nossos trabalhos em Machado (2017).

- ✓ o significante sonoro [podeɪ da belezə]²⁶ pode ser ilustrado pelos significados das imagens de bruxas dos contos de fadas que se fazem de princesas belas;
- ✓ o significante [podeɪ da speɪtezə]²⁷ pode ser associado ao significado do “Gato de Botas”, cuja atuação de poder enriquece;
- ✓ o significante [podeɪ da ìteliʒēsiə]²⁸ pode associar-se ao significado imagético do poder que salva, em “O pequeno Polegar”, dentre outros.

Os contos de fadas ou fantásticos, que para o pedagogo não é entretenimento, mas verdadeiro vislumbre dos funcionamentos sociais, são por isso instrumentos pedagógicos eficazes no processo de aquisição de signos em aulas de português, uma vez que os contos de fadas ilustram, nos signos que carregam, exemplificações vivas dos micropoderes sociais, se lidos semântico e socialmente, e não por entretenimento.

Saussure (2002, p. 263) explica: “todo fato linguístico consiste em uma relação, e não consiste em nenhuma outra coisa a não ser a relação”²⁹. De modo que a pertinência procedural do signo para a alfabetização e os letramentos é tal que, ao estudar um signo, imediatamente é-se levado a estudar outros signos, pelos desdobramentos de valores que acarretam. Por exemplo, ao caracterizar o signo “poder” por “poder da beleza”, entramos no trabalho do signo “sedução”; ao caracterizá-lo por “poder da esperteza”, trabalhamos o signo “oportunista” ou “oratória”; igualmente, ao caracterizar o signo “poder” por “poder da inteligência”, é-se conduzido a signos do empreendedorismo, de gestão, como: “pró-ativo”, “atitude”, “criatividade” e “poder de venda”.

Dado que “as práticas de letramento explicitam diferentes estados de apropriação dos usos da língua por diferentes grupos sociais” (BELMIRO, 2003, p. 307), um grupo social de forte interesse escolar é inegavelmente (as

²⁶ [podeɪ da belezə] = representação fonética de “poder da beleza”.

²⁷ [podeɪ da spertezə] = representação fonética de “poder da esperteza”.

²⁸ [podeɪ da ìteliʒēsiə] = representação fonética de “poder da inteligência”.

²⁹ Do original: «tout fait linguistique consiste en un rapport, et consiste en rien d'autre qu'en un rapport» (SAUSSURE, 2002, p. 263).

exigências do) o capitalismo. Escolas mais afinadas pelo diapasão das exigências hodiernas do capitalismo (escolas de formações gerenciais, por exemplo) trabalham, inclusive, posturas de economia criativa³⁰, valendo-se, para otimizar o poder do convencimento (de compra e venda), da exploração dos “poderes sociais” nas faces incontáveis dos mercados diversificados, tendências modernas de mercado, globalização, mídias digitais e vantagens competitivas, com vistas a potencializar a economia do país e contribuir para o desenvolvimento da nação, à luz da identidade cultural desse país³¹. Neste contexto, dado o papel escolar de perpetuação e manutenção capitalista, que transforma a frase “o que você será quando crescer?” em “como você ganhará dinheiro?”, aprender uma língua, em escolas brasileiras, adquire um status de “valer-se da linguagem para condições empregatícias”, letramentos capitalistas, e trabalhar o letramento de signos como: oportunidade, felicidade, criatividade e uso do tempo, por exemplo, culminarão em aprendizagem linguística para práticas sociais de mercado (o que ocorre quase que involuntariamente): [opportunidadži portanto avanço social], [felisidadži portanto alguém bem-sucedido no emprego], [kriatividadži portanto sucesso profissional] e [uzU du tēpU portanto multiplicar dinheiro] (time is Money).

Pois o método do signo instaura a observação da diferença, amplia o vocabulário do estudante porque amplia relações, como resume radicalmente Saussure (2002, p. 263): “todo fato linguístico consiste em uma relação, e não consiste em nenhuma outra coisa a não ser a relação”³². Deste modo, o signo, tomado enquanto procedimento de aprendizagem, é o método da relação, é a suma de que um signo ensinado revela uma rede de signos aprendidos e apreendidos, porque relacionados. A cognição da linguagem,

³⁰ O conceito de Economia Criativa, de grande consideração hodierna, nasceu na Austrália, em 1994, em um discurso intitulado “Creative Nation”, onde Primeiro-Ministro australiano Paul Keating afirmou: “The level of our creativity substantially determines our ability to adapt to new economic imperatives. It is a valuable export in itself and an essential accompaniment to the export of other commodities. It attracts tourists and students. It is essential to our economic success.”

³¹ A esse respeito, ler, dentre outros, Serra e Fernandez (2014).

³² Do original: «tout fait linguistique consiste en un rapport, et consiste en rien d'autre qu'en un rapport» (SAUSSURE, 2002, p. 263).

tomada seja por qual for o viés de vislumbramento científico, faz funcionar a linguagem por relação. E o signo é, neste processo, procedimento adequado para aprendizagem de linguagem.

O resultado de uma pedagogia saussuriana é um aluno que capaz de ler a sociedade, porque letrou-se no conceito de que “a língua interpreta a sociedade” (BENVENISTE, 2006, p. 98), capaz de ler-apropriar-se, por isso, da língua na sua inter-relação com o complexo de mundo, não uma língua ingênua, construída a base de regras verificáveis e corrigíveis, mas uma língua indissociável do social, que leva às práticas do mundo e constrói mundos, baseado em signos.

O “bom aluno” e o signo saussuriano

Cremos que a Educação tem muito a aprender com Saussure, se redescobrir Saussure (e pelo verbo “redescobrir”, neste artigo, entende-se reler os originais, o “Cours” e os “Écrits”, o primeiro de tradição apenas de menção e exemplificação, o segundo raramente ou sequer veiculados na área do saber de Ensino, no Brasil. Até o presente momento de nossa pesquisa, cujo escopo de reflexão encontra-se neste artigo, faz ver que o estudo aprofundado do signo nas aulas de língua portuguesa, no Brasil, leva a perceber que a dicotomia significante-significado, que constitui a linguagem, é um verdadeiro pivô metodológico para as aulas de língua portuguesa, e este estudo têm mostrado que aprender uma língua (aprender signos) acaba por tocar a grande área dos processos de leitura. Isto é, os vários modos de apreensão e leitura de signos organizarão, em pesquisas futuras, tipos de alunos-leitores, tal como concluir inicialmente abaixo, a partir de um curto exemplo:

“João é um bom aluno”.

Como construir “significado” para o “significante” [bõ‘alûnu]³³, em aulas de português, no Brasil? Esse artigo mostrou que as leituras possíveis, à luz da dicotomia saussuriana do signo, desdobram-se, já que signo é relação. Esses desdobramentos de leitura de signos podem ser categorizados pelo menos em:

- ✓ leitor da decodificação de signos (identificação criativa e ampliativa do vocabulário de signos):
[bõ alûnu portanto tirar boas notas];
[bõ alûnu portanto apresentar discursos autorais];
[bõ alûnu portanto saber ser sociável com os colegas] etc.;
- ✓ leitor da função dos gêneros sígnicos (percepção estratégica das funções de grupos de signos):
[bõ alûnu portanto obter favores dos professores];
[bõ alûnu portanto ser endossado para empregos];
[bõ alûnu portanto influenciar profissionais da escola] etc.;
- ✓ leitor da argumentação dos signos (leituras interdependentes de pares de signos): bõ alûnu – [há ações a se executar portanto executar tais ações com excelência];
bõ alûnu – [há desafios no entanto não desiste];
bõ alûnu – [compreender o que o professor quer portanto fazer o que o professor quer] etc..
- ✓ leitor da evasão pelos signos (apreensão dos signos para entretenimento, a que se estimula no Brasil e países sem leitores (ABREU, 2001, p. 150):
[bõ alûnu portanto ler livros enquanto entretenimento];

³³ [bõ‘alûnu] = transcrição fonética de uma execução da palavra “bom aluno”, conforme notação do IPA - International Phonetic Alphabet.

[bõ alñu portanto ler livros “não clássicos” ou “desconsiderados pelo rol das escolas”];

[bõ alñu portanto ler em tempo livre] etc.;

✓ leitor da formação pelos signos (utilização dos signos para conhecimento escolar, profissional, acadêmico etc.):

[bõ alñu portanto proceder a leituras técnicas, teóricas, ou formativas];

[bõ alñu portanto ter domínio técnico de certo saber];

[bõ alñu portanto ser capaz de citar autores de renome] etc..

Deixa-se, para efeito de fim, uma provocação: se “[...] grande parte dos brasileiros não têm efetivamente condições sociais de ser leitores” (ABREU, 2001, P. 154), fica a pergunta, provocativa e por isso produtiva: qual destas leituras (e como) o pedagogo brasileiro tem trabalhado nas escolas em que atua?

Conclusão

Vimos que a noção de língua e fala de Saussure corrobora com o que Cagliari (s/d, p. 72) conclui: “A escola tira o ambiente natural de uso da linguagem e o coloca em um contexto artificial”. Ali, privilegia-se o falar “sobre” a língua, e não “a” língua, que a dicotomia saussuriana desconstrói, em prol de uma aprendizagem completa da competência linguística.

Podemos estar diante de um outro modo de se pensar o ensino de linguagem. Evidentemente que os bons leitores de Saussure dirão que muito se deixou de lado neste artigo, o que concordamos, dado que a riqueza saussuriana é tão vasta, e tem tamanho impacto na ciência mundial, que a sua parca reflexão em apenas uma face, a do ensino, é deveras insuficiente e introdutória, ainda. Abordamos, aqui, apenas a dicotomia do significante / significado para refletir sua aplicabilidade à grande área da Educação,

enquanto procedimentos para o ensino, e ainda em tom bibliográfico-teórico, e introduzir a teoria saussuriana ao pedagogo/pesquisador do ensino de línguas, no Brasil, teoria bem distante das salas de aulas.

É raro, no Brasil, publicações em que de fato Saussure é tomado na sua riqueza e profundidade teórica para a aquisição da linguagem. Saussure não pode se resumir em distinções ortográficas (cata, cada, cala etc..). Os originais *Cours de Linguistique Générale* e *Écrits de Linguistique Générale* nos convida a uma releitura de toda a contribuição saussuriana e a consequente atualização de como a teoria saussuriana era pensada. Este artigo quis mostrar que Saussure funda uma escola de linguagem (não só significante, mas significada). Este é o principal mérito de se (re)descobrir Saussure, aprendendo com seus novos escritos, ampliativos e macroprocedimentais, repensando re-leituras tradicionais, delimitativas e micro-operacionais. Aulas de português precisam dinamizar discursos de toda ordem, por isso deve saber lidar com a construção, transmissão e transformação de signos de várias esferas sociais, e para isso, precisa de instrumentos eficazes nessa direção.

Concluamos esta pesquisa, enfim, de modo mais epistemológico: este artigo introdutório reclama, por fim, direções de aprofundamentos mais específicos para a dicotomia aqui apresentada – e das não apresentadas – por um panorama mais geral. Se Saussure é chamado pejorativamente de estruturalista, na falta de leituras menos superficiais e por isso menos preconceituosas sobre o estruturalismo, diremos que é imperativo, no Brasil, redescubra-se o (que se pensava ser) Estruturalismo³⁴: não uma ciência pobre e limitada, mas uma ciência cujo sistema estrutural é de base dinâmica e de semantismo inesgotável, quando se confronta língua e fala. Essa seria uma definição mais justa do estruturalismo, para os experts. O que todo estruturalismo faz é explicitar quão rica e ilimitada é o sistema

³⁴ Nesta linha de releituras mais inteligentes, mais fiéis aos originais e menos ingênuas ou superficiais, sugerimos as excelentes leituras críticas de Simon Bouquet (2012), por exemplo.

tornado paradoxal, “vertebrado-invertebrado”, pela essência semântica inerente ao fenômeno da linguagem.

Para fazer ecoar (e se responder) ainda mais esta provocação, findamos esta pesquisa com um posfácio sempre atual de que, conforme Abreu (2001, p. 155), “o trabalho escolar tem difundido o discurso da não-leitura muito mais do que o contribuído para a reflexão sobre as práticas de leitura”, e consequentemente ou conjuntamente, pouco contribuído para o ensino de língua portuguesa. Aqui o signo saussuriano entra, e precisa ainda ser amplamente explorado.

Referências

- ABREU, M. Diferença e desigualdade: preconceitos em leitura. In: MARINHO, M. *Ler e Navegar*. CEALE: Belo Horizonte, 2001, p. 139 – 157.
- BELMIRO, C. A. Uma educação estética nos livros didáticos de português. In: ROJO, R., BATISTA, A. A. G. *Livro didático de língua portuguesa : letramento e cultura da escrita*. São Paulo: Mercado das Letras, 2003. p. 299-320.
- BENVENISTE, É. *Problemas de Linguística Geral II*. Pontes: Campinas, 2006.
- BOUQUET, S. Principes d'une Linguistique de L'interprétation : Une épistémologie néosaussurienne. In: *Langages, L'apport des manuscrits de Ferdinand de Saussure*, N° 185, 2012.
- CAGLIARI, L. *Alfabetização e linguística*. São Paulo: Scipione, 1996.
- _____. *Algumas questões de Linguística na alfabetização*. In: UNIVESP, Conteúdo e Didática de Alfabetização, s/d, p. 72 a 83.
- CAREL, M. *L'entrelacement Argumentatif*: lexique, discours et blocs sémantiques. Paris: Honoré Champion, 2011.
- CLUB, Incrível. 2020. *10 brasileiros comuns que se tornaram verdadeiros super heróis*. Disponível em <<https://incrivel.club/inspiracao-historias/conheca-10-super-herois-brasileiros-que-nao-usam-capas-730160/>>. Acesso em: 15 março 2020.
- DUCROT, O. ANSCOMBRE, J. C. *L'argumenttion dans la langue*. Paris : Mardaga, 1983.
- FRADE, I. C. A. da S. Métodos e didáticas de alfabetização: história, características e modos de fazer de professores. In: CEALE, *caderno do professor*. Belo Horizonte: FaE/UFMG, 2007.

FREIRE, P. *Pedagogia do Oprimido*. São Paulo e Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2018.

FERREIRO, E; TEBEROSKY, A. *A psicogênese da língua escrita*. Tradução de D. M. Lichstenstein et. al. Porto Alegre: Artes Médicas, 1985.

FOUCAULT, M. *A ordem do discurso*. São Paulo: Loyola, 2009.

FORÇA MÁXIMA, Colégio. Plano de Estudo: teste 02. In: *Módulos 8 – simple past*, questão 2, p. 11. Disponível em <<https://docplayer.com.br/50778934-Plano-de-estudo-teste-02-ciencias-8o-ano-2o-trimestre.html>>. Acesso em: 19 março 2020.

GOOGLE, *Verbete acreditar*. Acreditar. Verbete disponível em <<https://www.google.com.br/search?q=o+que+%C3%A9+acreditar&oq=o+que+%C3%A9+acreditar&aqs=chrome..69i57j69i59j69i60j69i59j69i60l2.1935j0j8&sourceid=chrome&ie=UTF-8>>. Acesso em 18 mai 2018.

MACHADO, J. Era uma vez um mundo mágico que educava. In: BARBOSA, C.; MACHADO, J. (Orgs). *Educação escolar: teorias e práticas*. Curitiba: CRV, 2017.

NETO, A. Economia criativa: a chave para ativar um futuro abundante. In: *Administradores.com*. 2016. Disponível em <<https://administradores.com.br/artigos/economia-criativa-a-chave-para-ativar-um-futuro-abundante>>. Acesso em: 15 março 2020.

SAUSSURE, F. *Cours de Linguistique Générale*. Paris : Payot, 1985.

SAUSSURE, F. *Écrits de Linguistique Générale*. Paris : Éditions Gallimard, 2002.

SERRA, N. ; F., SAAD, R. Economia criativa: da discussão do conceito à formulação de políticas públicas. IN: *RAI – Revista de Administração e Inovação*. São Paulo, v. 11, No 4. 2014, p. 355 – 372. Disponível em <http://www.revistas.usp.br/rai/article/view/110253/pdf_138>. Acesso em: 15 março 2020.

SOARES, M. Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura. In: *Educação e Sociedade*, Campinas, vol. 23, n. 81, p. 143-160, dez. 2002. Disponível em <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso em: 15 março 2020.

_____. *Alfabetização e Letramento*. Contexto: São Paulo, 2003.

XAVIER, Gláucia do Carmo. Significante e significado no processo de alfabetização e letramento: contribuições de Saussure. In: PUC, *Cadernos Cespuc*, Belo Horizonte, No. 25, p. 87 – 102, 2014. Disponível em <<file:///C:/Users/Livian%20Machado/Downloads/11089-Texto%20do%20artigo-39825-1-10-20151211.pdf>>. Acesso em: 15 março 2020.

Recebido em março de 2020.

Aprovado em junho de 2020.

Neurodesenvolvimento na Primeira Infância: aspectos significativos para o atendimento escolar na Educação Infantil

Livia Crespi¹

Deisi Noro²

Márcia Finimundi Nobile³

RESUMO

Este estudo apresenta aspectos relacionados ao desenvolvimento cerebral durante a Primeira Infância. Aborda sinteticamente a estrutura e a maturação do Sistema Nervoso, bem como o papel das experiências iniciais no desenvolvimento infantil. O estudo constitui-se como uma pesquisa qualitativa respaldada por fundamentos teóricos sobre aspectos relacionados à maturação cerebral e ao processo de desenvolvimento infantil, coletados através de revisão bibliográfica em autores das áreas de Neurociências, Psicologia e Educação como Bee e Boyd (2011), Cosenza e Guerra (2011), Domingues (2007), Kandel (2014), Lent (2019) e Papalia, Olds e Feldman (2006), Carrazoni (2018), Oliveira e Lent (2018) e Polo e Santos (2018). Os dados apresentados indicam que o desenvolvimento cerebral é um processo complexo, dinâmico e condicionado a aspectos biológicos, culturais e ambientais, fortalecendo a importância da prática pedagógica na Educação Infantil para o neurodesenvolvimento humano.

PALAVRAS-CHAVE: Desenvolvimento cerebral. Primeira infância. Educação Infantil.

¹ Doutora em Educação em Ciências. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil. <http://orcid.org/0000-0002-0689-3378>. sainicrespi@gmail.com.

² Doutora em Educação em Ciências. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil. <http://orcid.org/0000-0003-1551-5085>. deisinoro@gmail.com

³ Doutora em Educação em Ciências. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil. <http://orcid.org/0000-0001-7434-3661>. marciafnobile@hotmail.com.

Neurodevelopment in early childhood: significant aspects for early childhood education

ABSTRACT

This study presents aspects about children neurodevelopment, specifically during the first six years of life, a period recognized as Early Childhood, in addition to synthetically addressing the structure and maturation of the Nervous System, as well as the role of early experiences to children's development. The study is a qualitative research supported by theoretical foundations collected through literature review in authors from Neurosciences, Psychology and Education fields such as Bee and Boyd (2011), Cosenza and Guerra (2011), Domingues (2007), Kandel (2014), Lent (2019), Papalia, Olds and Feldman (2006), Carrazoni (2016), Oliveira and Lent (2018) and Polo and Santos (2018). The data presented indicate that the brain development is a complex and dynamic process conditioned to biological, cultural and environmental aspects, strengthening the importance of pedagogical practice in Early Childhood Education for human neurodevelopment.

KEYWORDS: Brain development. Early childhood; Early Childhood Education.

Neurodesarrollo de la infancia temprana: aspectos significativos para la educación infantil

RESUMEN

Este estudio presenta aspectos relacionados con el neurodesarrollo durante la infancia temprana. Se discute sintéticamente la estructura y maduración del sistema nervioso y el papel de las experiencias iniciales en el desarrollo infantil. El estudio constituye una investigación cualitativa apoyada por fundamentos teóricos sobre aspectos relacionados con la maduración cerebral y el proceso de desarrollo infantil, recogido por revisión bibliográfica en autores de las áreas de Neurociencias, Psicología y Educación como Bee y Boyd (2011), Cosenza e Guerra (2011), Domingues (2007), Kandel (2014), Lent (2019), Papalia, Olds y Feldman (2006), Carrazoni (2016), Oliveira y Lent (2018) y Polo y Santos (2018). Los datos presentados indican que el desarrollo cerebral

es un proceso complejo, dinámico y condicionado a los aspectos biológicos, culturales y ambientales, fortaleciendo la importancia de la práctica pedagógica en la educación infantil para el neurodesarrollo humano.

PALABRAS CLAVE: *Desarrollo cerebral. Infancia temprana. Educación Infantil.*

* * *

Introdução

Avanços recentes em pesquisas relacionadas às áreas de Neurociências e Educação têm demonstrado que o desenvolvimento humano condiciona-se a duas variáveis dialógicas: a cultura e os fatores biológicos e genéticos intrínsecos à espécie humana. De modo geral, o estudo sobre o desenvolvimento humano pode ser descrito como uma análise sistemática e ampla sobre todo o ciclo de vida dos indivíduos, sendo um campo de estudo científico que investiga “como as pessoas mudam, bem como as características que permanecem razoavelmente estáveis durante toda vida” (PAPALIA; OLDS; FELDMAN, 2006, p. 47).

Por outro lado, estudos que investigam o desenvolvimento infantil se focam na “sequência de mudanças físicas, cognitivas, psicológicas e sociais que as crianças experimentam na medida em que vão crescendo” (COLE; COLE, 2004, p. 28), ou seja, trata-se do progressivo amadurecimento da criança em suas múltiplas dimensões.

Seja de forma ampla, ou específica aos anos iniciais da vida, é fundamental considerar que o desenvolvimento humano é marcado por influências internas e externas ao indivíduo e que para melhor compreendê-lo, faz-se necessário buscar fundamentos teóricos sobre esse processo em diferentes campos de pesquisa.

Dentre as diversas áreas do conhecimento que estudam o desenvolvimento infantil, as Neurociências apresentam significativo potencial de contribuir para o campo da Educação, já que, por se tratar de um conjunto de áreas de pesquisa interdisciplinares que, com respaldo de

tecnologias de neuroimagem como a Ressonância Magnética Funcional (fMRI), produzem dados sobre o cérebro em funcionamento durante a realização de determinadas tarefas e permitem um maior entendimento sobre como o cérebro aprende, constrói memórias, processa emoções, entre outras funções significativas.

Deste modo, o presente estudo busca apresentar fundamentos teóricos sobre as especificidades do desenvolvimento cerebral durante a Primeira Infância⁴, especificamente durante os três primeiros anos de vida, abordando questões como a estrutura e a fisiologia do Sistema Nervoso (SN), a plasticidade cerebral, os marcos do desenvolvimento infantil, os períodos sensíveis e a relevância dos vínculos afetivos nessa faixa etária.

O estudo também intenta apresentar dados sobre a oferta da Educação Infantil (EI) no Brasil, preconizando a importância da Primeira Infância para o desenvolvimento integral da criança nessa faixa etária.

Materiais e métodos

O estudo caracteriza-se como uma pesquisa teórica, de natureza exploratória. Faz uso de uma metodologia qualitativa respaldada em fundamentos teóricos coletados na revisão bibliográfica de autores relacionados à áreas de pesquisa em Neurociências como Cosenza e Guerra (2011), Kandel (2014), Lent (2010, 2019), Luria (1981), Oliveira e Lent (2018), Polo e Santos (2018) e Shore (2000). Apresentam-se também fundamentos teóricos coletados em autores que buscam a interlocução entre Neurociências e Educação como e Domingues (2007) e Lima (2016), bem como autores da área de Psicologia do Desenvolvimento como Bee e Boyd (2011), Cole e Cole (2004) e Papalia, Olds e Feldman (2006).

De acordo com Gil (2008, p. 27), o uso da pesquisa exploratória justifica-se no entendimento de que essas são “desenvolvidas com o objetivo

⁴ De acordo com o Marco Legal da Primeira Infância, Lei nº 13.257 de 2016, no Brasil entende-se por Primeira Infância o período entre o nascimento e os seis primeiros anos de vida de uma criança.

de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato”, fazendo uso habitual de levantamento bibliográfico a fim de apresentar uma discussão entre especialistas sobre determinada temática. Neste estudo, o uso do levantamento bibliográfico visa promover esclarecimentos sobre o SN e sobre o desenvolvimento cerebral nos três primeiros anos de vida da criança.

O SN e o desenvolvimento do cérebro infantil

O desenvolvimento humano é um processo complexo que possibilita o progressivo domínio de diferentes habilidades físicas, motoras, cognitivas e psicossociais, desde as mais primárias às mais refinadas. Para Cole e Cole (2004) esse processo deriva da interlocução entre duas instâncias, a natureza, intrínseca ao sujeito, e a educação. Neste contexto específico, a natureza refere-se às predisposições biológicas herdadas pelo indivíduo, enquanto a educação diz respeito às influências do ambiente social e cultural sobre ele, particularmente aquelas advindas das relações interpessoais, da família, da escola e da comunidade.

A interação entre os fatores biológicos e as condições ambientais, como as relações sociais, os vínculos afetuosos, os estímulos, a rotina de sono, a alimentação adequada e a atenção à saúde constituem a base do desenvolvimento humano, fomentando novas aprendizagens. Nesse sentido, Lima (2007, p. 9) afirma que o desenvolvimento humano é fruto da interação entre a cultura e a herança biológica da espécie, sendo que, durante o aprendizado, “a criança se vale de disposições internas do desenvolvimento da espécie humana e se vale do que o meio lhe oferece como possibilidades para a aprendizagem”.

Bee e Boyd (2011) esclarecem que o neurodesenvolvimento tem início ainda no período gestacional, sendo durante os primeiros anos de vida se estabelece a arquitetura cerebral que servirá de base para as todas as etapas posteriores da vida. No decorrer da Primeira Infância observa-se o

progressivo amadurecimento de diferentes regiões cerebrais, fator que permite a aquisição e a construção de novas habilidades cada vez mais especializadas.

Em termos biológicos, os seres humanos se diferenciam das demais espécies de animais pela incrível complexidade de seu SN. Este sistema, composto por diversos órgãos espalhados pelo corpo, age na captação, na interpretação e na transmissão estímulos sensoriais por todo o organismo, decorrendo de seu funcionamento os movimentos voluntários e involuntários, a coordenação motora, as sensações, as emoções, o raciocínio lógico, entre outros fatores igualmente relevantes.

Estruturalmente, o SN pode ser subdividido em Sistema Nervoso Central (SNC) e Sistema Nervoso Periférico (SNP). O SNP é uma estrutura complexa localizada fora do encéfalo e da medula espinhal, tendo como função primordial conectar o restante do corpo ao SNC, sendo formado por feixes de fibras nervosas responsáveis pela transmissão de impulsos nervosos, além de gânglios, aglomerados de neurônios distribuídos pelo corpo.

O SNC é formado pelo encéfalo e pela medula espinhal. De acordo com Lent (2010) o encéfalo divide-se estruturalmente em três partes: o metencéfalo, que inclui o cerebelo e a parte mais inferior do tronco cerebral; o mesencéfalo, que recobre a parte superior do tronco cerebral e o prosencéfalo, que compreende o restante do cérebro, constituído pela área límbica, o tálamo, o hipotálamo, a amíndala, o cérebro e a crosta cerebral. O cerebelo conecta-se com o tronco cerebral, relacionando-se com a modulação da força, a amplitude dos movimentos e ao aprendizado das habilidades motoras.

Kandel (2014), por sua vez, explana que a medula espinhal tem como função receber e processar as informações sensoriais captadas pela pele, articulações e músculos dos membros e do tronco, além de controlar os movimentos destes. O tronco encefálico, composto pelo bulbo, ponte e mesencéfalo, compõe-se por diversos conjuntos de nervos cranianos,

especializados no processamento de informações relacionadas à audição, paladar e equilíbrio. O tronco encefálico:

recebe informação sensorial da pele e dos músculos da cabeça e fornece o controle motor para a musculatura da cabeça. Ele também transmite informação da medula espinhal para o encéfalo e do encéfalo para a medula espinhal, regulando níveis de alerta via formação reticular (KANDEL, 2014, p. 9).

Por sua vez, o cérebro é “a porção mais importante do SN e atua na interação do organismo como o meio externo, além de coordenar suas funções internas” (COSENZA; GUERRA, 2011, p. 25), correspondendo por aproximadamente 70% do peso do SN e sendo responsável pelo controle de funções como a linguagem, a memória, o raciocínio e a emoção. O cérebro é formado por dois hemisférios, o direito e o esquerdo, que se encontram interligados por um profundo sulco denominado corpo caloso. Essa é uma estrutura formada por diversos feixes de fibras nervosas que garantem a comunicação entre os dois hemisférios, além de atuar na interpretação de informações advindas dos estímulos sensoriais.

Os hemisférios cerebrais apresentam funções especializadas, que atuam conjuntamente para a execução de diferentes tarefas mentais em decorrência do funcionamento do corpo caloso. Em Luria (1981, p. 27) encontramos o entendimento de que os processos mentais são altamente complexos e não se encontram localizados em uma área específica do cérebro, ao contrário, “ocorrem por meio da participação de grupos de estruturas cerebrais operando em concerto, cada uma das quais concorre com a sua própria contribuição particular”. Ou seja, seria um equívoco acreditar que as estruturas que compõem o SN agem de maneira totalmente independente uma das outras, quando de fato existe uma interdependência entre elas para a execução das tarefas mentais.

De forma sintética, Luria (1981) postula que o SN é composto por três unidades funcionais, sendo a primeira unidade composta pela medula,

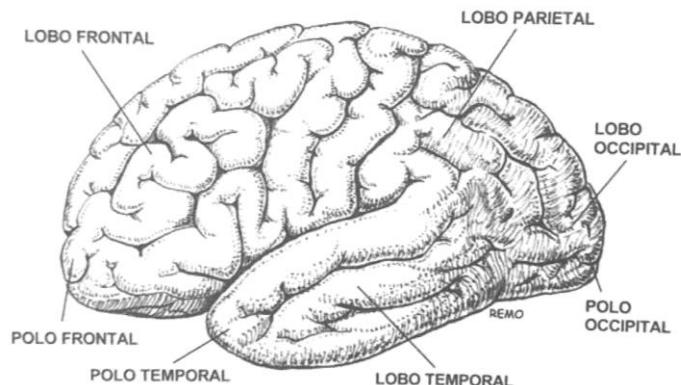
tronco cerebral, cerebelo, sistema límbico e o tálamo. A segunda unidade, formada pelo lobo occipital, lobo temporal e lobo parietal. Já a terceira unidade, compõe-se pela ação do lobo frontal; do córtex pré-frontal; do córtex pré-motor e do córtex pré-central.

Desse modo, para o referido autor as diferentes estruturas do SN e as regiões cerebrais constituem um sistema funcional complexo que possibilitam, através da ação conjunta, a realização de tarefas mentais superiores, como o pensamento, a linguagem, a atenção, a memória o comportamento e a aprendizagem.

No cérebro encontram-se cinco lobos corticais dispostos proporcionalmente entre o hemisfério esquerdo e o hemisfério direito, recebendo os nomes de: lobo occipital, lobo temporal, lobo parietal, lobo frontal e lobo da ínsula. Com exceção do lobo da ínsula, que se localiza no interior do sulco lateral do cérebro, a nomeação atribuída aos lobos corresponde aos ossos do crânio que recobrem cada um deles.

Similarmente, Cosenza e Guerra (2011) ressaltam que embora o cérebro aja de forma interligada e dialógica, no entanto, os autores apontam que cada lobo amadurece em ritmo próprio e apresenta algumas funções predominantes que auxiliam na execução dessas tarefas. Na Figura 1 é possível observar a disposição dos lobos, salvo a ínsula que para ser visualizada requer o afastamento dos lábios da fissura lateral.

FIGURA 1: Disposição dos lobos cerebrais



Fonte: Imagem adaptada de Falavigna e Neto (2012, p. 42).

Lent (2010) elucida que o lobo frontal, localizado no porção frontal do crânio, desenvolve-se gradualmente durante o primeiro ano de vida e apresenta funções relacionadas às funções executivas, como a cognição, o raciocínio, a fala, o movimento, a motivação, o planejamento, o pensamento abstrato e a memória de trabalho. O lobo parietal, localizado na porção superior e central da cabeça, é essencialmente responsável pelo processamento dos sentidos e das sensações táteis.

O lobo occipital, que se encontra na parte da cabeça oposta ao lobo frontal, processa informações visuais, enquanto o lobo temporal, localizado nas laterais da cabeça, acima das orelhas, tem como função o processamento de estímulos auditivos, sendo também encarregado pelas memórias e linguagem. Lent (2010) ainda destaca que o lobo da ínsula aparenta estar conectado com o funcionamento do sistema límbico, com a coordenação dos processos emocionais e com o paladar.

Para que ocorra a recepção, a condução e o processamento de informações entre os lobos e demais estruturas que compõem o SN, o cérebro humano conta com aproximadamente 85 bilhões de neurônios. De acordo com Cosenza e Guerra (2011, p. 25) “os neurônios conduzem a informação por meio de impulsos elétricos que percorrem a sua membrana e a passam a outras células por meio de estruturas especializadas, as sinapses”, uma zona de contato entre os neurônios onde são liberados neurotransmissores, substâncias químicas produzidas pelos próprios neurônios e responsáveis pela transmissão dos impulsos nervosos e pela comunicação entre as células nervosas do SN.

Os neurônios são células nervosas formadas por um corpo celular principal, chamado de soma, do qual se projetam prolongamentos neuronais denominados dendritos. Estes agem como receptores de impulsos nervosos vindos de outros neurônios, sendo que através deles que “cada neurônio recebe as informações provenientes dos demais neurônios a que se associa” (LENT, 2010, p.16) e um axônio, uma extensão do corpo celular principal,

sendo mais longo que os dendritos e responsável por transmitir sinais químicos para outras células nervosas.

Durante o início do período gestacional os neurônios não apresentam função específica, no entanto, no decorrer das primeiras semanas de vida intrauterina, estes migram para diversas partes do córtex cerebral e dão origem aos axônios e dendritos e se especializam em diferentes funções.

A multiplicação de dendritos e conexões sinápticas, especialmente durante os últimos dois meses e meio de gestação e nos primeiros seis meses a dois anos de vida, é responsável por grande parte do aumento do peso do cérebro e permite a emergência de novas capacidades perceptivas, cognitivas e motoras (PAPALIA; OLDS; FELDMAN, 2006, p. 169).

Nos três primeiros anos de vida, a arquitetura cerebral passa por intensas transformações estruturais em resposta a interação entre fatores biológicos, experiências e relações interpessoais que a criança estabelece no meio que a cerca. Nesse período, os neurônios presentes no SN, passam a associar-se e estando associados uns aos outros, criam redes neurais que se fortalecem a medida que são utilizados com maior frequência (Lent, 2019). O fortalecimento dessas redes neurais favorece a transmissão de informações previamente adquiridas através de alguma experiência vivenciada e que passam a ser evocadas com maior facilidade, garantindo, desta forma, a aprendizagem e a formação de memórias.

Todavia, como aponta Shore (2010), os neurônios não são as únicas células nervosas existentes no SN. As células gliais ou neuroglias, também são células nervosas e apresentam como principal função dar sustentação aos neurônios, contribuindo para sua defesa contra microrganismos nocivos, além de operar diferentes funções ligadas com a contribuição direta ou indireta com o “processamento de informações pelo sistema nervoso, seja

modulando a transmissão sináptica entre neurônios ou trocando sinais com eles” (LENT, 2010, p. 74).

Se por um lado o amadurecimento dos neurônios garante o aperfeiçoamento das conexões neurais, por outro, este “aperfeiçoamento se deve em muito às células gliais, as quais revestem as rotas neurais de uma substância gordurosa chamada mielina” (PAPALIA; OLDS; FELDMAN, 2006, p. 170). O acúmulo mielina nos axônios dos neurônios permite, portanto, uma melhor comunicação entre as células nervosas, que passam a transmitir os sinais elétricos com mais rapidez e regularidade.

O processo de mielinização dos neurônios é essencial para o neurodesenvolvimento, tendo início na gestação, alcançando grande intensidade aos cinco de idade e se estendendo até a vida adulta. Esse processo promove, entre outros, o desenvolvimento das rotas neuronais responsáveis pelos sentidos e pela visão no cérebro humano.

As rotas relacionadas com o sentido do tato – o primeiro a se desenvolver – já estão mielinizadas na época do nascimento. A mielinização das rotas visuais, que amadurecem mais lentamente, começa no nascimento e continua durante os 5 primeiros meses de vida. Rotas relacionadas com a audição podem começar a ser mielinizadas já no quinto mês da gestação, mas o processo não se completa antes dos 4 anos. As partes do córtex que controlam a atenção e a memória, que demoram mais para se desenvolver, não se encontram plenamente mielinizadas até o início da vida adulta (PAPALIA; OLDS; FELDMAN, 2006, p. 170).

Ao nascimento, o cérebro humano é consideravelmente imaturo se comparado com o cérebro de outros animais e esta imaturidade é passível de observação com o suporte de técnicas de neuroimagem como a ecografia cerebral, que de forma não invasiva observa o funcionamento do cérebro neonato em tempo real (BEE; BOYD, 2011). Um dos fatores condicionados à imaturidade cerebral do recém-nascido é a sua total dependência física para

com seus progenitores e/ou cuidadores, em comparação com outras espécies de animais, cujos cérebros são comparativamente mais maduros ao nascimento.

Intuitivamente, é lógico compreender porque os estágios finais da maturação do sistema nervoso ocorrem fora do útero materno. A estrutura óssea da pelve é um empecilho à expulsão do feto, pois lhe oferece uma barreira mecânica. O canal do parto apresenta aproximadamente 11 centímetros de diâmetro e deve possibilitar a passagem do feto naturalmente. O recém-nascido apresenta, em média, um perímetrocefálico de 34 cm e, portanto, um diâmetro aproximado de 9 cm. Estima-se que, se o ser humano nascesse com as capacidades motoras semelhantes às de um macaco recém-nascido, nossa gestação deveria ter 12, e não nove meses de duração. Admitindo-se que aos 3 meses de vida pós-natal os bebês apresentam um perímetrocefálico de 46 cm (13 cm de diâmetro), isto inviabilizaria a passagem do feto pelo canal de parto, já que haveria uma desproporçãocefalopélvica definitiva (LENT, 2010, p. 106).

Deste modo, condicionados às características genéticas e físicas da espécie humana, o SN ao nascimento não se encontra pronto. A maturação cerebral no pós-parto é progressiva e ocorre à medida que o bebê interage com o ambiente, promovendo a ocorrência de sinapses, a interligação entre os neurônios no SN e o amadurecimento progressivo das redes neurais que contribuirão para o domínio de habilidades cada vez mais complexas.

Como ponderado por Cosenza e Guerra (2011), Domingues (2007) e Oliveira e Lent (2018), o neurodesenvolvimento é um processo longo, dinâmico e marcado por etapas vinculadas a faixas etárias, que podem não ocorrer exatamente no mesmo tempo e da mesma forma para todos, visto que a maturação cerebral está diretamente relacionada aos fatores

biológicos individuais e aos estímulos provenientes do meio em que cada sujeito se encontra.

Desde o período pré-natal, o desenvolvimento cerebral pode ser afetado por condições ambientais internas e externas ao indivíduo como a alimentação materna e seu estado geral de saúde, o afeto e o vínculo parental, o consumo de álcool e substâncias tóxicas durante a gestação. Após o nascimento, e especialmente, durante a Primeira Infância, estes fatores continuam interagindo e influenciando a maturação cerebral e a aquisição de funções cognitivas que servirão de base para etapas posteriores da vida.

Observa-se que o amadurecimento cerebral na Primeira Infância implica não apenas na criação de novas ligações entre neurônios através das sinapses, na aquisição e no aperfeiçoamento de habilidades e na expressão de comportamentos distintos, mas também no crescimento da massa cerebral, visto que, como esclarecem Cosenza e Guerra (2011), por volta do nascimento, o cérebro humano pesa cerca de 400g e ao final do primeiro ano de vida, terá duplicado sua massa, pesando cerca de 800g.

Este aumento de massa relaciona-se com a plasticidade cerebral e com a formação de novas ligações entre os neurônios através do prolongamento dos dendritos que criam uma ramificada rede de comunicação neural em resposta à estimulação ambiental. Nas palavras de Costa (2018, p. 53),

Nas etapas iniciais do desenvolvimento do cérebro e durante toda a infância a espessura cortical, isto é, a substância cinzenta que constitui a camada externa ou córtex cerebral é de maior espessura. Mudanças quantitativas na relação da substância branca, estrutura abaixo do córtex cerebral e a cinzenta são dependentes da idade e estão intimamente relacionadas à mielinização. (...) Como consequência da mielinização e organização das conexões cerebrais há aumento volumétrico da substância branca associada à redução progressiva da espessura cortical.

Papalia, Olds e Feldman (2006, p. 166) acrescentam que ao nascimento, o cérebro neonato tem apenas 25% de seu futuro peso adulto de 1.5kg, sendo que graças à neuroplasticidade, o cérebro atinge quase 70% de seu peso total até os três anos de vida e “aos 6 anos, ele tem quase o tamanho adulto, mas o crescimento e o desenvolvimento funcional de partes específicas do cérebro continuam durante a idade adulta”.

Lent (2019, p. 82) ainda afirma que o aumento da massa cerebral também ocorre “devido ao aumento da cobertura de mielina nas fibras nervosas, o que resulta em maior velocidade de condução do impulso nervoso, ou seja, aumento da eficiência na comunicação das áreas cerebrais”. Com o aprimoramento da comunicação entre as diferentes áreas do cérebro, o desenvolvimento cerebral inicial é rápido e intenso durante os três primeiros anos de vida.

No decorrer das primeiras semanas de vida pós-parto, os bebês são capazes de aprender através da associação de estímulos agradáveis e/ou desagradáveis e pela estimulação ambiental repetitiva (Bee; Boyd, 2011). Esta aprendizagem indica o impacto do ambiente, dos estímulos e das variadas ações dos adultos que cercam o bebê no desenvolvimento e na aprendizagem durante este período da vida que servirão de base para as fases posteriores.

A evolução das capacidades motoras dos recém-nascidos é um claro exemplo da influência do ambiente e dos estímulos na maturação cerebral e no aperfeiçoamento de habilidades. As habilidades motoras, sensoriais e perceptuais são rudimentares ao nascimento se aperfeiçoam gradualmente à medida que a criança interage com o mundo.

Em comparação com as capacidades motoras, as capacidades sensoriais e perceptuais de um recém-nascido são relativamente funcionais ao nascimento, considerando que de acordo com Bee e Boyd (2011), os bebês ao nascer são capazes de focalizar os dois olhos no mesmo ponto a uma distância de 20 a 25 centímetros, sendo esta a melhor distância focal para

discriminar o rosto da mãe em relação a outros rostos com relativa facilidade. Eles também podem discriminar algumas vozes específicas; sentir os sabores doce, amargo, ácido e azedo, além de identificar odores corporais familiares, incluindo discriminar o cheiro da mãe ao cheiro de outra mulher.

Ao nascer com essas habilidades básicas, o recém-nascido encontra-se em uma situação propícia para fortalecer sua interação com a mãe e com outros cuidadores regulares, criando vínculos afetivos de apego que poderão aumentar suas chances de sobrevivência (Oliveira; Lent, 2018). Em decorrência dessas relações sociais iniciais, o cérebro do neonato interage com o ambiente e paulatinamente começa a se modificar, aprende através de experiências vivenciadas, molda comportamentos e adquire habilidades cada vez mais complexas.

Ao passo que estabelece relações de apego com a mãe, o pai e seus cuidadores mais próximos, o bebê garante não apenas a sua sobrevivência, mas também desenvolve respostas emocionais cada vez mais complexas. Oliveira e Lent (2018, p. 35) postulam que,

por volta dos 3 meses de idade, observa-se um maior direcionamento dos comportamentos de apego por parte do bebê. Se antes ia com todo mundo, agora começa a não sorrir tanto para estranhos, mas ainda não definiu quem é sua base segura. Somente em torno dos 6 meses de idade forma um apego genuíno. A pessoa mais importante torna-se sua base segura a partir da qual explorará o mundo. Diante de uma pessoa estranha ou uma situação nova, olhará para a mãe (e/ou para o pai) para saber se deve se aventurar. Terá medo do desconhecido e ansiedade de separação das pessoas importantes.

Pesquisas relacionadas às Neurociências apontam para a existência de períodos sensíveis na infância para a aquisição de habilidades importantes para o desenvolvimento integral do indivíduo. Lent (2019, p.

77) descreve esses momentos como períodos críticos, que ocorrem especialmente durante as fases iniciais do desenvolvimento, podendo ser definidos como “intervalos em que os mecanismos de plasticidade cerebral estão especificamente ativos e mais suscetíveis a receber a estimulação adequada proveniente do ambiente”.

Em concordância, o NCPI destaca em um documento intitulado “O impacto do desenvolvimento na Primeira Infância sobre a aprendizagem” que por períodos sensíveis são “momentos de maior capacidade de modificação e maleabilidade dos circuitos cerebrais em resposta a determinada experiência ambiental” (NCPI, 2014 p. 3). Assim, os períodos sensíveis garantem maior prontidão biológica do cérebro para a aprendizagem de determinadas habilidades em certos períodos da vida e mediante a estimulação adequada.

Por outro lado, Lent (2019, p. 78) indica que, seguindo uma cronologia razoavelmente flexível, estes períodos “podem variar entre as crianças, produzindo ritmos diferentes de desenvolvimento psicológico e, algumas vezes transtornos de desenvolvimento” e, por conseguinte, não podem ser entendidos como os únicos momentos nos quais ocorre determinada aprendizagem, já que esse entendimento errôneo poderia gerar maiores prejuízos aos educandos. Assim, é essencial que os docentes compreendam esse conceito, mas que não se limitem a ele em seus planejamentos pedagógicos.

Por não serem momentos estanques na cronologia do desenvolvimento infantil, mas por indicar períodos em que o cérebro se encontra em prontidão para o aprendizado de determinada habilidade, Carrazoni (2018) esclarece que se uma criança não desenvolver uma habilidade no tempo considerado comum à sua faixa etária, não existem impeditivos para que, com as devidas experiências, estimulações e práticas, a criança venha a adquiri-la em momento posterior.

Seguindo o entendimento de que existem períodos nos quais as crianças geralmente apresentam o domínio progressivo de determinadas habilidades,

é comum observar entre o primeiro e o segundo mês de vida do bebê a capacidade de seguir objetos com as mãos, a de esboçar sorriso social, a de começar a firmar a cabeça e de reconhecer as feições humana. Além disso, no decorrer do desenvolvimento padrão infantil, entre entre o terceiro e o quarto mês, ela firma a cabeça, leva objetos grandes à boca e brinca com as mãos. Adiante na cronologia do desenvolvimento,

do quinto ao sexto mês, o bebê: aprimora os itens citados no terceiro e quarto mês e senta com apoio; do sétimo ao oitavo mês: senta sem apoio; expressa as primeiras sílabas sem significado e entende seu nome e o sentido de “não”; do nono ao décimo mês: acena como se quisesse se despedir de alguém e bate palmas; segura objetos com dedos em pinça; aumenta o entendimento do nome e o sentido do “não”; começa engatinhar (ou não); ergue-se com apoio e anda com apoio de duas mãos (no final do nono mês e no início do décimo mês); do décimo primeiro ao décimo segundo mês: expressa as primeiras palavras; anda com apoio de uma mão; coopera ao vestir e anda sozinho (até os dezoito meses) (DOMINGUES, 2007, p. 48).

Até o primeiro ano de vida, a criança vivencia o aparecimento da linguagem, processo possibilitado pela interação entre a cultura em que se encontra inserida, as experiências vivenciadas, as estimulações recebidas e os circuitos neurais relacionados com esta habilidade. Lent (2010, p. 64) esclarece que nesse período, o vocabulário aumenta ao passo que ocorre a “diferenciação dos neurônios das regiões temporais, especialmente da chamada formação hipocampal, uma área cerebral ligada à consolidação da memória”, favorecendo o desenvolvimento léxico e linguístico da criança.

Já o segundo ano de vida é marcado pela aquisição de outras importantes competências, como a compreensão plena e expressão da linguagem; o início da socialização; a inferência sobre os estados mentais e emocionais dos outros, dando inicio ao que chamamos de empatia; ajuste

social, que permite à criança a análise do que pode ser feito ou não em determinado contexto e local e a autoconsciência.

É essencial compreender que durante os dois primeiros anos de vida pós-parto “as partes do cérebro entram em funcionamento progressivamente, de forma que, no terceiro ano de vida, a criança apresenta o cérebro todo em funcionamento” (LIMA, 2016, p. 24), permitindo a ocorrência de aprendizagens complexas neste período através do aumento das sinapses e da consequente intensificação da atividade cerebral.

Por essa razão, aos dois anos de idade, os cérebros infantis são tão ativos quanto os cérebros de adultos, sendo que as sinapses entre os neurônios intensificam-se e “aos três anos, os cérebros das crianças são duas vezes e meia mais ativos do que os dos adultos, e continuam dessa forma, ao longo da primeira década da vida” (SHORE, 2000, p. 56).

Papalia, Olds e Feldman (2006, p. 276) apontam que a maturação progressiva do SN leva a criança ao domínio de funções motoras aos três anos de idade, período em que a criança demonstra um controle mais eficiente de músculos e movimentos amplos, o que lhe confere maior destreza para lançar ou chutar um bola, correr, pular, girar e equilibrar-se, isso porque o “desenvolvimento das áreas sensória e motora do córtex permite melhor coordenação entre o que as crianças querem fazer e o que sabem fazer”, além disso seu corpo está mais preparado para tais atividades físicas, tornando possível o progressivo domínio dessas ações.

Até os três anos de idade, o pensamento já mostra-se menos egocêntrico ao passo que a compreensão do ponto de vista do outro aumenta, favorecendo o fortalecimento de relações sociais e vínculos afetivos. Na esfera cognitiva, a memória e a linguagem se aprimoram e a criança demonstra maior capacidade de prestar atenção, de repetir sequências e recontar pequenas histórias.

Observa-se, assim, que em decorrência ao progressivo amadurecimento cerebral nos três primeiros anos de vida, a criança passa a

exercitar habilidades sensoriais, motoras, cognitivas, socioemocionais e linguísticas cada vez mais especializadas.

O atendimento escolar na Primeira Infância

No Brasil, o período entre o nascimento e aos seis anos completos recebe o nome de Primeira Infância, nomenclatura essa que advém do Marco Legal da Primeira Infância (Lei nº 13.257 de 8 de março de 2015). Este período da vida tem sua relevância reconhecida desde a Constituição Federal de 1988, que identifica as crianças como cidadãos brasileiros, com direitos a serem garantidos para o exercício da sua cidadania. Entre esses direitos, destaca-se o acesso à educação. O acesso da população infantil à essa etapa da educação brasileira é um direito garantido na Lei de Diretrizes e Bases (LDB), Lei número 9.394/1996, com pleno respaldo na Constituição Federal de 1988.

A EI é atualmente a primeira etapa da Educação Básica nacional e marca a entrada das crianças no ambiente escolar. O Ministério da Educação (MEC), em seu *website*⁵ relacionado às metas do Plano Nacional de Educação (PNE), esclarece que a Meta 1 deste, trata sobre a universalização, até 2016, da EI na pré-escola para crianças de 4 a 5 anos de idade, bem como a ampliação da oferta de EI em creches de forma a atender, no mínimo 50% das crianças de até 3 anos, até o término da vigência do PNE, em 2024.

Nesse *website*, o MEC apresenta números sobre o atendimento e matrícula escolar de crianças de zero a 5 anos de idade, coletados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) através do Censo Populacional de 2010 e da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) – 2013 e 2015. Em relação à taxa de atendimento escolar na pré-escola para crianças de 4 a 5 anos de idade, os dados apresentados nesse *website*, indicam atendimento escolar para 81,4% desse público. Por outro

⁵ Website do MEC/PNE: http://simec.mec.gov.br/pde/grafico_pne.php. Acesso em 10 ago. 2019.

lado, o percentual de crianças de até 3 anos de idade que frequenta a creche, encontra-se em torno de 23% dessa população.

Observa-se que, muito embora o percentual de atendimento escolar em pré-escola se aproxime ao determinado pela Meta 1, a universalização dessa etapa da Educação Básica não foi atingida no ano de 2016, que era o prazo determinado pelo PNE. Ademais, os números apresentados apontam que faltando menos de cinco anos para o término da vigência do PNE, o percentual de crianças atendidas na creche, encontra-se distante do mínimo de 50% estabelecido no PNE para a ampliação do acesso à creche para crianças de até 3 anos de idade.

Levantamentos mais atuais sobre a matrículas realizadas na EI, como os publicados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) nas Sinopses Estatísticas da Educação Básica 2019, relativos ao Censo Escolar do ano anterior, apontam um somatório de 8.972.778 crianças matriculadas na EI, sendo 3.755.092 de matrículas na Creche e 5.217.686 na Pré-escola.

Os dados estatísticos sinalizam que o Brasil caminha rumo à universalização do atendimento escolar para a faixa etária de 4 a 5 anos, no entanto, o acesso à creche para as crianças de zero a 3 anos de idade requer esforços contundentes voltados para a elaboração e a aplicação contínua de políticas públicas que visem condições concretas para garantir o direito de acesso à educação para essa parcela da população. Nesse sentido, Carrazoni (2018, p. 74) esclarece que:

O peso dos primeiros cuidados na formação do cérebro é alto e sob o ponto de vista da economia, atender com qualidade esses grupos é um bom negócio para os países. O investimento no pré-natal e na infância trazem benefícios a médio e longo prazos, com redução de gastos com jovens e adultos, com evasão, repetência, violência, justiça criminal entre tantos outros.

Essa fala reforça a relevância do atendimento escolar na EI voltado à Primeira Infância. Numa sociedade com significativas diferenças sociais, econômicas e regionais, na qual nem todas as crianças encontram-se inseridas em lares estáveis, saudáveis e seguros, e não recebem condições básicas de saúde, lazer e de alimentação, é fundamental reconhecer que é na escola que muitas crianças receberão a oportunidade de viver sua infância de forma plena, em um ambiente seguro, afetivo, saudável e estimulante.

Carrazoni (2018, p. 74) acrescenta que por o cérebro ser mais plástico durante os primeiros anos de vida, as influências ambientais presentes no cotidiano das crianças podem promover significativos impactos em seu desenvolvimento e que, por conseguinte, a EI “tornou-se uma exigência imprescindível, especialmente em áreas de populações vulneráveis”.

Em vista destes argumentos, o atendimento escolar de qualidade durante a Primeira Infância apresenta significativo potencial para agir como um equalizador social, ofertando oportunidades educacionais mais igualitárias para grupos sociais distintos, já que historicamente a parcela mais rica da população brasileira tende a matricular seus filhos em creches particulares, enquanto os seguimentos sociais com baixa renda condicionam-se à oferta de vagas públicas.

Polo e Santos (2018, p. 76) ressaltam ainda que o atendimento escolar na EI deve ser encarado como prioridade nas políticas públicas, visto que,

Em primeiro lugar, há extensa evidência de que a Primeira Infância constitui janela de oportunidades em termos de desenvolvimento. A arquiterura cerebral em construção e a maleabilidade das capacidades humanas, em geral presente nessa fase, ampliam o potencial para que as políticas públicas, que melhorem o ambiente da criança, resultem em benefícios substanciais para ela e para os que com ela convivem. Em segundo lugar, o processo de aprendizado requer um esforço contínuo em oferecer à criança um contexto escolar seguro e estimulante já que

defasagens surgidas na Primeira Infância acabam por limitar a capacidade de aprendizado nas fases posteriores da vida e torna, desse modo, a escola menos atrativa para o indivíduo. Em terceiro lugar, e na medida em que a literatura registra que boa parte dos gabinetes de desenvolvimento decorrentes da frequência à EI perdura (em especial, o progresso socioemocional), investimentos realizados no início da vida tendem a elevar a qualidade do bem-estar das pessoas por um prazo relativamente maior do que os realizados em idades mais avançadas.

Em vista dos argumentos apresentados, compreende-se ser fundamental que as creches e pré-escolas sejam vistas como locais que fomentam o desenvolvimento infantil e que o atendimento escolar voltado para a Primeira infância “demanda não apenas os cuidados funcionais, mas um programa pedagógico que aproveite a oportunidade dos períodos críticos dessa fase da vida” (LENT, 2019, p. 81) para que as crianças possam vivenciar experiências diversificadas que poderão auxiliar em aprendizagens futuras e no seu desenvolvimento integral, considerando as especificidades e potencialidades do neurodesenvolvimento na Primeira Infância.

Considerações finais

O atendimento escolar voltado à parcela da população brasileira que se encontra na Primeira Infância tem sido expandido de forma relativamente lenta nos últimos anos. Embora seja possível observar nos dados estatísticos um crescente no número de matrículas tanto na creche quanto na pré-escola, ainda há um longo caminho a ser percorrido para que Meta 1 do PNE de 2014 seja concretizada.

Nessa paulatina ampliação de acesso das crianças à EI, é essencial que a qualidade da educação ofertada seja observada. Dentre muitos fatores relevantes, um dos aspectos determinantes para que atendimento escolar voltado à Primeira Infância atinja resultados positivos, é a compreensão

sobre as especificidades relacionadas ao desenvolvimento da faixa etária atendida, visto que, nessa etapa da Educação Básica atende-se crianças em uma fase da vida em que ocorrem intensas transformações na estrutura cerebral, promovidas por meio de um processo complexo e heterogêneo de amadurecimento que possibilita a paulatina aquisição e ampliação de habilidades básicas que servirão de base para habilidades mais complexas.

O presente estudo demonstrou que no contexto das discussões relacionadas ao desenvolvimento infantil, ressalta-se a relevância dos primeiros anos de vida para a constituição do sujeito por se tratar de um período de intensas mudanças fisiológicas, cognitivas e comportamentais. Os autores referenciados convergeram para o entendimento de que o desenvolvimento neurobiológico infantil associa-se tanto aos fatores genéticos e ambientais, quanto aos relacionamentos sociais, aos vínculos afetivos e ao modo que a criança interage com as experiências à que é exposta cotidianamente.

Esse entendimento aponta para a importância de haver um esforço significativo para que todas as crianças brasileiras estejam inseridas em ambientes seguros, acolhedores e saudáveis, nos quais elas sejam respeitadas enquanto indivíduos em desenvolvimento e onde ocorra uma oferta contínua de estímulos positivos e experiências significativas.

No ambiente escolar da EI isso significa garantir que o atendimento à criança não se restrinja apenas à observância de suas necessidades básicas relacionadas à alimentação e à higiene, mas que esses locais promovam a indissolubilidade entre o cuidar e o educar, através do exercício cotidiano do cuidado e da oferta de estímulos de qualidade, atividades pedagógicas intencionais, lúdicode, vivências culturais, vínculos afetivos estáveis e oportunidades pedagógicas diversificadas que fomentem o desenvolvimento integral dos bebês e crianças.

Sobre o desenvolvimento infantil, o estudo também destacou que, sob a influência de diferentes fatores internos e externos que corroboram para a maturação cerebral, crianças com idades próximas não se equiparam

plenamente em termos de aquisição e domínio de habilidades. Desse modo, entende-se que é essencial que as práticas pedagógicas voltadas à EI sejam pautadas no entendimento de que as vivências promovidas no ambiente escolar respeitem e valorizem as particularidades e os contextos individuais de cada criança que nele se encontra, buscando promover, de fato, experiências variadas, consistentes e significativas para todas as crianças no ambiente escolar.

Referências

- BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf. Acesso em: 02 fev. 2017.
- _____. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 jun. 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm. Acesso em: 05 jun. 2016.
- _____. Lei nº 13.257 de 8 de março de 2016. *Marco Legal pela Primeira Infância*. Conteúdo disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/113257.htm. Acesso em: 02 fev. 2017.
- BEE, H.; BOYD, D. *A criança em desenvolvimento*. 12ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- CARRAZONI, E. R. *Neurociência, Infância e Educação Infantil*. RELAdEi (Revista Latinoamericana de Educación Infantil), 7(1), p. 67-77. Disponível em: <http://www.usc.es/revistas/index.php/reladei/index>. Jan 2018. Acesso em: 08 jun. 2018.
- COLE, M.; COLE, S. R. *O desenvolvimento da criança e do adolescente*. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- COSENZA, R.; GUERRA, L. *Neurociência e Educação: como o cérebro aprende*. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- COSTA, J.C. Neurodesenvolvimento e os primeiros anos de vida: genética vs. ambiente. RELAdEI, Revista Latinoamericana de Educación Infantil, 7 (1), 52-60. Disponível em: <http://www.usc.es/revistas/index.php/reladei/index>. 2018. Acesso em: 15 jun. 2018.

DOMINGUES, M. A. *Desenvolvimento e aprendizagem: o que o cérebro tem a ver com isso?* Canoas: Ulbra, 2007.

FALAVIGNA, A.; NETO, J. G. V. *Neuroanatomia: Tomo III.* Caxias do Sul, RS: Educs, 2012.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social.* 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

INEP. *Sinopses estatísticas da Educação Básica 2019.* Conteúdo online disponível em: <http://portal.inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>. Acesso em: 04 fev. 2020.

KANDEL, E. *Princípios de Neurociências.* Porto Alegre: Artmed, 2014.

LENT, R. *Cem bilhões de neurônios? Conceitos fundamentais da Neurociência.* 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2010.

_____. *O cérebro aprendiz: neuroplasticidade e educação.* Rio de Janeiro: Atheneu, 2019.

LIMA, E. S. *Neurociências e aprendizagem.* São Paulo: Inter Alia, 2007.

LURIA, A. R. *Fundamentos de neuropsicologia.* São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1981.

_____. *Neurociência e currículo.* São Paulo: Inter Alia, 2016.

NCPI, Comitê Científico do Núcleo Ciência pela Primeira Infância. *O Impacto do Desenvolvimento na Primeira Infância sobre a Aprendizagem.* Estudo nº I, 2014. Disponível em: www.ncpi.org.br. Acesso em: 02 fev. 2017.

OLIVEIRA, R. M.; LENT, R. O desenvolvimento da mente humana. In: Lent, Roberto; Buchweitz, Augusto; Mota, Mailce B. (Orgs). *Ciência para educação: uma ponte entre dois mundos.* São Paulo: Atheneu, 2018, p. 25-49.

PAPALIA, D.; OLDS, S.; FELDMAN, R. *Desenvolvimento humano.* 8^a ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

POLO, F. M.; SANTOS, D. Educação infantil: avanços e desafios para o futuro próximo. In: Lent, Roberto; Buchweitz, Augusto; Mota, Mailce B. (Orgs). *Ciência para educação: uma ponte entre dois mundos.* São Paulo: Atheneu, 2018, p. 73-96.

SHORE, R. 2000. *Repensando o cérebro: novas visões sobre o desenvolvimento inicial do cérebro.* Porto Alegre: Mercado Aberto, 2000.

Recebido em janeiro de 2020.

Aprovado em junho de 2020.

Compreendendo critérios de validação de problemas de contagem utilizados por professores da Educação Básica

Luzia da Costa Tonon Martarelli¹

Ulisses Dias da Silva²

RESUMO

Esse artigo analisa as concepções e crenças de professores sobre a validade de diferentes soluções de um problema de contagem. Essa pesquisa se justifica pois: (i) problemas de contagem podem apresentar uma série de soluções que envolvem diferentes formas de pensar; (ii) professores costumam valorizar soluções com base em raciocínios padronizados, muitas vezes considerando inválidas soluções corretas porque não se enquadram nesses modelos e (iii) compreender as concepções e crenças desses professores pode servir para estabelecer estratégias, tanto na formação inicial, quanto continuada, para reconhecer e valorizar raciocínios não-padronizados. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com quatro sujeitos pré-selecionados, que foram analisadas segundo a Análise de Conteúdo, e após sucessivas categorizações, foram identificadas três posturas acerca do ensino de contagem, oriundas das entrevistas: postura *sintetizante*, *dialógica* e *contraditória*. Concluímos que diferentes posturas sobre as validações de soluções se expressam em concepções de ensino de contagem em sala de aula, com implicações para qual forma de ensinar e avaliar matemática será apresentada aos alunos.

PALAVRAS-CHAVE: Formação de Professores. Contagem. Concepções e Crenças. Análise de Soluções de Problemas.

¹ Doutora em Estatística. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-3311-5408>. luzia.tonon@uniriotec.br.

² Doutor em Ensino de Matemática. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. <https://orcid.org/0000-0003-3919-2786>. ulissesdias@ufrj.br.

Understanding Basic Education Teacher's Validation Criteria for Combinatory Problems

ABSTRACT

This article analyses teachers' beliefs about validation of different solutions of a combinatory problem. Justifications of this research includes: (i) combinatory problems can have multiple solutions, with different ways of thinking; (ii) teachers valorize standardized solutions, many times invalidating right answers not compatible with these standards and (iii) understanding teachers' beliefs and conceptions can help to establish formation strategies to recognize and valorize non-standardized thinking. There were made four semi structured interviews with four pre-selected participants. Interviews were analyzed with Content Analysis method and, by successive categorization, three instances about combinatorics teaching were identified: *synthesizing instance, dialogic instance and contradictory instance*. We conclude that different teachers' instances about validation of solutions expresses in different conceptions of combinatory teaching, with implications on the way mathematics is taught and evaluated.

KEYWORDS: Teachers' Education. Combinatory. Teachers' Conceptions and Beliefs. Analyzing problems' solution.

Entendendo criterios de validación para los problemas de Combinatoria utilizados por los profesores de Educación Básica

RESÚMEN

Este artículo analiza las concepciones y creencias de los profesores sobre la validez de diferentes soluciones a un problema de Combinatoria. Esta investigación se justifica porque: (i) los problemas de Combinatoria pueden presentar una serie de soluciones que involucran diferentes formas de pensar; (ii) los docentes valoran las soluciones basadas en razonamientos estandarizados, considerando muchas veces soluciones correctas inválidas porque no encajan en estos modelos y (iii) comprender las concepciones y creencias de estos docentes puede servir para establecer estrategias, tanto en la educación inicial como en la continua, reconocer y valorar el razonamiento no estándar. Se realizaron entrevistas semiestructuradas

con cuatro sujetos preseleccionados, los cuales fueron analizados según Análisis de Contenido, y luego de sucesivas categorizaciones, se identificaron tres posturas respecto a la enseñanza de contar, derivadas de las entrevistas: posturas *sintetizadoras*, *dialógicas* y *contradictorias*. Concluimos que diferentes actitudes sobre la validación de soluciones se expresan en conceptos de enseñar a contar en el aula, con implicaciones para qué forma de enseñar y evaluar las matemáticas se presentará a los estudiantes.

PALABRAS CLAVE: Formación del profesorado. Combinatoria. Concepciones y Creencias. Análisis de soluciones de problemas.

* * *

Introdução

Apesar de ser um conteúdo recomendado pelos documentos oficiais para ser trabalhado desde as séries iniciais e durante toda a formação básica, nossa experiência enquanto docente da educação básica e formadora de professores, nos fazem crer que, frequentemente, o assunto contagem só é trabalhado no Ensino Médio, no tópico *Análise Combinatória*. Com isso, perdem-se várias oportunidades de desenvolver o raciocínio combinatório na escola, tornando-o assunto contagem descontextualizado das outras experiências da matemática escolar.

Contagem pode ser um assunto desafiador, haja vista a variedade de possíveis heurísticas na resolução dos problemas, a dificuldade em estimar se um resultado é correto ou não e, não menos importante, falhas na formação dos professores de matemática que podem redundar na persistência de visões limitantes sobre o que é válido ou não como solução de um problema de contagem.

Pesquisas e experiências (PESSOA & BORBA, 2009; 2010) nos mostram que mesmo crianças no ensino fundamental I (primeiro ao quinto ano de escolaridade) podem realizar atividades de contagem e resolver problemas, com base em suas próprias estratégias de cálculo. Para essas autoras, o desenvolvimento conceitual do raciocínio combinatório “é um modo

especial de pensamento lógico-dedutivo e, em uso pleno, denota um mais alto nível de desenvolvimento cognitivo” (BORBA, PESSOA & ROCHA, 2013, p. 896).

Entendemos *Contagem* como estratégias e meios para quantificar padrões ou subconjuntos de objetos ou de situações, a partir de um conjunto dado. Para isso, pode-se munir de estratégias (árvores, fórmulas, diagramas etc.) para determinar quantos elementos ou quantos eventos são possíveis numa dada situação, sem precisar contá-los um a um. Essas estratégias, baseadas no raciocínio multiplicativo e aditivo, organizam sistematicamente grupos de possibilidades para resolver certos tipos de problema, como a constituição de agrupamentos, a determinação de possibilidades e sua contagem. Optamos por uma definição ampla para este conceito, para abranger experiências de contagem desde os anos iniciais de formação, até aquelas que usualmente são chamadas de Análise Combinatória: Arranjo, Permutação, Combinação e outras técnicas que utilizam o princípio fundamental da contagem e o princípio da adição.

Especificamente sobre a formação inicial de professores, a contagem figura (ou figurou, para boa parte dos professores na ativa), em muitos cursos de licenciatura em matemática, ou como uma disciplina optativa ou um conteúdo dentro de uma disciplina obrigatória – como *cálculo de probabilidades* ou *matemática finita*. Isso faz com que seja frequente considerar esse conteúdo como um pré-requisito, não sendo revisitado com o objetivo de discutir as especificidades de ensiná-lo na educação básica. Com base nisso, acreditamos que as concepções e crenças dos professores que começam a lecionar esse conteúdo são fortemente influenciadas pelas suas experiências enquanto alunos da educação básica, mantendo critérios de validação – “essa solução é correta”? “O raciocínio utilizado para resolver esse problema é adequado”? “Qual fórmula encaixa nesse problema”? – que não remetem a uma problematização específica desse conteúdo em situações de ensino em sua formação para a docência. Essa afirmação é corroborada por Borba, Rocha e Lima (2016):

O professor, em particular o de Matemática, desenvolve-se, enquanto profissional, a partir dos conhecimentos teórico-práticos adquiridos ao longo de sua formação. Enquanto estudante e, posteriormente, no exercício da docência, o professor apreende conhecimentos referentes aos diversos conteúdos que trabalhará em sala de aula e concernentes aos processos de ensino e de aprendizagem desses conteúdos. Dentre esses conhecimentos, há os mais amplos - sobre as dinâmicas dos espaços escolares, por exemplo - e há conhecimentos sobre aspectos específicos de determinados conceitos trabalhados. (BORBA et al., 2016, p, 235)

Concepções limitantes sobre a validade de raciocínios envolvidos nas contagens podem ser uma barreira à variedade dos problemas apresentados na educação básica, fazendo com que o professor desconsidere raciocínios válidos – e matematicamente corretos – apresentados pelos alunos e passe ao largo do que deveria ser mais importante: despertar nos estudantes as habilidades de raciocínio necessárias para identificar situações em que a contagem é utilizada e realizar operações corretas, dentro desses contextos. De acordo com Santos (2011, p. 72): “(...) o que ocorre, com frequência, no ensino da Análise Combinatória no ensino médio, é o uso excessivo de práticas manipulativas, levando o aluno à mecanização de processos”, com isso “criase a falsa impressão de que a Análise Combinatória é somente um jogo de fórmulas complicadas” (MORGADO et al., 2004, p. 2).

Desde os PCN's, a importância da contagem é reconhecida:

A contagem, ao mesmo tempo que possibilita uma abordagem mais completa da probabilidade por si só, permite o desenvolvimento de uma nova forma de pensar em Matemática, denominada raciocínio combinatório. Ou seja, decidir sobre a forma mais adequada de organizar números ou informações para poder contar os casos possíveis não deve ser aprendido como uma lista de fórmulas, mas

como um processo que exige a construção de um modelo simplificado e explicativo da situação (BRASIL, 2002, p. 126).

Mais recentemente, com a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2019), tem se valorizado o ensino de contagem desde os primeiros anos do ensino fundamental, propondo sua integração ao currículo com habilidades e competências adequadas a cada fase do ensino.

Acreditamos que o ensino de contagem deve ir além de concepções meramente procedimentais e trabalhar, sempre que possível, com o desenvolvimento do raciocínio combinatório por si mesmo. Mas abre-se assim uma questão: será que os professores atuantes no ensino básico valorizam esse processo?

Esse artigo investiga que concepções e crenças emergem das interações de professores atuantes na educação básica a partir de diversas soluções de problemas de contagem. Para isso, foram selecionados e entrevistados quatro professores com diferentes formações e experiências com ensino de contagem. Eles foram instados a resolver um problema, analisar e avaliar quatro soluções fictícias (mas prováveis) de alunos para esse problema e apresentar um comentário que eles fariam ao aluno, caso estas aparecessem em uma avaliação proposta por eles. Foram identificadas três posturas acerca do ensino de contagem, oriundas das entrevistas: postura *sintetizante*, *dialógica* e *contraditória*, que serão descritas na seção de análise dos dados.

Para entender essas posturas, usaremos como base os trabalhos de Borba e colaboradores (PESSOA & BORBA, 2009; 2010; BORBA, 2010) que pesquisam há algumas décadas sobre o ensino de análise combinatória e contagem, bem como concepções e crenças de professores acerca desse conteúdo na educação básica. Como metodologia para a construção das questões de contagem apresentadas aos entrevistados, usamos uma abordagem inspirada nas MathTASK's (BIZA et al, 2018). Já a análise dos dados teve como base a Análise de Conteúdo (BARDIN, 2004).

MathTASK

Biza et al (2018) propõem MathTASK como metodologia para ir além da discussão abstrata de crenças sobre as práticas de ensino. Defendem que um contexto concreto pode dar uma compreensão compartilhada entre pesquisadores sobre essas crenças, o que pode ajudar a evoluir a pesquisa. A metodologia MathTASK é composta de quatro etapas:

- (a) Resolução de um problema matemático;
- (b) Avaliação de uma solução proposta, real ou fictícia, realizada por um aluno em sala;
- (c) Avaliação da interação de outro professor com o aluno que apresentou a solução;
- (d) Descrição da abordagem que os professores utilizariam em sala nessa situação.

O problema, as soluções do aluno e a intervenção do professor precisam ser ancoradas em pesquisas, de modo a evidenciar situações que têm reconhecidas dificuldades de aprendizagem. O objetivo principal das MathTASKs é tentar entender como os professores reagiriam numa situação real – e provável – de sala de aula quando fossem ensinar esse tipo de conteúdo, a partir da reflexão sobre a interação entre aluno e professor.

Segundo os autores, não é suficiente que as quatro etapas descritas acima sejam seguidas para que se configure uma MathTASK. Para isso, é preciso que: (i) o conteúdo matemático relativo ao tópico estudado cause alguma dificuldade aos estudantes; (ii) as respostas apresentadas dos estudantes representam erros que podem ser realizados e permitam ao professor refletir e demonstrar formas que ele poderia agir para resolver essas dificuldades; (iii) a abordagem pedagógica utilizada pelo professor da etapa (c) da MathTASK pode ser considerada desafiadora aos professores que a estão respondendo; (iv) as respostas e o conteúdo matemático proporcionam contextos para emergir os conhecimentos dos professores, suas crenças e ajudar a compreender detalhes sobre suas práticas.

Em nosso caso, especificamente, optamos por não apresentar o item (c) (avaliação da interação de outro professor com o aluno que apresentou a solução) devido às características dos professores que foram selecionados por nós. Alguns dos prováveis sujeitos a serem entrevistados tinham pouca experiência com ensino de contagem, já que atuam preferencialmente no ensino fundamental. Acreditamos que a resposta de outro professor poderia influenciar nas respostas desses professores, fazendo com que eles concordassem com elas sem reflexão. Assim, entendemos que não realizamos MathTASK com os entrevistados, mas uma abordagem inspirada e muito próxima que ajudou a evidenciar algumas concepções e crenças desses professores, analisadas neste trabalho.

Objetivo e descrição

Queremos identificar, compreender e analisar as concepções e crenças de professores atuantes na educação básica sobre a validade ou não de soluções não-padronizadas de problemas de contagem. Para isso, foram selecionados e entrevistados quatro professores participantes do curso de extensão *Jogos & Matemática*, realizado na Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). O curso contou com aproximadamente 110 participantes, entre professores e alunos de graduação e os encontros presenciais ocorreram mensalmente. A principal atividade do curso foi a construção e discussão de jogos pedagógicos que podem ser utilizados na educação básica. Dentre os resultados concretos do curso de extensão, há um site (<https://jogosmatunirio.wordpress.com/>) em que os modelos e regras dos jogos podem ser baixados e algumas atividades são propostas.

Cada entrevista semiestruturada foi gravada e transcrita, e tratou sobre a formação inicial desses professores, seu trabalho atual e a análise deles acerca de respostas a um problema de contagem. A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da UNIRIO sob o título “*Análise de concepções e crenças de professores de matemática sobre a validade de*

soluções de problemas apresentados envolvendo o princípio fundamental da contagem” e CAAE 93048418.0.0000.5285.

Para a seleção dos entrevistados, foi pedido a todos os cursistas para resolverem um problema de contagem, semelhante ao que seria tratado na entrevista, além de comentarem a solução de um aluno para outro problema. As respostas dos cursistas foram classificadas como certas/erradas e organizadas com base na valorização de estratégias baseadas em fórmulas (um extremo), até valorização de explicações não-formais (outro extremo). Com as respostas dos cursistas assim organizadas, as soluções foram divididas em quatro grupos de mesmo tamanho e selecionado um respondente de cada grupo que satisfizesse os requisitos para ser entrevistado: estar trabalhando com educação básica e ter terminado o curso de licenciatura em Matemática. Essa separação é importante, pois no curso havia professores das séries iniciais (licenciados em pedagogia) bem como alunos de licenciatura em Matemática.

A decisão dos pesquisadores de restringir a pesquisa a professores de matemática se justifica pela dificuldade da questão proposta para ser analisada pelos professores, bem como para permitir que contribuições oriundas da prática docente pudessem emergir das entrevistas. Vinte e quatro sujeitos atenderam a estes critérios, donde veio o universo que os quatro entrevistados foram selecionados.

FIGURA 1: Questão Respondida pelos Entrevistados.

Questão: Jair resolveu vender alguns dos livros que tem em casa para poder ganhar um pouco de espaço na estante da sala. Ele possui sete livros de matemática, nove livros de literatura brasileira e dez biografias. No total, ele quer de desfazer de cinco livros. De quantas formas ele pode fazer isso?

Após responder à questão, cada entrevistado comentou quatro soluções diferentes (conforme Figura 2), que lhe foram apresentadas em ordem

aleatória. Eles deram uma nota, de zero a dez, e fizeram um comentário/intervenção pedagógica que seria realizada por ele em sala.

FIGURA 2: Soluções apresentadas para avaliação dos entrevistados.

Solução 1:

$$\frac{7 \cdot 9 \cdot 10}{5} = 315 \text{ Maneiras}$$

Solução 2:

Eu pensei da seguinte maneira: temos 7 livros do tipo x, 9 do tipo y e 10 do tipo z. Temos que escolher um total de cinco livros. Podemos escolher cinco do primeiro tipo e nenhum dos outros 2; 4 do primeiro tipo, um do segundo e nenhum do terceiro; 4 do primeiro tipo, nenhum do segundo e um do terceiro e assim sucessivamente, até nenhum do primeiro, nenhum do segundo e cinco do terceiro. Como “a ordem” dos livros não importa dentro de um determinado tipo, temos que isso é feito de:

$$\binom{7}{5} \cdot \binom{9}{0} \cdot \binom{10}{0} + \binom{7}{4} \cdot \binom{9}{1} \cdot \binom{10}{0} + \binom{7}{4} \cdot \binom{9}{0} \cdot \binom{10}{1} + \dots + \binom{7}{0} \cdot \binom{9}{0} \cdot \binom{10}{5}$$

Eu sei que o meu raciocínio é coerente, mas nessa prova não vou ter tempo de fazer todas as contas.

Solução 3:

Como temos $7+9+10=26$ livros, podemos imaginá-los como um conjunto só de livros dos quais vamos selecionar cinco, cuja ordem não importa. Isso pode ser feito de:

$$\binom{26}{5} = \frac{26!}{5! 21!} = \frac{26 \times 25 \times 24 \times 23 \times 22}{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1} = 26 \times 5 \times 8 \times 23 \times 11 = 65\,780 \text{ maneiras}$$

Solução 4:

Pelo princípio multiplicativo, o primeiro livro pode ser escolhido de 26 maneiras ($7+9+10$). O segundo, de 25, e assim sucessivamente. Como a ordem dos livros não importa, vamos dividir por 5.

$$\frac{26 \times 25 \times 24 \times 23 \times 22}{5} = 1\,578\,720$$

A solução 1 está errada. As quantidades de livros foram multiplicadas ($7 \cdot 9 \cdot 10$) e o resultado foi dividido por 5 (a quantidade de livros que deve ser descartada). Essa solução pode significar que o aluno utilizou o princípio fundamental da contagem de maneira errada, colocando todos os dados do problema em uma expressão e fazendo a conta. Utilizar os dados do problema para apresentar uma solução é um erro comum e largamente estudado, como

no problema da *Idade do Capitão* (BARUK, 1985), o que justifica que essa solução faça parte do nosso rol de possibilidades.

A solução 2 apresenta uma maneira de pensar no problema que envolve dividi-lo em partes e somar as possibilidades, utilizando o princípio da adição. Conceitualmente, ela está correta. O princípio multiplicativo e a aplicação da combinação também estão corretos, bem como a explicação da maneira que foi pensada está satisfatória. Porém, o resultado não foi apresentado e o suposto aluno utiliza a notação de combinação simples, mas não explicita como o cálculo é feito em cada caso. Essa solução foi pensada para identificar se os critérios de validação das soluções dos entrevistados contemplam casos em que o aluno não deu uma resposta numérica, mas utilizou raciocínio correto/coerente.

A solução 3 está correta. Ela é apresentada com uma breve explicação do raciocínio e os dados do problema são inseridos em uma fórmula “pronta”. As contas estão explicitadas, bem como o resultado. Essa é a solução que, comumente, é considerada a solução esperada, ou a solução minimizada.

Por fim, a solução 4 é organizada com base no princípio multiplicativo, mas está incorreta porque não desconta todas as possibilidades de permutar os livros. Se são selecionados cinco livros (A, B, C, D, E), existem $5!$ maneiras de organizá-los que correspondem à mesma seleção de livros. Portanto, se R é o resultado que estamos buscando,

$$R \times 5! = 26 \times 25 \times 24 \times 23 \times 22 \Rightarrow R = \frac{26 \times 25 \times 24 \times 23 \times 22}{5!}$$

Como a solução apresentada está dividida por 5, não está totalmente correta. A solução 4 foi incluída tentando compreender que peso é dado pelos entrevistados para erros conceituais no contexto de uma solução enxergada por nós autores como parcialmente correta.

Nas quatro soluções, buscamos mostrar diferentes heurísticas que podem ser utilizadas por alunos para resolver o problema dado e que fossem possíveis de aparecerem nas salas de aula dos sujeitos.

Os quatro entrevistados (todos homens) têm seus perfis apresentados no quadro 1. Seus nomes foram alterados, para evitar sua identificação. Todos

eles responderam ao problema antes de serem apresentados às quatro soluções. Agnaldo e César responderam exatamente como a solução 3, fazendo a combinação de 26 elementos tomados 5 a cinco. Daniel resolveu o problema como apresentado na solução 2, abrindo em várias combinações, mas sem calcular o resultado. Já Bruno, apresentou a solução 1, incorreta.

QUADRO 1: Descrição dos Sujeitos

Nome	Formação	Experiência Profissional	Já deu aula de combinatória?	Rede	Segmento de atuação
Agnaldo	Pública / mestrado em andamento	7 anos	Várias vezes	Privada / estadual	Fundamental II e Médio
Bruno ³	Privada	2 anos	Nunca	Privada	Fundamental I
César	Pública	9 anos	Às vezes	Privada / municipal	Fundamental II e Médio
Daniel	Privada /mestrado em andamento	16 anos	Várias vezes	Estadual	Ensino Médio

Na solução 1, Agnaldo, Bruno e César deram nota zero, mas por motivos diferentes, como veremos à frente. Já Daniel deu nota 3. Agnaldo disse que houve um erro conceitual e, por isso, não pode considerar a solução. Porém, atuaria com o aluno explicando o erro e tentando conduzi-lo ao raciocínio correto. Bruno disse que a conta foi armada direito, mas que, como ele errou na hora de fazer os cálculos, ele daria errado. De fato, o resultado da conta é 126. César não entendeu o que o aluno fez. Disse que não daria nota e pediria para o aluno explicar seu raciocínio. Já Daniel disse que o raciocínio está errado, mas daria uma pequena pontuação porque ele usou o princípio multiplicativo.

Na solução 2, Agnaldo e César deram nota 10. Bruno deu 5 e Daniel não entendeu a solução e não deu nota. Agnaldo comentaria com o aluno que a solução está certa, mas que há um caminho que pode fazer menos contas, imaginando juntar os livros todos em uma pilha só. César compreendeu o que o aluno fez, viu que foi diferente de sua solução e achou a melhor resposta.

³ Bruno se formou há mais de uma década, mas só recentemente voltou a trabalhar como professor.

Seu comentário seria reforçando a criatividade do aluno. Bruno daria cinco porque achou a solução “muito grande”, mostrando que valoriza soluções otimizadas:

Bruno⁴: [pensa, põe a mão na cabeça, coça o nariz]. Eu daria 5 para ele [parece incerto] porque aqui ele utilizou uma fórmula muito grande... uma forma muito grande de raciocínio sem dar o resultado

Entrevistador: Mas aí você entendeu como ele foi fazendo? [Aponta no papel dele] Combinação de cinco elementos tomados zero a zero, quatro tomados 1 a um e assim sucessivamente...

Bruno: [Assente, faz sinal de muito grande com as mãos] Só que ele utilizou um cálculo muito grande. Ele poderia ter sido mais resumido.

Entrevistador: Então isso que você falaria para ele? [Confirma com a cabeça] ... que o cálculo é muito grande e que...

Bruno: Isso!

Entrevistador: Beleza.

Note que o entrevistador, percebendo algum tipo de confusão de Bruno, busca explicar a solução para esclarecer se ele entendeu ou não a solução. Bruno confirma que entendeu a notação e o cálculo, mostrando que não reconhece a solução por ser muito grande.

Já Daniel não percebeu que a solução do aluno foi equivalente à sua, pois a notação ($n p$) utilizada na solução era diferente da que ele conhecia para cálculo de combinações. Ele disse que não entendia “de Binômio de Newton”:

Daniel: Sendo bem sincero pela minha fraqueza, eu não sei te responder, até porque embora análise combinatória precise de binômio de Newton, eu não me acho confiável em binômio de Newton.

⁴ Nessa e em todas as outras transcrições das falas dos sujeitos optamos por manter a grafia original, inserindo elementos de contexto, como pausas e movimentos captados pelo vídeo.

Daniel enxerga que não saber Binômio de Newton é, segundo suas próprias palavras, uma “fraqueza”, já que números binomiais fazem parte do currículo do ensino médio. Porém, ele não associa os números binomiais com as combinações, como se fizessem parte de lugares distintos dentro do currículo da matemática.

Na solução 3, Agnaldo e César deram nota 10, ambos achando a solução satisfatória. Lembramos que essa é justamente a solução apresentada por eles. Bruno deu nota 7, dizendo que a solução parecia a mais correta.

Entrevistador: 0 a 10 que nota você daria para essa questão?

Bruno: De 0 a 10?

Entrevistador: Uhum.

Bruno: 7.

Entrevistador: Como é que você falaria para o aluno uma maneira dele corrigir esse erro? Que comentário você faria?

Bruno: [Pensa por vinte segundos] Na verdade, nessa avaliação ficaria difícil avaliando, porque eu não estou dando o conteúdo.

Então a nota mesmo seria justo... 7. Não domino o conteúdo então seria difícil a avaliação aqui.

Mas o que leva Bruno a dar uma nota, mesmo se sentindo inseguro com o conteúdo? Ao que parece, ele sabe reconhecer que uma solução de um problema de contagem deve ser verdadeira pela forma que ela é apresentada. Bruno valoriza uma certa forma de escrever a solução, minimizada, e que deve ser bem pontuada mesmo que ele não tenha certeza de que ela está certa. Após o entrevistador explicar a solução, ele mudou a nota para 10.

Daniel deu 6, porque não entendeu a solução do aluno. Para ele, não fazia sentido pensar em 26 livros como um conjunto só. Com efeito, após o entrevistador tentar explicar a Daniel como o aluno poderia ter pensado, ocorre a seguinte interação:

Entrevistador: Então você dá nota 6 pra ele. E o que falta para ele ganhar 10?

Daniel: na verdade, observando o número de possibilidades de questões de livros que ele pode ter. Essa questão aqui, ele está pegando o somatório das questões que ele tem. 5 livros para poder comprar. O que eu insisto na questão é: Quais os livros que você quer saber? Poderia dividir de todas essas maneiras, como você poderia dividir essas coleções que te interessam com 5 livros então?

Por fim, na solução 4, Agnaldo deu nota 4, Bruno não deu nota, César deu 9 e Daniel deu 8,5. Agnaldo considerou um erro grave dividir por 5 e não por 5!. Utilizaria exemplos para mostrar para o aluno o que deveria ter descontado. Bruno não entendeu a solução e, após intervenção do entrevistador, deu nota 7, porque achou parcialmente correta. César gostou da utilização do princípio multiplicativo e acha que não colocar o 5! foi um erro menor. Já Daniel achou que o erro foi apenas o 5 no denominador e que a resposta correta seria $26 \times 25 \times 24 \times 23 \times 22$.

A Análise do Conteúdo das entrevistas gerou três categorias: *validade das soluções, critérios de avaliação e metodologias de ensino relatadas*. Com base nessas categorias, identificamos três posturas dos professores: *sintetizante, dialógica e contraditória*. As posturas foram identificadas pela análise cruzada das três categorias emergentes das entrevistas. Como veremos a seguir, na descrição de cada uma das posturas, é avaliando a resposta do entrevistado para a *validade da solução* (positiva ou negativa) e os *critérios de avaliação* apontados oralmente ou por escrito em contraposição às *metodologias de ensino* valorizadas e descritas pelos entrevistados que poderemos identificar se dado sujeito se aproxima de uma postura ou de outra.

Para analisar essa validade, levamos em conta as respostas consideradas certas ou erradas pelos respondentes, seus comentários em cada solução e a concordância ou não entre as soluções realizadas pelos

entrevistados e aquelas que foram avaliadas, gerando um quadro comparativo entre os quatro entrevistados.

A sintetizante se refere a uma postura do professor de matemática de validar, em sua avaliação, raciocínios minimizados. A validade e correção se assentam em critérios como “solução mais curta” ou “mais elegante”. O entrevistado que se encaixa nessa postura acredita que, quando há um problema matemático a ser resolvido, existe uma solução ótima a ser perseguida, que tem as seguintes características: (i) é uma solução curta e matematicamente correta; (ii) para chegar a ela, é preciso identificar um padrão de resolução deste tipo de problema e encaixar suas características numa heurística, considerada ótima, o que pode significar adaptar o problema a uma fórmula; (iii) pedagogicamente, o professor busca que todos os alunos se aproximem dessa solução, avaliando os alunos com base na sua adesão ou não ao seu sistema. Essa postura envolve um ensino homogeneizante. Num mundo ideal, todos os alunos darão variações próximas da mesma resposta, que é considerada a única correta.

Dentre nossos entrevistados, Bruno foi identificado com essa postura. Ele é o professor com menos experiência docente e ainda não teve a oportunidade de dar aula de contagem para seus alunos. Porém, a adesão a essa postura não é ligada ao conteúdo (no caso, contagem) mas a atividades e posturas docentes identificadas ou relatadas. De fato, quando perguntado sobre uma aula sua que deu certo, Bruno descreveu:

[...] lá na escola, como tinha um parquinho falei praquela galera toda para pegar a tabuada. Eu falava que na minha próxima aula vai ser tabuada de 8 e 9. “Pessoal vai para o parquinho quem acertar a tabuada”. Então foi uma aula que com certeza deu certo, que até hoje eu vejo alunos que estão até formados na AMAN, ensino superior completo... Me encontra na rua e fala: “Caraca, professor, aquele parquinho! Foi o que marcou”.

Percebe-se uma postura de valorização de uma resposta certa. Os alunos que acertavam a tabuada tinham uma recompensa imediata: a possibilidade de ir para o parquinho brincar. Ao mesmo tempo, os alunos que erravam eram punidos, permanecendo na sala. Essa postura se reflete também na hora de resolver o problema: sua solução é uma conta com os números do problema, utilizando o princípio multiplicativo de uma maneira errada. Quando ele se depara com uma solução equivalente à sua – mas matematicamente errada – ele dá nota zero, mas não por ter identificado o erro matemático, mas porque o aluno errou as contas.

Reiteramos que o que importa, para nossa análise, não é se o professor acertou o problema ou não. A experiência de Bruno com contagem vem só de sua graduação e é natural que ele tenha alguma dificuldade para resolver um problema que não está acostumado. Nos interessam os critérios de validação e as posturas quando apresentado a soluções não-padronizadas. Por exemplo, quando apresentado à solução 2, Bruno disse que “Eu daria 5 para ele porque ele utilizou uma fórmula muito grande de raciocínio sem dar o resultado”. Ou seja, Bruno valoriza uma resposta, um número, uma conta que apresente a solução do problema de maneira otimizada.

A postura dialógica está ligada a um comportamento docente de valorização das respostas e heurísticas dos alunos para intervenção pedagógica. É uma postura centrada no aluno, uma busca de entender sua maneira de pensar, dando peso para raciocínios que podem não ser padronizados ou minimizadores, no sentido descrito na postura anterior. Professores que se encaixam nesse perfil costumam usar o próprio raciocínio do aluno como base para intervir, fazendo perguntas, propondo pensamentos análogos, para gerar contradições, ou pedindo para os alunos darem exemplos de como estão pensando no problema.

Tais professores não buscam que todos os alunos resolvam o problema de mesmo modo, mas que criem suas próprias técnicas. Sua didática busca, antes, que todos tenham raciocínios matemáticos corretos e coerentes e que

construam suas próprias interpretações e soluções, adequadas a cada contexto de problema.

Na nossa pesquisa, dois professores se encaixaram nessa categoria: Agnaldo e César. Perguntado sobre uma aula sua que deu certo, Agnaldo relata:

Eu tenho costume de não começar já na definição. Eu não gosto disso! Eu tenho aversão esse troço! Então eu dei um problema, um problema que é bem conhecido no mundo da gente, que é um problema dos apertos de mão. A ideia do problema é seguinte: tinha uma festa, tinha uma certa quantidade de pessoas que tinha que descobrir qual é. E a única coisa que a gente sabia era o total de apertos de mão. E nesse caso, nessa festa, eram 66 apertos de mão. Aí eu fui conduzindo, querendo saber quantas pessoas tinham nessa festa.

Agnaldo segue descrevendo a atividade, mostrando como seus alunos foram buscando soluções para o problema: indo ao quadro, fazendo conjecturas, discutindo entre si, até que a turma toda tivesse um consenso sobre a quantidade de pessoas na festa. Essa atividade foi realizada justamente para introduzir o conteúdo de análise combinatória e revela uma postura de valorização das produções dos alunos.

Já César descreveu uma atividade que ele utilizou em sala com materiais concretos, com os alunos fazendo conjecturas e tabelas a partir de sólidos de Platão. Também partiu das respostas dos alunos para que eles percebessem o padrão da relação de Euler.

Isso também se reflete na hora de avaliar as soluções. Tanto Agnaldo quanto César deram nota máxima para a solução 2, que envolve a soma de várias combinações. Sobre a solução do aluno, Agnaldo diz:

Agnaldo: Ah, mas ele fez! O mais difícil na minha opinião ele fez! O mais difícil que é conjecturar isso aqui. Ele pensou: “bom se eu escolho 5 de matemática, beleza. Eu escolhi meus 5”, depois [...]

quebrou em casos. Fez caso 1, caso 2... é o que eu tô entendendo.

Depois somou os casos. Tá certo!

Entrevistador: Então você daria 100%?

Agnaldo: 100% [assertivo]

O professor demonstra empolgação com uma resposta do aluno, que não era a esperada por ele. Não faz nenhuma menção a descontar ponto por não ter encontrado a resposta numérica. E, mais à frente, quando perguntado sobre a intervenção pedagógica, busca ter certeza de que o aluno entendeu o conceito de combinação. Na mesma questão, César diz:

Entrevistador: Você entendeu o que ele fez, né?

César: Sim, ele tá abrindo todas as possibilidades.

Entrevistador: Mas ele não chegou na resposta no final.

César: É muita conta.

Entrevistador: Então você daria 10 nesse caso?

César: É! O raciocínio está certo.

Entrevistador: algum comentário para ele?

César: tá de parabéns.

César, assim como Agnaldo, valoriza um diálogo com o aluno, tentando entender com ele o seu jeito de resolver o problema.

A última postura identificada foi a contraditória. Daniel parece valorizar raciocínios dos alunos, por exemplo, dando uma pequena pontuação na solução 1, por identificar o princípio multiplicativo. Na entrevista, ele falou sobre experiências dele em sala, usando jogos e material concreto, mas quando perguntado se esse tipo de atividade era comum, ele deu uma resposta contraditória:

Daniel: eu acho que tem que unir o útil ao agradável. É impossível a gente descartar um pouco conservador e tentar colocar o moderno. Porque quando você colocar o moderno, você causa discórdia.

Quando você coloca o conservador, você se torna obsoleto. Acho que a ideia é unir o útil ao agradável.

Perceba que sua fala é confusa. É difícil entender sua posição, pois ele se coloca entre polos não necessariamente antagônicos (moderno/conservador discórdia/obsoleto). Ele parece não querer se comprometer. Quando perguntado sobre a solução 3, ele não entende a solução do aluno e mesmo depois de explicado, disse que daria nota parcial. Achamos que isso é grave já que, mesmo sendo professor há bastante tempo e dando esse conteúdo várias vezes, Daniel não foi capaz de identificar um raciocínio correto. Em vez disso, ele tentou fazer com que o aluno “se encaixasse” na sua solução. Portanto, César tem um discurso que valoriza as produções dos alunos, dando alguma nota para produções parciais, mas uma avaliação que remete a uma solução correta, ideal, e que deve ser buscada pelos alunos. Enxergamos, assim, sua postura como contraditória, não tendo elementos, com base nos dados, para uma conclusão acerca de suas práticas em sala.

Conclusões e apontamentos

Retornando à nossa questão de pesquisa, gostaríamos de compreender e analisar a concepções e crenças de professores atuantes na educação básica sobre a validade ou não de soluções não-padronizadas de problemas de contagem. O desenvolvimento da pesquisa, principalmente a fase de análise das entrevistas, permitiu identificar posturas, dentro do conjunto de sujeitos analisados, frente às soluções apresentadas. O processo de recategorização, típico da Análise de Conteúdo, permitiu identificar três categorias emergentes da entrevista: *validade das soluções, critérios de avaliação e metodologias de ensino relatadas*. A identificação das três posturas (*sintetizante, dialógica e contraditória*) foi resultado da análise cruzada das enumerações identificadas em cada sujeito em cada categoria.

A estrutura de investigação proposta permitiu emergir posturas sobre a validade de soluções de professores. Identificadas três posturas em relação a essa validade, foram dados exemplos de como os critérios de validação das soluções dos alunos refletem concepções que os professores possuem sobre o que é ensinar matemática. As posturas sintetizante, dialógica e contraditória emulam concepções e crenças desses professores que emergem de suas práticas relatadas e da interação deles com soluções prováveis de alunos.

Não temos aqui a pretensão de descrever pormenoradamente as concepções e crenças desses sujeitos (nem mesmo as posturas deles frente às soluções de problemas de combinatória), mas apontar que existe uma diversidade de posturas dos professores em relação a essas soluções. Identificamos, sim, as “práticas manipulativas” e “mecanizadas” apontadas por Santos (2011), associadas à postura sintetizante, mas também a valorização do raciocínio combinatório nos professores que foram identificados com a postura dialógica. A relação entre sua experiência e sua prática docente no ensino de combinatória já era apontada por Rocha (2011).

Acreditamos que a metodologia aqui utilizada pode ter um papel importante como modelo para compreender as práticas de professores, mas que ainda é necessário realizar mais pesquisas, tanto para identificar e classificar as posturas dos professores frente ao ensino de contagem, como para compreender de que forma a formação – inicial e continuada – de professores pode ser planejada para trabalhar com exemplos práticos do que ocorre em sala de aula, não só do ponto de vista dos conhecimentos mobilizados (como, por exemplo, analisado por Rocha (2011)).

Acreditamos que esse é apenas um *começo de conversa*. Por exemplo, cremos que essa pesquisa possa ser estendida a um número maior de professores para avaliar a perenidade e completude das posturas aqui identificadas. Também seria interessante avaliar como a formação continuada pode influenciar na mudança dessas posturas. A quantidade relativamente baixa de pesquisas enfocada no ensino de contagem nos anos finais da educação básica aponta que é preciso expandir as investigações para

dar suporte à necessidade de ensinar a contagem e o raciocínio combinatório de maneira distribuída no currículo da escola básica, a partir das demandas da BNCC.

Por fim, cremos que é preciso investigar sobre o uso das MathTASK's como ferramentas para formação inicial e continuada de professores, tanto no ensino de contagem, quanto em outros tópicos da matemática básica. A estrutura de discussão com base em um problema inspirado ou oriundo da interação em sala de aula pode suscitar discussões que mobilizem saberes compartilhados entre professores de diferentes experiências e locais de trabalho, com resultados tangíveis para a formação.

Referências

- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. 3^a. Lisboa: Edições, v. 70, 2004.
- BARUK, S. *L'âge du capitaine. De l'erreur en mathématiques*. Paris, Le Seuil, 1985.
- BIZA, I.; NARDI, E.; ZACHARIADES, T. Competences of mathematics teachers in diagnosing teaching situations and offering feedback to students: Specificity, consistency and reification of pedagogical and mathematical discourses. In: *Diagnostic Competence of Mathematics Teachers*. Springer, Cham, 2018. p. 55-78.
- BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais*. Brasília: MEC, 2002.
- _____. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, DF: MEC, 2019. Disponível em:
<<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/documento/BNCC-APRESENTACAO.pdf>>. Acesso em: 08 abr. 2019.
- BORBA, R: O raciocínio combinatório na educação básica. In X Encontro Nacional de Educação Matemática, 2010, Salvador. *Anais...* Salvador: X ENEM, 2010.
- BORBA, R.; ROCHA, C. A.; LIMA, A. P. B (2016). Conhecimentos docentes sobre combinatória: reflexões para a prática em sala de aula. In LAURINO, D. P.; RODRIGUES, S. C. (Org) *Estudos em Educação em Ciência*. Editora da FURG: Rio Grande, 2016. p. 234-252. Disponível em: <<http://repositorio.furg.br/handle/1/5939>>. Acesso em: 11 dez. 2019.
- BORBA, R. E. de S. R.; PESSOA, C. A. dos S.; ROCHA, Cristiane de A. Como estudantes e professores de anos iniciais pensam sobre problemas combinatórios

How Primary School students and teachers think about combinatorial problems.
Educação Matemática Pesquisa: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática, v. 15, n. 4, p. 895-908, 2013.

MORGADO, A.C.; CARVALHO, J.B.P.; CARVALHO, P.C.P.; FERNANDEZ, P. *Análise Combinatória e Probabilidade: com as soluções dos exercícios*. 9 ed. Editora SBM: Rio de Janeiro, 2006.

ROCHA, C. *Formação Docente e o Ensino de problemas combinatórios: diferentes conhecimentos, diversos olhares*. 2011. 192 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

SANTOS, R. H. dos. *Uma Abordagem do Ensino da Análise Combinatória sob a Ótica da resolução de Problemas*. 2011. 232f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Universidade Cruzeiro do Sul, UCS-SP, São Paulo.

PESSOA, C.; BORBA, R. Quem Dança com quem: o desenvolvimento do raciocínio combinatório de crianças de 1^a a 4^a série. *ZETETIKÉ*, Campinas, v.17, n.31, p. 105-155, jan/jun, 2009.

PESSOA, C.; BORBA, R. O Desenvolvimento do Raciocínio Combinatório na Escolarização Básica. *Em Teia: Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana*, v.1, n.1, 2010. Disponível em:
<<http://emteia.gente.eti.br/index.php/emteia/article/view/4>> Accessado em: 21 set. 2010.

Recebido em dezembro de 2019.

Aprovado em março de 2020.

A honestidade como valor moral: uma construção possível e necessária na escola

Rita Melissa Lepre¹

Patrícia Elisabeth Ferreira²

RESUMO

Impelidos pelos problemas de corrupção e desonestade vivenciados em nosso país, a intenção deste trabalho é discutir as razões que levam o ser humano a tal comportamento e as possíveis formas de amenizar essa conduta. Elegemos o valor honestidade para ser objeto de pesquisa e descrevemos quais as contribuições deste valor moral na construção da autonomia e na formação do caráter Infantil. Realizamos uma análise pautada na perspectiva psicogenética abordando os principais aspectos do desenvolvimento moral, segundo Piaget (1932/1994), e outros teóricos que investigaram como a honestidade pode ser ensinada racionalmente e construída de maneira cooperativa e democrática. A pesquisa intervenção de abordagem qualitativa foi aplicada nos anos iniciais, contendo três fases: (1) Pré-teste, (2) Programa de Intervenção e (3) Pós-teste. Os resultados permitiram observar que, após o programa de intervenção, as crianças reprovaram a desonestade e associaram suas concepções a vários aspectos imorais já conhecidos, como: roubo, trapaça e mentira.

PALAVRAS-CHAVE: Escola. Honestidade. Moralidade. Valor moral.

Honesty as moral value: a possible and necessary construction in school

ABSTRACT

Impelled by the problems of corruption and dishonesty experienced in our country, the intention of this paper is to discuss the reasons that lead

¹ Livre-Docente em Psicologia da Educação. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru, SP, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-0096-3136>. *melissa.lepre@unesp.br*

² Mestre em Docência para a Educação Básica. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru, SP, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-8761-2725>. *pattyelisabethferreira@gmail.com*

the human being to such behavior and the possible ways to mitigate this conduct. We chose the honesty value to be the object of research and describe the contributions of this moral value in the construction of autonomy and in the formation of the Child character. We conducted an analysis based on the psychogenetic perspective, addressing the main aspects of moral development, according to Piaget (1932/1994), and other theorists who investigated how honesty can be rationally taught and built in a cooperative and democratic way. The intervention research with a qualitative approach was applied in the initial years, containing three phases: (1) Pre-test, (2) Intervention Program and (3) Post-test. The results showed that, after the intervention program, the children disapproved of dishonesty and associated their conceptions with several immoral aspects already known, such as: theft, cheating and lying.

KEYWORDS: School. Honesty. Morality. Moral value.

Honestidad como valor moral: una construcción posible y necesaria en la escuela

RESUMEN

Impulsados por los problemas de corrupción y deshonestidad experimentados en nuestro país, la intención de este trabajo es discutir las razones que llevan al ser humano a tal comportamiento y las posibles formas de mitigar esta conducta. Elegimos el valor de la honestidad como objeto de investigación y describimos las contribuciones de este valor moral en la construcción de la autonomía y en la formación del carácter del Niño. Llevamos a cabo un análisis basado en la perspectiva psicogenética, abordando los principales aspectos del desarrollo moral, según Piaget (1932/1994), y otros teóricos que investigaron cómo la honestidad puede enseñarse y construirse racionalmente de manera cooperativa y democrática. La investigación de intervención con un enfoque cualitativo se aplicó en los años iniciales, que contiene tres fases: (1) Prueba previa, (2) Programa de intervención y (3) Prueba posterior. Los resultados mostraron que, después del programa de intervención, los niños desaprobaban la deshonestidad y asociaban sus concepciones con varios aspectos inmorales ya conocidos, tales como: robo, engaño y mentira.

PALABRAS CLAVE: Escuela. Honestidad. Moralidad. Valor moral.

Introdução

A pertinência das escolas discutirem temas relacionados à educação moral ou em valores torna-se cada vez mais urgente, frente às conjecturas sociais, políticas e humanas de nossa sociedade atual. A temática da moralidade no ambiente escolar e da construção de valores pessoais socialmente justificados, resulta na reflexão sobre o papel da instituição escolar para a formação integral do indivíduo e sua função educativa, considerando todas as possibilidades humanas.

Segundo La Taille; Menin e colaboradores (2009), um ponto importante a se atentar neste período, de pós-modernismo, é estarmos vivendo um profundo processo de transformação social e mudanças históricas que trazem modificações de hábitos e comportamentos individuais e coletivos. Assim, a concepção de valores morais passa por transformações estruturais e por crises que geram a sensação de vazio existencial.

Na contemporaneidade, de caráter capitalista, os casos de desonestade repercutem como um rastilho de pólvora, desde os mais simples aos mais graves casos de corrupção. Isso podemos atribuir, entre outras variáveis, sobretudo, aos referenciais de vida baseados nas virtudes, que se encontram cada vez mais escassos e instáveis.

Assim, frente às diversas situações de corrupção, que assolam nosso país, o objeto de pesquisa deste trabalho foi o desenvolvimento da moralidade infantil e a construção da honestidade, enquanto valor moral. Dessa forma, julgamos que o valor da honestidade deva ser ensinado e construído junto à criança, desde os primeiros anos escolares, a fim de que esse princípio contribua na formação do caráter e na convivência democrática.

Considerando que a escola pode colaborar na formação de uma sociedade mais justa e democrática, e que se constitui como lócus com grandes possibilidades de evolução da pessoa humana, esta pesquisa traz a proposta de um trabalho voltado para a educação moral, como impulso para

o desenvolvimento do juízo moral na criança, buscando construir e ascender o valor moral da honestidade.

Referencial teórico

Partindo das considerações elencadas e da atual situação do país, a intenção em se pesquisar e discutir sobre o valor da honestidade pautou-se no pensamento de Tognetta e Vinha (2009), que descreve a importância em se trabalhar a moralidade na instituição escolar como objeto de estudo e que deve ser ensinado, uma vez que não é inato ao ser humano. Assim, segundo as autoras, é essencial que haja reflexão sobre os valores, considerando que a moral é um objeto do conhecimento, que se aprende racionalmente.

Desse modo, a Educação apresenta-se como um fator de esperança e transformação para a sociedade, em que o objetivo da ação educativa deve ser o desenvolvimento integral da criança em seus aspectos físico, afetivo, cognitivo e social; contribuindo inclusive na formação moral do estudante, no desenvolvimento da autonomia e no modo como ele se comporta e age frente às questões cotidianas. Nessa perspectiva, o conceito de caráter tem fundamental importância no desenvolvimento do indivíduo e deve ser olhado com atenção pelos profissionais da educação.

Para Aristóteles (1987), o traço de caráter moral é aquele que possibilita as virtudes, tendo como argumento básico que a conduta moral precisa ser aprendida, praticada e internalizada como um caráter ou como uma virtude. Dessa forma, entendemos que o caráter está estritamente ligado à razão, percepção e a experiência dos sentidos (ARISTÓTELES, 1987 apud LA TAILLE e MENIN *et al.*, 2009, p. 75).

Para Sennett (1999), professor de Sociologia da Universidade de Nova York e da London School of Economics, a definição de caráter está pautada nos traços pessoais de cada indivíduo que são desenvolvidos ao longo da vida. Sendo assim, é correto afirmar, que o caráter vai se estruturando gradativamente no curso da existência, sob influência de fatores ambientais

(família, educação, relações sociais e culturais), que atuam de maneira variada, podendo modificar tendências iniciais.

Em síntese, estando a instituição escolar comprometida com o desenvolvimento dos estudantes e inserida nesse processo de formação de valores é preciso repensar comportamentos e conceitos para tornar-se uma unidade promotora da formação do caráter e da cidadania.

Quando se fala em desenvolvimento moral da criança, Piaget (1932/1994), baseado na filosofia kantiana, propõe a existência de duas tendências morais denominadas: heteronomia (a regra vem do exterior, do outro) e autonomia (capacidade de governar a si mesmo).

No tocante, a tendência da heteronomia, que se inicia por volta dos 5 anos de idade e acompanha a criança até os 10/11 anos, aproximadamente, as regras morais são entendidas como impostas, imutáveis e vindas do exterior, caracterizando-se por um comportamento intermediário entre aqueles puramente individuais e os socializados. Piaget (1932/1994) assinala que, na heteronomia, a criança imita o comportamento do adulto porque acredita que as regras vêm de fora, de outro que é superior a ela. As regras são vistas como leis externas, sagradas, imutáveis impostas pelos adultos e modificá-las, seria considerada uma falta grave.

Já na tendência da autonomia, há uma compreensão das regras a partir do interior do sujeito, ou seja, uma consciência das regras, e que segundo Piaget (1932/1994), pode acontecer a partir dos 10/12 anos de idade, como possibilidade. Nesta fase, ocorre a legitimação das regras, que passa a ser vista como resultado de uma decisão livre, digna de respeito e aceita pelo grupo. Dessa forma, toma-se consciência da importância da lei, procurando entendê-la; não apenas seguindo-a como era feito anteriormente.

No momento em que se instaura, por meio de uma construção ativa, a passagem da heteronomia para a autonomia, a criança, afasta-se das regras morais impostas pelo adulto, a fim de refletir e avaliar seu valor.

Para Piaget (1932/1994, p. 64), “[...] é a partir do momento em que a regra de cooperação sucede à regra de coação que ela se torna uma lei moral efetiva”.

Partindo desse princípio, Piaget (1932/1994) constatou que a formação das regras se configura a partir do desenvolvimento gradativo de dois fenômenos: a consciência que se tem das regras e a sua prática. O autor caracteriza consciência (conhecimento) das regras como sendo a maneira que as crianças pensam à obrigatoriedade ou não do seguimento delas, bem como sua prática, ou seja, o modo como as crianças de várias faixas etárias aplicam as normas.

Para Piaget (1932/1994), não há inteligência inata, tanto a consciência moral, como a afetividade e a razão têm seu progresso em estágios sucessivos, nos quais as crianças organizam o pensamento e o julgamento, a partir de suas interações sociais.

Nesse ponto, é importante compreender qual é o conceito de regra empregado na teoria de Piaget para o desenvolvimento do juízo moral. Segundo o autor, a regra é um fato social entre pelo menos dois indivíduos, repousando nessa relação o sentimento do respeito, quer dizer, há regra quando a vontade de um indivíduo é respeitada pelo outro ou quando a vontade comum é respeitada por todos (PIAGET, 1998).

Para o epistemólogo suíço, o desenvolvimento da moralidade se dá principalmente por meio da atividade de cooperação, do contato com iguais, da relação e troca com companheiros e do desenvolvimento da inteligência.

Piaget (1932/1994) afirma em seus estudos que o desenvolvimento da moralidade na criança parte do respeito. Assim, ele caracteriza que existem dois tipos de relações sociais: as de coação e as de cooperação, relacionadas a dois tipos de respeito: o unilateral e o mútuo. Nas relações de coação, prevalece a autoridade adulta que impõe regras às crianças, intensificando assim, a submissão infantil por meio da coação, que reforça a heteronomia. É marcado pelo sentimento desigual entre a criança e o adulto, em que a criança não participa da construção das regras, e muitas vezes, nem sabe

sua função, cumprindo-as sem qualquer questionamento, pois, sente medo de ser punida ou de perder o afeto dos mais velhos. Já as relações de cooperação são regidas pelo respeito mútuo, na qual a criança respeita o adulto, e este também respeita a criança, posicionando-se ainda com autoridade, mas sem coagir, existindo trocas efetivas e equilibradas. Prima-se pelo respeito mútuo entre iguais, sendo essas relações imprescindíveis para a construção da autonomia.

Dessa forma, a criança, portanto, precisa ser educada para a convivência e cooperação, sendo exigido, para este processo, a mediação do meio, da cultura e de seus agentes.

Considerando que a essência deste trabalho é o desenvolvimento da moralidade, com ênfase no valor moral da honestidade, outros aspectos relevantes a serem destacados é a abordagem de Piaget sobre o roubo e a mentira. Entender como as crianças caracterizam e avaliam estes conceitos é fundamental para se estabelecer estratégias pedagógicas de ensino sobre esse valor.

Em se tratando do roubo, Piaget (1932/1994) descreve que as crianças menores, até os 7 anos de idade, tendem a considerar mais grave o roubo de objetos grandes, não considerando as intenções presentes no ato de roubar, ou seja, o resultado material e a consequência do roubo são julgados e devem acarretar em uma punição. Já as crianças a partir dos 8 anos de idade, consideram as intenções do roubo mais importante que seu resultado final.

No que diz respeito à mentira, o autor descreve que é uma falta moral cometida por meio da linguagem, característica da criança pequena, que resulta do pensamento egocêntrico e da coação moral do adulto, chamada de responsabilidade objetiva. É característica marcante da moral heterônoma e frequentemente, a criança de até 6-7 anos relaciona mentira a palavras feias e percebe que ambas são recriminadas pelo adulto, portanto, não devem ser ditas. Piaget (1932/1994) destaca que a criança pequena não mente por mentir; na verdade, ela altera a realidade em função dos seus desejos e fantasias, não sentindo a necessidade de dizer a verdade. Entre os 8-10

anos, devido ao desejo de participação social, a criança experimenta a necessidade da verdade nas relações de respeito mútuo. Assim, Piaget (1932/1994) afirma que aos 10 anos ela é capaz de definir mentira como toda afirmação que é intencionalmente falsa, julgando com base na intenção. A compreensão da regra de não mentir, somente será possível quando a criança estabelecer a relação de cooperação e a superação do egocentrismo, ou melhor, quando o respeito mútuo tiver primazia sobre o respeito unilateral e seus julgamentos não estiverem mais pautados nas consequências materiais do ato.

Com base em pesquisas sobre a forma como as crianças lidam com as regras em situações de jogos e dilemas morais, Piaget (1932/1994) constatou que a construção do senso de justo e injusto encontram-se ligadas à condição de equilíbrio regulador, que caracteriza a relação entre as pessoas e com o desenvolvimento cognitivo, passando por diferentes tipos de compreensão, em relação às regras.

Para o epistemólogo suíço, as regras de justiça promovem o equilíbrio das relações sociais. Biaggio (1972, p. 17), afirma que “[...] a essência da moralidade está no respeito que o indivíduo adquire pelas regras”. Dessa forma, é fundamental reconhecer como a criança adquire respeito pelas regras existentes na sociedade e como este processo pode ser estimulado.

O contato com as regras do que pode ou não fazer dispõe situações para o desenvolvimento da justiça na criança, que Piaget (1932/1994, p. 236) categorizou em: justiça retributiva e justiça distributiva.

Piaget destaca, ainda, que dentro da justiça encontramos uma noção primitiva de justiça, que foi denominada como justiça imanente. Ela se estende até os 6-7 anos, em média, e prevalece a crença de que a punição resulta espontaneamente da natureza e do universo, sendo toda má ação merecedora de um castigo. Piaget (1932/1994) afirma ser uma forma mais primitiva de justiça porque fundamenta-se na crença natural das punições, ou seja, a criança até os seis anos acredita em sanção automática que emana das próprias coisas ou objetos. Essa noção de justiça é vivenciada

na heteronomia, com base no respeito unilateral, não havendo distinção entre dever e obediência, considerando toda sanção legítima e necessária.

A justiça retributiva, compreendida entre 8-11 anos aproximadamente, está subordinada à autoridade adulta, indicando que não existe a diferenciação do justo e do injusto com as noções de dever e de desobediência. Pode-se dizer que, uma sanção é injusta quando pune um inocente, recompensa um culpado ou não é dosada na proporção do mérito ou da falta. Neste período, a criança só percebe a injustiça quando o adulto não cumpre uma ordem que ele mesmo colocou (PIAGET, 1932/1994).

E, finalmente, a justiça distributiva, que se inicia, como possibilidade, por volta dos 11-12 anos, em que a criança consegue analisar as condições particulares de cada situação para aplicar a reciprocidade, ou seja, é injusto uma repartição que favorece uns à custa de outros, sendo esta temperada pelas preocupações de equidade (PIAGET, 1932/1994).

Na teoria piagetiana a sanção tem como propósito o reestabelecimento da ordem, do elo social e da autoridade da regra, e podem ser classificadas de dois tipos: expiatória ou por reciprocidade.

A sanção expiatória caracteriza-se pela coação e pelas regras de autoridade impostas de fora à consciência do indivíduo a qual transgride. É baseada na crença de que a única maneira de se reestabelecer a ordem é por meio de advertência, em outras palavras, punir é justo, necessário e apresenta caráter arbitrário. Está mais ligada à justiça retributiva, pois não há relação entre o conteúdo da sanção e a natureza do ato sancionado, mas é necessário a proporcionalidade entre o sofrimento imposto e a gravidade da falta (PIAGET, 1932/1994).

A sanção por reciprocidade é paralela à cooperação e às regras de igualdade que surgem do interior da criança. Está mais relacionada à justiça distributiva, pois são consideradas realmente como legítimas por decorrer da igualdade que prevalece sobre qualquer outra preocupação. Neste processo, existe a ruptura do elo social provocado pelo culpado, que sente seus efeitos. Há relação de conteúdo e de natureza entre a falta e a punição e tem o

diálogo como a forma mais eficaz de reparação, não necessitando de castigo ou punição. O que impõe neste raciocínio são os princípios da cooperação e das regras de igualdade, é importante que a sanção de um ato tenha relação com a falta cometida e que seja proporcional à gravidade da ação. Piaget assegura que “[...] basta pôr a funcionar a reciprocidade [...] Basta tirar as consequências da violação desta regra, para que o indivíduo se sinta isolado e deseje, ele próprio, o restabelecimento das relações normais” (PIAGET, 1932/1994, p. 162). Quando a adesão aos grupos e a cooperação se transformam em fatores de igualitarismo, a criança coloca a justiça acima da autoridade e a solidariedade acima da obediência; é a moral do bem ou da autonomia.

Ao se falar em honestidade, consequentemente, é preciso discutir sobre seu avesso, a expressão “corrupção”, e entender o que ela significa. Ao investigar seus desdobramentos, conclui-se que a corrupção está ligada a várias outras áreas de nossa vida, inclusive pessoal, e não só associada ao campo político e governamental. Compreender esse fenômeno, nos seus diversos aspectos, propor respostas e soluções para seu combate não é tarefa fácil, principalmente porque esse mau acomete a todos, indistintamente.

Santos e Amanajás (2012), em seu artigo “Democracia e corrupção no Brasil: a face tirana do poder político”, relatam que “O estado de descrença na política nacional chega a tal ponto que o povo cada vez mais perde a esperança em uma mudança” (p. 19). Nesta perspectiva, é possível observar que o princípio da honestidade exige uma postura particular do indivíduo de reflexão de suas ações para e com a coletividade no desejo de melhorias e igualdades sem querer tirar vantagens ilícitas ou em benefício próprio.

Apesar da complexidade da temática e dos dilemas que a permeiam, para melhor entender as explanações apresentadas, neste estudo, e pautado nas definições já existentes sobre o tema, conceituamos honestidade como um valor ou qualidade do ser humano que tem estreita relação com os princípios da verdade, da justiça, da igualdade de direitos, da reciprocidade e com a integridade moral entre os indivíduos. Consiste no respeito ao que é

particular, público e coletivo; em um modo de vida coerente entre o que se pensa e o que se faz, em comportar-se e expressar-se com empatia colocando-se no lugar do outro para saber se devo ou não praticar determinado comportamento. Honestidade é respeitar a parte de cada um, primando pela harmonia do conjunto, da totalidade; é o princípio de toda democracia com a garantia de que todos podem e devem fazer a mesma coisa. Ser honesto resume-se em praticar o que é racionalmente correto, ainda que, ninguém esteja observando. É preservar-se dos conflitos de interesses para não se deixar contaminar pelas tentações individuais. É proceder com autonomia, consciente de que o ato a ser praticado é um dever, sem esperar recompensas em troca. É agir por racionalidade moral, pensando no bem-estar da coletividade, considerando-a vital e fundamental no convívio em sociedade, orientando práticas e estratégias de conduta nas intenções e ações.

Assim, ao refletirmos sobre o valor moral da honestidade, é inevitável ponderar os motivos que nos afastam deste, ou mesmo as forças que nos impedem de exercê-la, ou ainda, porque é mais fácil falar da desonestidade do que da virtude.

Segundo Ariely (2012), tanto a honestidade quanto a desonestidade são aspectos que estão diretamente ligados à nossa condição humana, ou seja, é difícil responder qual a capacidade humana tanto para a honestidade quanto para a desonestidade. Para o autor, qualquer pessoa pode comportar-se desonestamente no trabalho ou em casa e que seria de fundamental importância entender como a desonestidade funciona, para em seguida, imaginar alternativas de conter e controlar esse aspecto de nossa natureza (p. 5).

Segundo pesquisas e experimentos realizados por Ariely (2012), é muito comum ver pessoas, silenciosamente, absolvendo-se por pegar um pouco de dinheiro ou de mercadoria sucessivas vezes. Isso porque, segundo ele, várias forças psicológicas, sociais e ambientais aumentam ou diminuem a honestidade em nossa vida diária, incluindo conflitos de interesses,

falsificações, promessas, troca de favores, criatividade, influência dos outros em nossa compreensão sobre o que é certo e errado, esgotamento mental, entre outros fatores. O agir honestamente exige do indivíduo um comportamento exemplar e honrado a ponto de olhar-se no espelho e sentir-se bem em relação a si mesmo. No entanto, inúmeras são as possibilidades de desonestade que o indivíduo é submetido, principalmente quanto ao ato de beneficiar-se sem muito esforço ou aproveitando-se de oportunidades que agindo honestamente seria difícil conseguir. O autor é enfático em descrever que a complexidade da desonestidade humana é inerente a todo ser humano e afirma que isso fica evidente em nossa sociedade quando somos expostos a dispositivos de controle, vigilância e supervisão, para inibir o instinto de trapacear ou mentir. A compreensão desses mecanismos envolvidos na desonestidade não é tarefa fácil e isso significa reconhecer que a possibilidade de certos tipos de trapaças torna nossos padrões morais mais flexíveis.

Somente quando constatamos nossa vulnerabilidade frente as facilidades de trapacear e tirar proveito das situações é que teremos condições de nos tornarmos mais conscientes das consequências de nossas ações, podendo assim, aumentar nosso nível de honestidade.

Conforme os apontamentos de Ariely (2012), sobre a complexidade de nossa natureza humana, parece-nos que agir honestamente, por opção e princípio, não é uma tarefa fácil, posto que temos a tendência de aproveitar as possibilidades para trapacear e tirar vantagens. Isso nos faz refletir que o exercício da honestidade requer muito mais que regras ou leis; estamos falando de um valor moral que consiste em fazer o que é correto mesmo quando ninguém está vendo ou não se é supervisionado. A prática desse comportamento como dever da conduta humana exige uma internalização e valoração dessa virtude enquanto exercício racional, isto é, ser honesto é desenvolver a força do caráter para agir com consciência, justiça, igualdade e equidade. Ninguém está imune a fratura ética, temos dilemas aos quais precisamos fazer escolhas em nosso cotidiano.

É óbvio que ao tratar do tema da honestidade no ambiente escolar não podemos desconsiderar que a criança está em processo de formação de sua personalidade e construção de sua moralidade. Segundo a teoria piagetiana, a criança pensa qualitativamente diferente do adulto e ao longo de sua vivência constrói novas estruturas mentais que vão mudando seu pensamento. Por essa razão, a criança, muitas vezes não consegue avaliar porque agiu daquela forma ou analisar antecipadamente as consequências de seus atos, ou seja, a qualidade do pensamento da criança difere do adulto. Ainda neste raciocínio, Ariely (2012), descreve que até mesmo os adultos podem se perder em ciladas pregadas pela mente e “[...] nem sempre podemos saber exatamente por que fazemos o que fazemos, escolhemos o que escolhemos ou sentimos o que sentimos. Porém, a obscuridade de nossas motivações reais não nos impede de criar razões que pareçam perfeitamente lógicas para nossas ações, decisões e sentimentos” (p. 144). Isso demonstra como nossa capacidade de justificar é extensa e expansiva e como a racionalização pode ser predominante em praticamente todas as atividades diárias. Somos capazes de nos distanciar e não perceber, ou não querer tomar conhecimento, de que estamos quebrando as regras. Isso revela a flexibilidade moral que temos mediante as situações que acontecem cotidianamente, dependendo de nossas intenções e das interpretações que damos sempre a nosso favor, muitas vezes atendendo a desejos e ambições internas.

É verdade que pequenos gestos de desonestade podem nos seduzir a ponto de perdemos o controle em várias esferas de nossa vida, seja pessoal ou profissionalmente. Por isso, eles devem ser evitados para não comprometer nossa moralidade frente a situações conflituosas.

Outro estudo relevante de Ariely (2012) é compreender se a imoralidade é contagiosa, ou seja, se ela pode ser espalhada como infecção ou vírus, sendo transmitidos através da simples observação ou contato direto. Ariely constatou em seus experimentos que “[...] o equilíbrio natural da desonestidade pode ser perturbado se formos colocados em estreita

proximidade com alguém que esteja trapaceando” (p. 169). Ele explica que à medida que nossa moralidade se desgasta testemunhando comportamentos antiéticos de colegas, amigos ou familiares, ficamos gradativamente comprometidos à exposição de “germes” imorais havendo um processo lento e sutil de contaminação, deixando-nos ligeiramente mais corruptos.

Para concluir essa análise, estamos cientes das dificuldades em sermos totalmente honestos em nossos comportamentos e nos blindarmos das influências externas do meio social a que estamos expostos, bem como, das forças internas atreladas a nosso egoísmo e jogo de interesses pessoais. Entretanto, acreditamos e nos apoiamos na tese de Ariely de que “[...] atos de honestidade são extremamente importantes para nosso senso de moralidade social” (p. 188). Desse modo, praticar esses atos publicamente são tão importantes quanto buscar aprimorar individualmente nossas ações, em pequena escala, mas sempre em ascensão e constância, melhorando nosso comportamento e disseminando um contágio social deste valor.

Isto posto, cientes dos desafios que a prática da honestidade nos remete e convictos da influência que a escola exerce na formação do indivíduo, consideramos o espaço escolar ideal para a efetivação de propostas pedagógicas de intervenção com o intuito de (re)construção de valores, essencialmente comportamentos honestos que oriente nossa atuação cidadã.

Abordagem metodológica

Considerando os estudos apreciados neste trabalho, verifica-se que mais importante que a descrição do resultado final da pesquisa, está a análise dos processos de desenvolvimento, interação e construção dos participantes no percurso da ascensão da moralidade.

Dessa forma, optamos pela pesquisa-intervenção, com abordagem qualitativa num caráter social, propondo inferências e ações para a

problemática apresentada, num processo participativo e cooperativo entre pesquisador e participantes.

Estrutura da pesquisa – Procedimentos

A pesquisa obedeceu os procedimentos necessários quanto ao encaminhamento dos instrumentos de coleta de dados, sendo: (a) autorização da direção de uma escola pública municipal do interior paulista para realização da pesquisa; (b) autorização dos alunos e de seus responsáveis para participação na pesquisa (assinatura dos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), bem como o Termo de autorização do uso de imagem e voz e das produções dos alunos, todos encaminhados ao Comitê de Ética em Pesquisa na Plataforma Brasil, aprovado pelo parecer de número: 2.422.539. Vale ressaltar que foram observados todos os procedimentos para sigilo da identidade das crianças, assim como para o bem-estar durante o desenvolvimento da pesquisa; (c) sensibilização da turma sobre a temática e aplicação do pré-teste envolvendo um dilema moral sobre honestidade; (d) aplicação e acompanhamento do Programa de Intervenção; (e) aplicação do pós-teste; (f) elaboração gráfica de um produto educacional voltado aos estudantes e professores.

Contexto da pesquisa – Local e participantes

O estudo foi realizado em uma escola municipal do interior paulista, aplicada com aluno do 3º ano do Ensino Fundamental, com a participação de 24 crianças, sendo 10 meninas e 14 meninos entre 8 e 10 anos de idade, onde a pesquisadora era a professora titular da sala.

Procedimentos para coleta e análise dos dados

Para a coleta de dados foram utilizados os instrumentos do pré e pós-teste, observados os protocolos piagetianos utilizados no livro *O juízo Moral na Criança* (PIAGET, 1932/1994), com a intenção de acompanhar o pensamento da criança e avaliar a segurança e clareza das respostas diante das contra-argumentações elaboradas oralmente pela pesquisadora.

Atentos à faixa etária das crianças, propôs-se a adaptação do texto da coleção pequenas lições, denominado “A força do exemplo” (LEGRAND, 2007), uma história que mostrava um exemplo de honestidade do pai a seus filhos. Cada aluno recebeu o texto e um questionário com a intenção de que se posicionasse frente aos dilemas apresentados e decidisse o que fazer. Para não haver variáveis quanto à compreensão da história, o pré-teste foi realizado individualmente para que a pesquisadora pudesse tirar eventuais dúvidas ou mesmo auxiliá-los na leitura. Afinal, era imprescindível que as crianças entendessem a história e os conflitos morais apresentados para poderem decidir o que fazer em cada caso. Esse instrumento serviu de coleta de dados para a análise inicial e final.

A análise dos instrumentos de coletas de dados esteve pautada sob a ótica do referencial da teoria piagetiana e as demais fundamentações teóricas abordadas nesta pesquisa.

Como a pesquisa foi de caráter qualitativo, não colocamos ênfase no sim ou não mencionados nas respostas das crianças. O intuito principal estava em compreender a organização racional que o grupo pesquisado utilizava como mecanismo para elaborar as explicações aos dilemas apresentados, bem como, verificar se após o programa de intervenção haveria mudanças de comportamentos, ou raciocínio quanto ao tema trabalhado.

Foi analisado, o comportamento das crianças, nas relações interpessoais do cotidiano escolar e as expressões dialéticas provindas das discussões/debates, reflexões e acontecimentos em sala de aula.

Por último, o enfoque ficou na análise do pré e do pós-teste, comparando as respostas do antes e do depois após a aplicação do programa de intervenção.

Aplicação do programa de intervenção

Para a realização desta etapa da pesquisa, vários foram os procedimentos e os recursos adotados, como: jogos, dinâmicas de grupo, brincadeiras, rodas de conversa, contação de histórias, leitura de imagens, projeção de filmes, reportagens e vídeos, assim como, reflexões coletivas acerca de dilemas morais entre a pesquisadora e as crianças. No entanto, a literatura infantil foi mola mestra na criação das estratégias aplicadas, visto ser uma ferramenta de ensino com mecanismo facilitador para a apropriação da realidade sem romper com o estágio da fantasia e da magia por meio de contos, fábulas e lendas. Essa estratégia perpassou diversos valores morais como: a verdade, a justiça, a cidadania, a responsabilidade e, por fim, a honestidade, núcleo da pesquisa.

Outra estratégia utilizada, com frequência, no programa de intervenção foram os dilemas morais por apresentarem situações da vida real, com abordagem de distintas questões sociais e culturais, no qual se oferece a oportunidade de escolha, seguida de questionamentos que buscam levantar as razões das escolhas feitas. A intenção, ao aplicar os dilemas morais, não era de julgar se as respostas das crianças estavam certas ou erradas, mas conhecer a forma de estruturação do pensamento para aquela resposta, sabendo assim, como está organizado seu juízo moral.

O critério estabelecido como fator determinante para a consolidação da pesquisa foi a periodicidade regular na aplicação do programa de intervenção. As ações para o processo de aplicação das atividades foram dirigidas e planejadas com a estruturação de momentos específicos três vezes por semana, abarcando a temática do valor da honestidade, incorporando-a de forma agradável, lúdica e transversal, ou seja, trabalhado

nas disciplinas já existentes no currículo, articulando o tema honestidade com as questões sociais vivenciadas na atualidade e também no convívio escolar. No total, foram utilizadas vinte atividades didáticas pedagógicas específicas para o desenvolvimento da moralidade, no que se refere à (re)construção do valor moral da honestidade.

Resultados do programa de intervenção

Ao final da pesquisa, os resultados quanto à análise qualitativa dos dados em relação ao programa de intervenção proposto revelaram que é possível ensinar a honestidade como valor moral ainda nos primeiros anos do Ensino Fundamental. Essa afirmação ratifica a proposição de Piaget (1932/1994) de que a moralidade é algo que se constrói paulatinamente, a partir da vivência de situações morais. Como registramos, no início deste estudo, Aristóteles (1987) afirma que a conduta moral deve ser aprendida, praticada e internalizada.

A utilização de histórias infantis e atividades lúdicas para educar moralmente foi o diferencial facilitador no desenvolvimento da pesquisa e confirmou a hipótese de que é possível aprender valores, sobretudo a honestidade, por meio da ludicidade e de atividades pedagógicas que abordem metodologias adequadas para a faixa etária e com possibilidades de progresso do juízo moral (PIAGET, 1932/1994), sempre optando pela reflexão, diálogo, vivência e construção coletiva.

Outro ponto positivo a se destacar é que, conforme a intensificação de discussões vivenciadas periodicamente e de dilemas morais reais apresentados no relacionamento da sala de aula, as crianças expressaram crescente aumento da autonomia na tomada de decisão e julgamentos coerentes na resolução de conflitos, pensando, na maior parte das vezes, no bem-estar da coletividade e não em desejos individuais.

Resultados do pré e pós-teste

Observou-se no pré-teste, que quando questionadas se era correto omitir informações para se tirar vantagens, algumas crianças justificaram que não viam maldade nesse ato, visto que não haveria danos físicos de machucar alguém. Comentaram ainda que, o simples fato de contar uma mentira não seria tão grave, já que muitas pessoas fazem isso. Já no pós-teste, constatamos que houve um discurso crescente na análise das crianças em considerar que atitudes de mentira acabam comprometendo a credibilidade das pessoas e desenvolveram a compreensão de que falar a verdade é princípio necessário para se buscar a honestidade. No discurso das crianças, no pós-teste, é possível identificar a relação que estabeleceram do “agir corretamente” com o valor da verdade, caracterizando que o reconhecimento e a valorização desse comportamento são socialmente admirados, além de ocasionar orgulho individual no sujeito que o pratica pelo exemplo de honestidade.

La Taille (2009) chama de autorrespeito a valorização que o sujeito faz de si próprio, tendo como base os valores morais. E, esse autorrespeito também é uma construção gradual que necessita de intervenções possíveis de serem realizadas na escola e em outros locus sociais.

Em se tratando do valor da verdade, quando as crianças foram questionadas sobre a importância de sempre dizer a verdade, desde o pré-teste, a maioria já concebia este valor como preceito importante para a vida e para as relações de convivência. No pós-teste, esses argumentos se intensificaram atrelando este valor à consciência moral, no que se refere a orgulhar-se de si mesmo e demonstrar que aquele que diz a verdade é digno de confiança (LA TAILLE, 2009).

Quando as crianças assumiram os papéis dos personagens na história apresentada no instrumento, notamos que nem sempre o pensamento inicial condiz com as ações e com o julgamento. No pré-teste, mesmo sabendo ser errado mentir, algumas crianças responderam que, naquela situação posta especificamente, mentiriam para conseguir o que desejavam, pois não

estavam prejudicando ninguém. Já no pós-teste, a maioria das crianças julgou que mesmo que não conseguisse o desejado, valeria dizer a verdade, relatando que ficariam felizes com sua atitude de serem honestas.

Algumas crianças no pré-teste apontaram que infringiriam as regras, caso julgassem ser necessário, para conseguir o almejado. Já no pós-teste, as crianças foram capazes de analisar quais seriam as consequências desse comportamento. Os resultados apontam que houve um aumento na compreensão da obediência às regras e valorizaram-na como uma norma que deve ser respeitada, demonstrando consciência e legitimação por elas. As justificativas nas respostas do pós-teste mostraram que quando as crianças compreendem o porquê da existência das regras, existe maior disposição em cumpri-las e a percebê-las como necessárias para o bom convívio em sociedade. Observamos que as crianças apresentaram maior equilíbrio no relacionamento consigo mesmas e com o meio, dando importância às regras, respeitando a opinião alheia e pensando de maneira mais ativa na coletividade. Esse processo acontece, pois segundo Piaget (1932/1994), a criança caminha de um egocentrismo integral e inconsciente para um desenvolvimento moral crescente. Ao mesmo tempo em que a criança constrói e coordena seus instrumentos intelectuais, descobre a si mesma, situando-se como um objeto ativo entre outros em um universo exterior a ela.

A confiança e a tranquilidade também foram fatores de destaque na aplicação do pós-teste, pois demonstraram maior facilidade em exercer a empatia colocando-se no lugar do outro para fazer julgamentos, e expressaram maior propriedade quanto às questões morais, ao dizer qual era a resposta mais acertada ao dilema proposto. Também, posicionaram-se de maneira mais reflexiva, considerando todos os fatores que envolviam as situações apresentadas.

Outro elemento importante que analisamos é a noção de justiça do grupo pesquisado. No pré-teste as crianças ainda não conseguiam fazer julgamentos racionais e reflexivos mediante aos dilemas apresentados,

demonstrando dificuldades para tomadas de decisões justas e de intenção coletiva. Já no pós-teste, a maioria das crianças tinha condições de fazer julgamentos guiados por princípios de igualdade, ou seja, pela disposição de reconhecer igualmente o direito do outro e, a partir desse reconhecimento, aplicar a mais justa sanção em determinada situação, confirmando os estudos de PIAGET (1932/1994). Percebemos, neste contexto, o exercício da justiça distributiva, e essa é, sem dúvida, a noção mais evoluída de justiça que está diretamente ligada à autonomia.

Ao questionarmos se uma pessoa deveria ser punida se descumprisse uma regra, as respostas do pré-teste nos revelaram as sanções expiatórias com bastante rigidez. Esse tipo de sanção está ligada à coação e às regras de autoridade. Segundo Piaget (1932/1994), crianças mais heterônomas optam em maior quantidade por esse tipo de sanção, que tem como principal componente a severidade do castigo. Percebemos isso claramente no pré-teste, em que a maioria das crianças priorizava correções severas e castigos implacáveis, na qual é preciso a punição para que se restabeleça a ordem. Já no pós-teste, a maioria das crianças julgou que o erro ou o descumprimento de uma regra poderia ser corrigido sem punições, mas por meio de orientações e diálogo. Isso demonstra que a maioria das crianças compreendeu que a reciprocidade tem mais eficácia que o castigo doloroso. Observa-se, então, a sanção por reciprocidade em que o castigo é diretamente ligado à qualidade do delito. Esse tipo de sanção é conectado à cooperação e às regras de igualdade (PIAGET, 1932/1994). No pós-teste foi possível observar a preferência das crianças pelas sanções por reciprocidade, próprio de um desenvolvimento mais avançado do juízo moral.

Piaget (1932/1994) defende que quando a criança está na fase de transição da sanção por expiação para a sanção por cooperação, existe uma predominância em ações de solidariedade e cooperação em que a justiça baseia-se na compreensão do culpado pela regra violada. Assim, o indivíduo não necessita de castigo ou punição, apenas uma advertência verbal ou uma explicação por meio do diálogo pode trazer resultados mais eficazes. A noção

de justiça apresentada pelas crianças, no pós-teste, revela um aumento gradativo de busca ao que é correto e o que é melhor para a coletividade, posicionando-se inclusive ao se deparar com injustiças. Perceberam também que assumir seus erros e buscar repará-los é uma virtude que deve ser almejada em nossas vidas.

No pré-teste, quando questionamos as crianças sobre “o que é honestidade” e oferecemos algumas alternativas para escolha, foi possível analisar que as respostas se dividiram em todas as opções apresentadas. Já no pós-teste percebemos que as opções ficaram entre “fazer o que é correto ainda que minha vontade seja contrariada” (71%) e “outra resposta” (29%), campo aberto em que elas poderiam sugerir a melhor opção. Na opção “outra resposta” analisamos a evolução das crianças no entendimento e juízo do que é ser honesto, visto que algumas crianças se arriscaram a conceituar a honestidade de maneira diferente à ofertada. Destaca-se que a maioria delas relacionou o valor da honestidade com o valor da verdade e justiça demonstrando relação com a coletividade e empatia em suas reflexões.

No tratamento dos dados qualitativos, averiguamos a crescente evolução para a autonomia e o desenvolvimento do juízo moral que tomavam formas nos discursos e comportamentos dos participantes, demonstrando maior empoderamento do valor da honestidade, primando pelo bem-estar da coletividade, pela ética, pela justiça e pela verdade.

De forma geral, os resultados obtidos com o pós-teste revelaram que as crianças são capazes de aprender o valor moral da honestidade e emitir respostas mais ponderadas, assertivas e sensatas em situações que apresentam dilemas morais. Podemos dizer que a construção do caráter, incluindo os valores morais, se estrutura a partir da influência e interação com fatores ambientais, conforme defende Sennett (1999).

Assim, como afirma Ariely (2012) constatamos que o valor da honestidade pode ser construído progressivamente se estimulado seu desenvolvimento e se o indivíduo for exposto a situações de reflexão e de consciência do que é preciso buscar para ser honesto.

Conclusão

A escola como espaço de composição e reflexão de experiências importantes para a vida social do indivíduo contribui de modo expressivo para sua formação, em todos os aspectos do desenvolvimento humano visando à preparação do mesmo na construção de sua cidadania.

Combater a corrupção e a desonestidade não são tarefas fáceis. É preciso que nossa bússola moral esteja calibrada com princípios éticos e morais para não desviarmos das virtudes que buscamos construir ao longo da existência.

Segundo Puig (1988, p. 11), é necessário que o indivíduo tenha “[...] consciências morais autônomas; a percepção e o controle dos sentimentos e emoções; e a competência dialógica”.

Nesta linha de pensamento, a escola se apresenta como um espaço para a formação moral com base em concepções de democracia, ética e justiça. O valor da honestidade em que se busca práticas como não mentir, não pegar pertences alheios, não tirar vantagens, são juízos norteadores que devem ser ensinados desde os primeiros anos escolares e que visam a formação do caráter do indivíduo.

Com relação ao grupo de crianças observadas, confirmou-se a possibilidade do desenvolvimento do juízo moral em cada fase da pesquisa. Suas ações, seus comportamentos e discursos mostraram maior tendência à autonomia e à apropriação dos conceitos do valor da honestidade, possibilitando posicionamentos mais reflexivos de julgamentos e condutas.

Observou-se que ao final da pesquisa as expressões de juízo moral, conforme explicitadas por Piaget (1932/1994), demonstraram raciocínio mais elevado de percepção, discernimento, equilíbrio e consciência frente aos dilemas morais apresentados e, até mesmo, àqueles que surgiram no dia-a-dia, sempre buscando exercitar a cooperação, a justiça, a empatia e a cidadania. As crianças desenvolveram e construíram gradativamente

conceitos mais fortalecidos sobre este valor, principalmente no que se refere as ações coletivas, envolvendo a figura do outro.

A pesquisa comprovou que é possível trabalhar o conceito da honestidade como valor moral no 3º ano do Ensino Fundamental, considerando especialmente, a matriz curricular deste ano de ensino com todos os conteúdos programáticos das disciplinas abrangentes. A utilização da interdisciplinaridade, como forma de desenvolver um trabalho de integração dos conteúdos de uma disciplina com a educação moral, foi uma das propostas desta pesquisa e que contribuiu diretamente para o aprendizado e formação do sujeito.

A utilização de metodologias que estimula a cooperação e o respeito mútuo, demonstrou-se bastante eficaz e possibilitou o exercício da reflexão e da construção da verdadeira consciência moral autônoma. Entretanto, para que isso ocorra, é preciso o desenvolvimento de um trabalho intencional e específico, chamado neste trabalho por “Programa de intervenção”, rompendo com preconceitos e conceitos ultrapassados em nossa sociedade contemporânea, ressignificando e construindo valores necessários para uma convivência harmoniosa e pacífica.

A figura do professor como ser mais experiente e mediador deste processo, oportunizou reflexões e discussões direcionadas à pertinência da temática e promoveu o diálogo na construção de argumentos e resolução de conflitos.

Segundo Ariely (2012), a partir do momento que temos consciência das tentações e das ciladas que estamos sujeitos a todo momento, podemos ser capazes de tomar decisões que (re)orienta nossa bússola moral a buscar maneiras de controlar nossas ações impulsivas ou egoístas. O resultado desse processo no indivíduo refletirá no tipo de sociedade e de relações que almejamos para o futuro, ainda que estes efeitos sejam sentidos a longo prazo.

Referências

- ARIELY, Dan. *A mais pura verdade sobre a desonestade*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- ARISTÓTELES. *Ética a Nicômaco*. Trad. de Leonel Vallandro e Gerd Bornheim da versão inglesa de W. D. Rosá. Coleção: Os pensadores. São Paulo: Editora Abril Cultural, 1973.
- BIAGGIO, Angela Maria Brasil. *Desenvolvimento moral: análise psicológica*. Arquivos Brasileiros de Psicologia Aplicada, Rio de Janeiro, v. 24, n. 1, p. 7-40, 1972.
- LA TAILLE, Yves de; MENIN, Maria Suzana de Stefano et al. *Crise de Valores ou Valores em Crise?* Porto Alegre: Artmed, 2009.
- PIAGET, Jean. *O juízo moral na criança* (1932). 4. Ed. São Paulo: Summus, 1994.
- _____. *Sobre a pedagogia*. (Compilação de textos inéditos de Piaget. organizada por Silvia Parrat e Anastásia Tryphon, Org.) São Paulo: Casa do Psicólogo, 1998.
- PUIG, José Maria. *Ética e valores: métodos para um ensino transversal*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1988.
- SANTOS, Kátia Paulino; AMANAJÁS, Arley Felipe. *Democracia e corrupção no Brasil: a face tirana do poder político*. Estação Científica (UNIFAP) ISSN 2179-1902, Macapá, v. 2, n. 1, p. 11-24, jan./jun., 2012.
- SENNETT, Richard. *A corrosão do caráter: as consequências pessoais do trabalho no novo capitalismo*. Rio de Janeiro: Record, 1999.
- TOGNETTA, Luciene Regina Paulino; VINHA, Telma Pileggi. *Valores em crise: o que nos causa indignação?* In: LA TAILLE, Yves de; MENIN, Maria Suzana de Stefano; et al. *Crise de valores ou valores em crise?* Porto Alegre: Artmed, 2009.

Recebido em fevereiro de 2020.

Aprovado em julho de 2020.

Estratégia metacognitiva para repensar os níveis representacionais envolvidos numa transformação química

Solange Wagner Locatelli¹

RESUMO

Por meio dessa pesquisa, pretendeu-se compreender como que oito graduandos de uma universidade pública se apropriam dos níveis representacionais ao proporem explicações para a transformação química envolvida na combustão do metano. Para isso, os alunos tinham que elaborar um texto para explicar essa reação química, bem como responder a um questionário no início e no final do processo. A pesquisa foi de cunho qualitativo, apoiando-se na análise textual discursiva para a organização dos dados, em que unidades de análise foram geradas a partir dos textos produzidos. Os resultados indicaram uma prevalência das explicações em nível macroscópico, sendo que o nível submicroscópico foi menos considerado, bem como a transição entre os níveis, mesmo com alunos mais experientes. Isso evidencia a necessidade de uma retomada nas explicações envolvendo o triplete, de tempos em tempos, para uma melhor apropriação desse entendimento, uma vez que o mesmo não é espontâneo.

PALAVRAS-CHAVE: Níveis representacionais. Ensino de Química. Transformação química. Estratégia metacognitiva. Formação inicial.

Metacognitive strategy to rethink the representational levels involved in a chemical transformation

ABSTRACT

Through this research, it was intended to understand how eight undergraduates of a public university appropriate the representational

¹ Doutora. Universidade Federal do ABC, Santo André, SP, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-7639-6772>. solange.locatelli@ufabc.edu.br.

levels by proposing explanations for the chemical transformation involved in methane combustion. For this, students had to write a text to explain this chemical reaction, as well as answer a questionnaire at the beginning and end of the process. The research was qualitative, based on discursive textual analysis for data organization, in which units of analysis were generated from the texts produced. The results indicated a prevalence of explanations at the macroscopic level, with the submicroscopic level being less considered, as well as the transition between levels, even with more experienced students. This highlights the need for a return to explanations involving the triplet from time to time for a better appropriation of this understanding, since it is not spontaneous.

KEYWORDS: Representational levels. Chemistry teaching. Chemical transformation. Metacognitive strategy. Pre-service training.

Estrategia metacognitiva para repensar los niveles de representación involucrados en una transformación química.

RESUMEN

A través de esta investigación, se pretendía comprender cómo ocho estudiantes universitarios de una universidad pública se apropiaron de los niveles de representación al proponer explicaciones para la transformación química involucrada en la combustión de metano. Para esto, los estudiantes tuvieron que escribir un texto para explicar esta reacción química, así como responder un cuestionario al principio y al final del proceso. La investigación fue cualitativa, basada en el análisis textual discursivo para la organización de datos, en el que se generaron unidades de análisis a partir de los textos producidos. Los resultados indicaron una prevalencia de explicaciones a nivel macroscópico, siendo menos considerado el nivel submicroscópico, así como la transición entre niveles, incluso con estudiantes más experimentados. Esto resalta la necesidad de volver a las explicaciones que involucran al triplete de vez en cuando para una mejor apropiación de esta comprensión, ya que no es espontánea.

PALABRAS CLAVE: Niveles de representación. Enseñanza de la química. Transformación química. Estrategia metacognitiva. Formación inicial.

* * *

Introdução

É fundamental ao professor considerar e organizar estratégias apropriadas para a sala de aula com vistas a aprimorar o aprendizado dos alunos, possibilitando o repensar constante de suas ideias, constituindo-se de estratégias metacognitivas. A metacognição envolve a supervisão, identificação e uma possível regulação, pelo próprio indivíduo, de seu processamento mental, o que Flavell (1976) definiu como monitoramento e autorregulação de processos cognitivos.

A Química é uma ciência pautada em modelos que visam explicar os fenômenos químicos, sendo uma tendência, hoje em dia, ter o foco na compreensão e reflexão dos processos, com menos ênfase na memorização. Freire, Talanquer e Amaral (2019) recomendam que o principal objetivo do Ensino em Química deveria ser a compreensão da natureza do pensamento químico, suas utilizações, bem como o impacto disso tudo em nossas vidas.

Considerar os níveis representacionais macroscópico, submicroscópico e simbólico, bem como a transição entre eles, pode auxiliar na compreensão das transformações químicas (JOHNSTONE, 1993), além de ajudar na previsão de tantos outros fenômenos. Assim, espera-se que os alunos, ao se depararem com esses conceitos, possam ter a oportunidade de construção e reconstrução de ideias.

Sendo assim, espera-se contribuir com essa pesquisa nesse sentido, partindo de uma reflexão proporcionada aos futuros professores de química, acerca dos níveis representacionais, por meio de uma estratégia metacognitiva, investigando-se as explicações conceituais propostas por eles, para se compreender as lacunas existentes nesse entendimento que é fundamental no Ensino de Química. Assim, foram investigadas as compreensões dos futuros professores de química sobre os níveis

representacionais ao final de uma disciplina, procurando evidências acerca das transições realizadas ou não por eles com vistas a contribuir para futuros trabalhos e, sobretudo, na sala de aula. Pereira et al.(2018) investigando futuros professores de química em formação inicial concluiu que os saberes docentes se traduziram em saberes divididos em comportamentos com reduzida interação entre eles. Assim, uma retomada dos conceitos sempre pode se configurar de uma oportunidade de ressignificação.

Barke et al. (2019) investigaram professores de química interpretando transformações químicas considerando-se as partículas envolvidas no processo e constataram inúmeras concepções alternativas e a recomendação, feita por eles, é que isso seja retomado posteriormente com os educadores de forma a promover a reconstrução desses conceitos adequadamente. Pelo exposto, se justifica pesquisar sobre estratégias junto a esses profissionais que possibilitem a exteriorização dessas concepções, conforme afirmam Upahi e Ramnarain (2019, p.2, tradução nossa) quando dizem que “para alcançar o entendimento de química pelos alunos, há um amplo consenso na comunidade de Ensino de química acerca da importância e necessidade de integrar o ensino dos diferentes níveis representacionais em química e os recursos utilizados para a aprendizagem”, o que evidencia uma lacuna ainda existente e, portanto, propícia a ser investigada com profundidade.

Numa universidade pública paulista é oferecida a disciplina de Práticas de Ensino de Química II (PEQ II), componente obrigatório ao licenciando em química, mas que é possível de ser cursada por qualquer aluno da universidade e em qualquer período (ano) da graduação, não havendo pré-requisitos. Nela, tem-se como objetivo a abordagem de alguns aspectos importantes na formação do professor de Química como, por exemplo, uma reflexão acerca dos níveis representacionais, com vistas a compreendê-los quanto às suas possibilidades e também limitações. Portanto, é fundamental que os futuros professores se apropriem adequadamente desses conceitos específicos da química. Particularmente,

quanto a esse aspecto, a presente pesquisa objetivou investigar: Como futuros professores de Química se apropriam das explicações nos níveis representacionais ao relacioná-los a um fenômeno químico do cotidiano?

Níveis representacionais

Johnstone (1993) descreveu os níveis representacionais na compreensão da química, como um triângulo, sendo cada vértice os níveis macroscópico, submicroscópico e simbólico. Recomenda que para compreender química é necessário transitar nos três níveis e, ainda, que o ensino-aprendizagem está mais voltado para dois dos vértices, o macroscópico e o simbólico, sendo que o submicroscópico é o menos trabalhado.

Em 2009, foi publicado um livro tratando da representação triplete para o Ensino de Química, reunindo vários artigos sobre o tema de especialistas na área. No capítulo 1, Gilbert e Treagust (2009) fazem uma apresentação dos níveis. Embora sejam muitas as discussões sobre o que se considera em cada nível, utilizaremos aqui as que se alinham à pesquisa realizada, não havendo a intenção de restringir a discussão. Também adotaremos neste trabalho, a mesma denominação que Gilbert e Treagust (2009) para os níveis, quais sejam, macro (macroscópico), simbólico e submicro (submicroscópico).

Gilbert e Treagust (2009) sustentam que o nível macro refere-se aquele que é percebido pelos sentidos. Podemos conceber como o fenomenológico, aquele que, por exemplo, podemos ver, como a mudança de cor do repolho roxo para vermelho quando a ele adicionamos vinagre. Isso se deve às antocianinas que são pigmentos que mudam de cor conforme a acidez do meio. Rahayu e Kita (2010) trazem o nível macro como aquele experienciado no cotidiano pelas pessoas como, por exemplo, o enferrujamento de um prego de ferro. Resumindo, podemos dizer que o nível

macro é a visualização da química em ação, é o que comumente é observado pelas pessoas.

Com relação ao nível submicro, Gilbert e Treagust (2009) definem como aquele que apresenta uma explicação qualitativa para o fenômeno, sendo consideradas nesse grupo, as entidades muitos pequenas como moléculas, átomos, íons, elétrons, etc. No exemplo da formação da ferrugem, teríamos íons de ferro interagindo com moléculas de oxigênio do ar para formar partículas de óxido de ferro (RAHAYU; KITA, 2010).

Adadan (2013) explica que um fenômeno químico pode ser representado tanto pelo nível macro como pelo submicro, residindo a diferença na escala que pode ser visível ou invisível. Entretanto cabe aqui enfatizar que o nível macro é concreto, é o fenômeno acontecendo, como por exemplo, um pedaço de madeira queimando, ele pode ser visto ou pode ser sentido (liberação de energia), ou seja, o visível. Já o submicro sendo invisível, será representado por modelos, que não retratam o está acontecendo em miniatura (BUCAT; MOCERINO, 2009; JABER; BOUJAOUDE, 2012) sendo pautados em algo concreto (modelos), que se pode visualizar, mas que se trata apenas de uma representação. Por exemplo, quando desenhamos uma molécula de hidrogênio como duas esferas unidas, isso se constitui de uma representação, um modelo para auxiliar a compreensão de algo que é abstrato e inacessível.

Finalmente, o terceiro nível é o simbólico, que justamente como o nome indica, envolve símbolos para representar átomos, bem como, letras para indicar o estado físico da entidade (GILBERT; TREAGUST, 2009), por exemplo: Na(s), O₂(g), H₂O(l), etc. As fórmulas químicas são carregadas de significados químicos específicos como, por exemplo, ao se representar Na(s) – 3 letras - estamos nos referindo ao sódio metálico (Na) no estado sólido (s), cinza, maleável, substância essa formada por inúmeros átomos de sódio unidos por ligação metálica. O nível simbólico pode ser uma representação do nível submicro, com a utilização de fórmulas ou equações (ADADAN, 2013), bem como um elo entre o macro e o submicro, no caso das equações

químicas. E ainda, é por meio do nível simbólico (equações químicas) que podemos compreender e observar as proporções envolvidas nas transformações químicas, dando visibilidade à conservação da massa durante um fenômeno.

Nesse sentido, Gilbert e Treagust (2009) afirmam que

o primeiro tipo de representação (macro) procura representar o fenômeno como é experienciado pelos nossos sentidos (ou extensões dos sentidos); o segundo (submicro) procura trazer uma explicação qualitativa para aquele fenômeno, enquanto o terceiro (o simbólico) procura trazer uma explicação quantitativa (p.3-4, tradução nossa)

Consideramos oportuno mencionar o trabalho feito por Talanquer (2011) que amplia a compreensão dos níveis representacionais acrescentando outros aspectos como tipos de conhecimento (experiências, modelos, visualizações), dimensões (composição, energia e tempo), escalas (que vão do macroscópico ao subatômico) e abordagens (contextualizações). Consideramos que é necessário refletir e avançar nas discussões sobre os níveis, para que a compreensão da química possa se dar a partir de outras perspectivas, ampliando-se a visão triplete. Mesmo assim, nos parece bastante útil e frutífera a compreensão da química a partir dos três níveis desde que se tenha em mente possíveis ampliações posteriores, sobretudo considerando-se o Ensino de Química no nível superior.

Contexto da pesquisa e a produção de dados

Metodologicamente, optou-se pela pesquisa qualitativa, uma vez que o foco reside nos significados, que podem também abranger valores e atitudes (MINAYO, 1996). Nessa perspectiva qualitativa, em geral, as amostras são menores (alunos ou pequenos grupos) para que a análise e interpretação possam se dar em maior profundidade (MARCONI; LAKATOS, 2004), tendo

caráter indutivo (BOGDAN; BIKLEN, 1994). Portanto, é ressaltado o significado do que se está sendo compreendido (BOGDAN; BIKLEN, 1994; MARCONI; LAKATOS, 2004).

Considerando-se essas características, a pesquisa foi conduzida em uma universidade pública paulista, durante a disciplina de PEQ II que, apesar de ser disciplina obrigatória para o curso de licenciatura de Química, pode ser cursada por qualquer aluno, dado o caráter interdisciplinar dessa instituição universitária. Durante a disciplina foram discutidos diversos assuntos relacionados à formação docente em química, sobretudo concernente aos níveis representacionais. No total, 18 alunos cursaram a disciplina, sendo que 8 deles participaram voluntariamente desta pesquisa, designados por A1 a A8 com vistas a se manter o anonimato dos participantes. Todos eles assinaram, espontaneamente e de forma voluntária, o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), autorizando suas participações na referida pesquisa.

Para a coleta de dados foram utilizados os seguintes instrumentos: a questão inicial, a produção de um texto, a observação participante e um questionário autoavaliativo, todos descritos na sequência.

Na primeira aula do curso, os alunos responderam a uma pergunta sobre os níveis representacionais: “O que você entende por níveis de representação do conhecimento no Ensino de Química?”, em que o propósito era o levantamento das ideias prévias (*questão inicial*). O tópico ainda foi abordado nas duas aulas seguintes, havendo a leitura e discussão de dois textos acerca de níveis representacionais: Gilbert e Treagust (2009) e Talanquer (2011). Nas aulas seguintes, outros assuntos foram desenvolvidos na disciplina, como, por exemplo, interações dialógicas, metacognição, entre outros.

A última atividade proposta no curso aos alunos tinha por objetivo a retomada de alguns conceitos desenvolvidos durante a disciplina, sobretudo quanto às transformações químicas na perspectiva dos níveis representacionais. A tarefa consistiu na proposição de uma explicação para

a queima do metano, que compreendeu a *produção de um texto* pelos estudantes. Esse trabalho foi realizado em casa e com a orientação de que não deveria haver consulta a nenhum material para a sua execução, uma vez que a avaliação se daria considerando o procedural, ou seja, a realização da tarefa da melhor forma que fosse possível a partir de seus conhecimentos prévios. Previamente à discussão coletiva, as atividades foram enviadas pelos alunos por meio do formulário *on line* chamado *google forms*².

Durante a aula, as possíveis explicações para a queima do metano foram construídas na lousa, no coletivo e com a mediação da professora, tendo-se por base o aspecto triplete, em que foram registradas algumas falas e comentários – *observação participante*. Nesse momento os estudantes tinham que repensar sobre o que haviam produzido em casa (etapa metacognitiva 1). Na semana seguinte, após a aula e a discussão coletiva, os alunos responderam a um *questionário autoavaliativo*, que permitiu a eles refletir novamente sobre todo o processo (etapa metacognitiva 2).

Apresentação e análise dos dados

Para a organização dos dados, optou-se pela utilização da Análise Textual do Discurso (ATD), que consiste, basicamente, de três etapas: I) desmontagem dos textos, II) estabelecimento de relações e III) captação do novo emergente (MORAES; GALIAZZI, 2016), conforme descrito na sequência.

A desmontagem dos textos (I) consiste no processo de unitarização, cujo principal objetivo visa a elaboração das unidades de análise (UA), também chamadas de unidades de significado, que por si só devem assumir um sentido completo do sentido interpretado pelo pesquisador a partir do texto construído. Na presente pesquisa, os alunos construíram um texto com

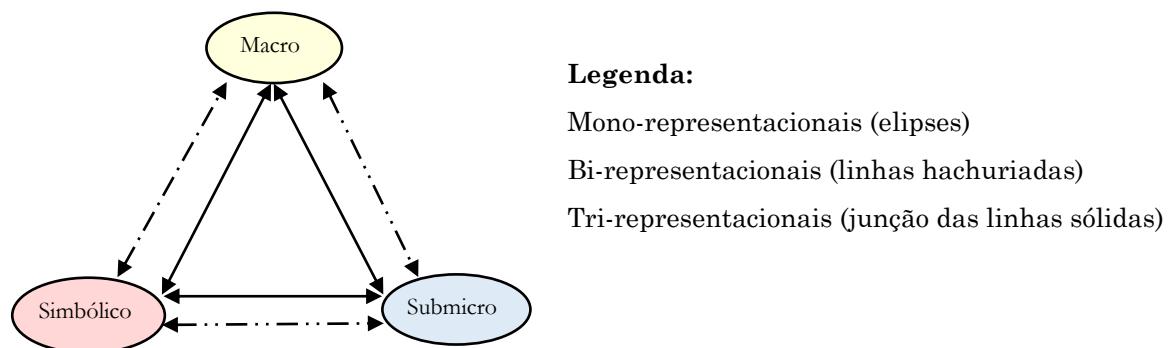
² Trata-se de um formulário on-line, em que os alunos fazem o preenchimento e enviam para a professora de qualquer dispositivo com acesso a internet: tablets, celulares, computadores ou similares.

cinco parágrafos - que constituíram o *corpus* textual - a fim de explicar a queima do metano. Os mesmos foram lidos várias vezes, e cinco unidades de análise foram escritas para cada aluno, sendo atribuído um título para cada uma dessas unidades, uma vez que o objetivo inicial era compreender a interpretação atribuída ao fenômeno químico, analisando-se o nível representacional considerado na explicação. Os títulos feitos a partir das UA traziam a ideia principal de cada parágrafo, uma vez que, Moraes e Galiazzzi (2016) ressaltam que no processo de unitarização, os significados não precisam corresponder, explicitamente, aos demonstrados, contudo podem trazer interpretações tácitas dos textos, percebidas pelo pesquisador.

O estabelecimento de relações (II) se concretiza com o processo de categorização, em que o objetivo é a comparação e agrupamento de ideias próximas, parecidas entre as UA (MORAES; GALIAZZI, 2016).

Assim, a intenção inicial foi de se atribuir uma UA a cada um dos cinco parágrafos (ideia principal) e categorizá-la a priori em nível: macro (1); simbólico (2); submicro (3). Na figura 1 tem-se essas três categorias e suas possíveis relações:

FIGURA 1: As três categorias a priori e suas possíveis relações.



Fonte: Autora

Desta forma, a abordagem dos alunos poderia se dar em:

- Um único nível representacional (mono-representacional): macro ou simbólico ou submicro.

- Dois níveis representacionais (di-representacional): considera a combinação de dois níveis representacionais: macro-simbólico ou macro-submícro ou simbólico-submícro.
- Três níveis representacionais (tri-representacional): considera todos os níveis representacionais na explicação: macro-simbólico-submícro.

Porém, a análise inicial revelou que, muitas vezes, embora algum nível seja mencionado, os alunos não propõem uma explicação considerando a formação de uma nova substância e/ou explicações de como a transformação química se procede, como o rompimento de ligações, aspectos termodinâmicos, entre outros. Então, após essa primeira categorização, foi necessário investigar se havia uma explicação acerca do fenômeno, como exemplificado na sequência.

A despeito de que muitos aspectos possam ser ressaltados pelos alunos, a principal ideia que seria desejável ser abordada por eles, como cerne de uma transformação química, refere-se, segundo Rosa e Schnetzler (1998, p.32), à abordagem de interação química entre as partículas, “indicando uma concepção dinâmica e corpuscular da matéria por parte dos (as) alunos (as)”, o que só seria alcançado se o aluno adentrasse o nível submícro, em que teríamos a explicação qualitativa do fenômeno (GILBERT; TREAGUST, 2009). Assim, na interação das partículas reagentes, teríamos as quebras de ligação nas moléculas de metano e de oxigênio com o rearranjo e formação de novas ligações, dando origem às moléculas de dióxido de carbono e de água. Por se tratar de ensino superior, também poderia se esperar algumas explicações termodinâmicas, como o aumento da entropia do universo, entre outras. Em relação ao nível macro, esperar-se-ia que os alunos considerassem a explicação com foco na interação química entre as substâncias iniciais (gases metano e oxigênio) com a formação de novas substâncias (gás carbônico e a água), neste caso, acompanhada por uma evidência de liberação de energia.

Finalmente, em nível simbólico poderia ser indicada a representada deste fenômeno químico por uma equação química: $\text{CH}_4(\text{g}) + 2\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow$

$\text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{g})$, sendo importante ressaltar que a perspectiva de uma equação química pode se traduzir de muitos significados carregados pela forma de expressão por meio de fórmulas, a própria linguagem química.

As UA (foco do parágrafo), dos cinco parágrafos de cada aluno, permitiram a captação do emergente (III), sendo que para cada uma delas foi atribuído um texto descritor, compreendendo a “metatextos analíticos que expressem os sentidos elaborados a partir de um conjunto de textos” (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 53).

Analizando-se esses metatextos (descritores) obtidos, observou-se que alguns eram “indicativos” e outros “explicativos” acerca do nível envolvido, então percebeu-se a necessidade de subdividir cada uma das categorias a priori (1, 2 e 3) em mais duas denominadas emergentes – indicativa e explicativa:

- ➔ (I) Categoria Indicativa (1i, 2i, 3i) – há menção ao nível representacional, mas de uma forma mais descritiva, superficial ou mais genérica.
- ➔ (E) Categoria Explicativa (1e, 2e, 3e) - há uma proposta de interpretação/explicação para a queima do metano em algum dos níveis conforme já discutido anteriormente.

O quadro 1 apresenta as categorias a priori, emergentes e os respectivos descritores de cada unidade de análise que emergiram a partir da leitura dos parágrafos:

QUADRO 1: Categorias e descritores

CP	I/E	Descritor (com exemplos de ideias presentes no parágrafo)	Unidade de análise (UA)
1	1i	Menção a aspectos do cotidiano: onde o metano é liberado, obtido, encontrado, tratado, utilizações, característica observável de rapidez e questões ambientais como efeito estufa, biogás, aquecimento global, etc.	Descrição com cotidiano e/ou ambiente
	1e	Explicação em nível macro utilizando-se dos conceitos de combustível, combustível com ou sem energia associada – liberada ou requerida. Explicação <i>com foco</i> nos tipos de combustão associada – completa ou incompleta.	Explicação I: combustível, combustível, energia. Explicação II: tipos de combustão - completa/incompleta
2	2i	Menção ao nível simbólico, com foco na proporção/quantidade de substâncias que reagem e	Indica uma proporção/estequiometria

		formam. Não escreve a equação e nem descreve na escrita a transformação química de combustão do metano.	genérica
	2e	Explicação com equação/proporção/estequiom etria – escreve a equação com símbolos e/ou descreve na escrita a equação da combustão do metano.	Explicação com - equação/proporção/estequiom etria da queima do metano
3	3i	Menção ao submicro, descrevendo a substância metano como sendo formada por moléculas constituídas por átomos de carbono ou hidrogênio, ainda que não cite explicitamente as palavras moléculas ou átomos, mas que pelo contexto haja indício disso.	Descrição do metano/molécula
	3e	Explicações utilizando-se de <i>partículas</i> , como rompimento e formação de ligações, interação entre as partículas ocasionando a reação, colisões efetivas, etc. Explicita a natureza corpuscular da matéria.	Explicação com partículas

Fonte: Autora.

Como já mencionado, as UA foram elaboradas a partir da *ideia central*, ou seja, o foco do parágrafo, essa foi uma opção metodológica, em não se analisar somente o conteúdo, mas o significado principal que o parágrafo denota sobre a explicação proposta pelo estudante.

Resultados e discussão

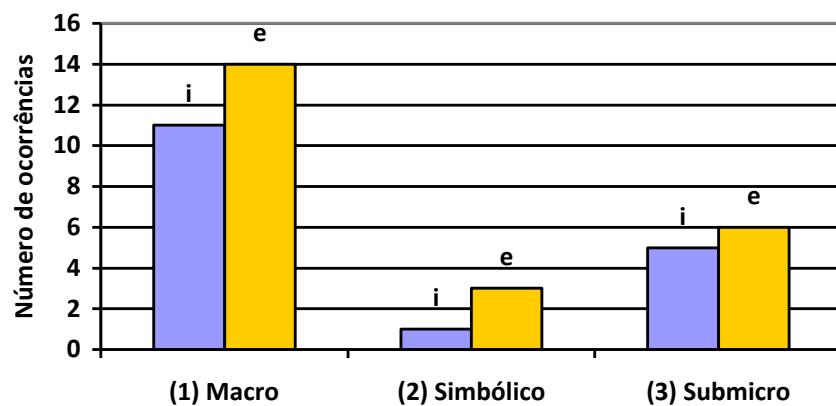
Os resultados e a discussão a seguir visaram levantar elementos para se compreender como os graduandos se apropriaram dos níveis representacionais ao propor explicações para o fenômeno de queima do metano. Para isso, foram discutidas as UA (elaboradas a partir dos cinco parágrafos propostos por cada aluno), os questionários inicial (respondido no começo da disciplina) e autoavaliativo (preenchido após essa atividade metacognitiva) e as observações realizadas durante todo o processo.

Análise geral das unidades de análise (UA)

A figura 2 apresenta as prevalências de cada categoria, considerando-se os cinco parágrafos propostos por cada um dos oito alunos, ou seja, num

total de 40 parágrafos, traduzidos em 40 UA, categorizadas em macro (1i, 1e), simbólico (2i, 2e) e submicro (3i, 3e).

FIGURA 2: Prevalência geral das categorias



Fonte: Autora.

Primeiramente, observa-se que o nível mais prevalente nas UA foi o macro (25 UA), seguido do submicro (11 UA) e do simbólico (4 UA). Era esperado que as explicações propostas considerando o nível macro se sobressaíssem com relação aos demais (BOUJAOUDE, 1991; ROSA; SCHNETZLER, 1998), uma vez que os alunos devem partir de fenômenos que são do seu cotidiano para depois buscarem explicações no nível submicro (RAHAYU; KITA, 2010). Um exemplo pode ser observado no registro do aluno A2, sobre o metano e um possível problema com o meio ambiente:

O gás metano é liberado, principalmente, em chaminés de indústrias que, em seus processos, acabam liberando este gás, o metano. Para evitar que ocorram problemas ambientais, normalmente as chaminés ficam em constante combustão, impedindo a liberação do metano na atmosfera (categoria 1i) (A2).

No parágrafo seguinte, o estudante A2 propõe uma explicação ao fenômeno, ainda que em nível macro:

Para que haja combustão, são necessárias três coisas: um combustível, um comburente e algo que dê a ignição, como uma faísca. Ou seja, para queimar o metano, é necessário separá-lo dos outros gases, deixando somente ele e o oxigênio, e uma faísca para ativar o sistema. O metano, por conta de sua estrutura, é facilmente consumido, liberando CO₂ e água em vapor (categoria 1e) (A2).

Entretanto, embora seja importante considerar o nível macro (fenomenológico) na compreensão da transformação química de combustão, Boujaoude (1991) recomenda atenção a esse fato - aos entendimentos serem guiados apenas por aspectos visíveis - pois se assim o fazem, poderão tentar generalizar conceitos científicos partindo somente desta perspectiva, considerando poucos exemplos, que são os de seu conhecimento. Ao invés disso, Boujaoude (1991, p.701) recomenda um ensino dialógico, considerando o conhecimento prévio dos alunos onde:

Durante esse diálogo, os novos conceitos são moldados pelos já existentes para produzir um novo conhecimento pessoal; os concretos e fragmentados conceitos do senso comum se transformam em mais abstratos, ao passo que os conceitos científicos formais abstratos tornam-se mais concretos.

Também de forma geral, pode-se observar na figura 2, que um pouco mais da metade (23 UA) das unidades de análise são explicativas de acordo com os critérios adotados nesta pesquisa (1e, 2e, 3e) comparando-se com as indicativas (1i, 2i, 3i), que foram demonstradas em um pouco menos da metade, o que traz indícios de que os alunos tentaram propor explicações para a queima do metano, todavia dentre essas 23 UA, a maioria delas, 17 UA, são explicações envolvendo apenas os níveis macro ou simbólico, como pode ser observado na fala da aluna A3:

Uma combustão completa acontece quando há gás oxigênio suficiente para conseguir consumir todo o combustível disponível, ocorrendo a transformação completa dos reagentes presentes (no caso, o combustível - metanol e o comburente - oxigênio) para os produtos (o dióxido de carbono, água e energia) (categoria 1e) (A3).

Consequentemente, apenas 6 UA foram dedicadas a nível submicro, indo ao encontro de explicações cientificamente mais aprofundadas. Um exemplo de uma explicação nesse nível particulado pode ser observado na fala da aluna A6:

Ao sofrer reação de combustão do metano (combustível) em presença de oxigênio (comburente), temos como produto: energia, gás carbônico e água. Esse processo ocorre, pois, a faísca utilizada para dar ignição aumenta a temperatura do meio, rompendo as ligações das moléculas dos reagentes, fazendo com que elas sejam recombinadas, dando a formação dos produtos acima mencionados (categoria 3e) (A6).

Nessa explicação a aluna A6 considera a interação entre as moléculas, como o rompimento e formação de ligações.

Possível transição entre os níveis representacionais

Na sequência, foram analisados os textos produzidos pelos oito alunos (A1 a A8), com o objetivo de se identificar os níveis representacionais demonstrados por eles para explicar a queima do metano (quadro 2) e compreender suas trajetórias individuais, segundo a abordagem feita por cada um deles.

QUADRO 2: Níveis representacionais demonstrados

Alunos	Nível (is) abordado(s)
A1, A2 e A3	Macro
A4, A6 e A8	Macro e submicro
A5	Macro e simbólico
A7	Macro, simbólico e submicro

Fonte: Autora.

Tanto na figura 2, como no quadro 2, pode-se observar que os níveis representacionais foram acessados, entretanto os alunos o fazem em diferentes níveis de aprofundamento e relações entre eles. Embora os participantes tenham um percurso universitário semelhante, às vezes eles demonstram entendimentos conceituais muito diferentes acerca das transformações químicas, o que foi observado também no trabalho de Hinton e Nakleh (1999).

Acerca dos níveis demonstrados, observa-se no quadro 2 que três alunos (A1, A2 e A3) propuseram explicações somente no nível macro (mono-representacional), três deles (A4, A6, A8) concentraram-se nos níveis macro-submicro (bi-representacional), o A5 no macro-simbólico (bi-representacional) e apenas A7 transitou nos três níveis (tri-representacional). Apenas metade dos alunos propôs explicações no nível submicro (A4, A6, A7 e A8), ao passo que os demais não procuraram explicar o fenômeno químico da queima do metano considerando as interações entre as partículas. Barke et al. (2019) ressalta a importância de transitar, primeiramente, do macro para o submicro para explicar transformações químicas, uma vez que, sendo assim, a compreensão da química poderá ser mais efetiva, conforme foi observado com os alunos A4, A6 e A8. Al-Balushi (2013) afirma que o nível submicro é difícil e abstrato para os alunos e que há muita ênfase nos níveis macro e simbólico, sendo que o submicro fica em segundo plano. Herga, Cagran e Dinevski (2016) acrescentam a dificuldade

atribuída ao nível submicro devido ao fato de que esse nível está distante da realidade dos alunos.

Assim, mesmo para alunos que não são iniciantes, como os que foram analisados, se faz necessária a retomada desses aspectos concernentes às transformações químicas, para que as explicações se pautem nos modelos e no mundo particulado. Isso vai ao encontro de várias pesquisas na área, que demonstram as dificuldades dos alunos em relação a transição dos níveis (ADADAN, 2013; CHITTLEBOROUGH; TREAGUST, 2008; GILBERT, 2008; HINTON; NAKHLEH, 1999, MOREIRA; ARROIO, 2012; RAUPP; SERRANO; MOREIRA, 2009; TALANQUER, 2011; TREAGUST; CHITTLEBOROUGH; MAMIALA, 2003; TSAPARLIS, 2009; UPAHI; RAMNARAIN, 2019). Tal fato mostra a necessidade de proposição de estratégias que permitam o repensar sobre essa compreensão de transição nos três níveis, que não se constitui em fato espontâneo conforme pontua Al-Balushi (2013).

Justi, Gilbert e Ferreira (2009) sugerem que o momento de repensar é essencialmente metacognitivo e propicia ao aluno incluir aspectos nas suas hipóteses que antes não consideravam, possibilitando a modelagem dos conceitos. Transitar em todas essas formas requer prática e consciência das possibilidades que envolvem a produção desse conhecimento. Vale ressaltar que Upahi e Ramnarain (2019) analisaram livros didáticos e concluíram que o nível, predominantemente, abordado é o simbólico e praticamente inexistem representações considerando os três níveis simultaneamente, o que pode explicar também, em parte, a grande dificuldade ainda apresentada pelos alunos nos dias atuais.

Dos oito alunos, apenas 2 propuseram uma equação química para representar o fenômeno químico retratado (nível simbólico). Uma possível explicação para os alunos não terem demonstrado em maior prevalência o nível simbólico e que seria o esperado, pode ter sido a natureza da atividade em si que, na forma de texto, não facilitou a expressão de símbolos ou equações, o que pode ser considerada uma limitação deste estudo. Essa

hipótese inicial foi confirmada ao se questionar os alunos sobre o fato, sendo que alguns pontuaram que, por se tratar de um texto, eles não acharam necessário escrever a equação, entretanto consideraram a equação química no seu raciocínio, sendo relatado por um deles (A5), que chegou a equacionar no rascunho, entretanto não apresentou no texto. Já uma outra possível explicação se dá quando Taber (2009) afirma que a simbologia química é complexa e a demanda cognitiva para compreender também. Isso porque as fórmulas químicas ou símbolos são carregadas de conceitos específicos da química.

Assim, muitas vezes a dificuldade em aprender química pode estar associada ao fato dos alunos não estarem acostumados com as representações ou não conseguirem transitar entre os níveis de representação (CHENG; GILBERT, 2009), conforme declarado pela aluna A3 referindo-se aos níveis: “Não somos ensinados a ver a química dessa forma. A primeira vez que ouvi falar nos níveis representacionais foi nessa disciplina de Prática de Ensino de Química”.

Considerando toda a problemática apresentada, a aprendizagem das transformações químicas pode ser promovida pelo ensino explícito em que o professor considere a natureza do conhecimento químico (macro, submicro e simbólico) e suas relações (JABER; BOUJAOUDE, 2012; UPAHI; RAMNARAIN, 2019), além disso, que seja retomada, ressignificada de tempos em tempos, pois como já pontuado, esse aprendizado não é espontâneo.

Outro aspecto a ser pensado e incentivado na formação inicial dos graduandos é sobre como promover a conexão com o nível submicro. Na discussão coletiva, alguns alunos citaram o fato da fuligem tê-los ajudado a lembrar que as combustões podem ser completas ou incompletas, levando-os a pensarem nas interações entre as partículas, o que Locatelli e Arroio (2017) também evidenciaram em sua pesquisa, concluindo que repensar o macro (a fuligem neste caso) pode ajudar a repensar sobre o fenômeno, adentrando no submicro.

Algumas implicações para o Ensino de Química

Alguns pesquisadores apontam sugestões para o Ensino de Química, no que concerne aos níveis representacionais que merecem a atenção.

Cheng e Gilbert (2009) pontuam que é importante interrelacionar os três níveis para aprender química significativamente. Assim, os professores poderiam oferecer oportunidades para que os alunos tenham consciência e façam uso dos níveis representacionais em sala de aula (HINTON; NAKHLEH, 1999), sobretudo no início de novos tópicos (RAHAYU; KITA, 2010). A tomada de consciência é um aspecto metacognitivo (GIRASH, 2014) e importante na construção de significados, pois em primeiro lugar é necessário que o aluno tenha consciência que os níveis representacionais existem e podem dar um suporte no entendimento de conceitos químicos. Esse ponto foi citado, neste estudo, por parte dos alunos durante a discussão coletiva em sala de aula.

Os professores podem desenvolver formas de acessar as ideias dos estudantes sobre os níveis representacionais (HINTON; NAKHLEH, 1999). Locatelli (2018) analisou os conhecimentos prévios acerca dos níveis representacionais de alunos de graduação e observou heterogeneidade nas respostas entre os estudantes, o que implica que diferentes estratégias poderiam ser adotadas, considerando-se a individualidade de cada um dos estudantes. Desta forma, na medida em que eles constroem seus significados em aula a partir de seus conhecimentos prévios (NAKHLEH, 1992), torna-se crucial exteriorizar essas ideias.

Como transitar nos diferentes níveis requer uma habilidade visuo-espacial, Raupp et al. (2009) recomendam que sejam trabalhados modelos em 2D e 3D com os alunos, conforme constataram em suas pesquisas. Nessa direção, acrescentamos aqui a necessidade de se trabalhar com imagens, desenhos e figuras que propiciará momentos de metavisualização, que refere-se a um processo metacognitivo de repensar sobre as visualizações.

Conclusões

O nível macro é o mais demonstrado pelos alunos, mas muitas vezes, o conhecimento parece relacionado apenas a fatos do cotidiano e relações com o meio ambiente, o que consideramos importante para iniciar a compreensão, porém espera-se que haja um aprofundamento nas discussões, com explicações envolvendo o mundo particularizado.

Foi evidenciada grande dificuldade na transição entre os níveis, sendo que o conhecimento acerca do triplete pode ser apropriado pelos alunos, mas demanda tempo e deve ser retomado sempre que possível, não se constituindo de um entendimento espontâneo. Isso ocorre, uma vez que os alunos não estão acostumados a pensar na química desta forma, em que transitar nos níveis é tarefa árdua a ser enfrentada pelos professores, o que ratifica a necessidade em retomar e ressignificar junto aos alunos, de tempos em tempos, com a proposição de estratégias metacognitivas, em que eles poderão se monitorar e se autorregular.

A opção metodológica do ATD utilizada nesta pesquisa mostrou-se adequada e recomenda-se para trabalhos futuros, uma vez que pode-se perceber o foco dado por cada aluno ao analisar as unidades de análise, entretanto, atenção especial deve ser dada na forma de coletar o texto junto aos alunos, para que a demonstração do nível simbólico possa ocorrer, o que pode ter sido um limite nessa pesquisa.

Recomenda-se estudos futuros que focalizem em estratégias metacognitivas que possibilitem aos estudantes, o repensar sobre os níveis representacionais, com especial atenção à compreensão das transformações químicas, sejam elas do cotidiano ou não. É importante localizar os limites e as possibilidades destas estratégias para que possam ser mais efetivas em sala de aula.

Referências

- ADADAN, E. Using Multiple Representations to Promote Grade 11 Students' Scientific Understanding of the Particle Theory of Matter. *Research in Science Education*, v.43, n.3, p.1079–1105, 2013.
- AL-BALUSHI, S.M. The effect of different textual narrations on students' explanations at the submicroscopic level in chemistry. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, v.9, n.1, p.3-10, 2013.
- BARKE, H.; WISUDAWATI, A.W.; AWILAG, M.H.P.; BUCHTER, J. Acid-base and redox reactions on submicro level: misconceptions and challenge. *African Journal of Chemistry Education*, v.9, n.1, p.2-17, 2019.
- BODGAN, R. C.; BIKLEN, S. K. *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto Editora, 1994.
- BOUJAOUDE, S.B. A study of the nature of students'understandings about the concept of burning. *Journal of Research in Science Teaching*, v.28, n.8, p.689-704, 1991.
- BUCAT B.; MOCERINO M. Learning at the sub-micro level: structural representations. In: J.K., Gilbert, & D.F., Treagust (Org). *Multiple representations in Chemical Education* (pp.11-29), 2009.
- CHENG, M.; GILBERT, J.K. Towards a better utilization of diagrams in research into the use of representative levels in chemical education. In: J.K., Gilbert, & D.F., Treagust (Org). *Multiple representations in Chemical Education* (pp.55-73), 2009.
- CHITTEBOROUGH, G.; TREAGUST, D. Correct interpretation of chemical diagrams requires transforming from one level of representation to another. *Research Science Educational*, v.38, p.463-482, 2008.
- FLAVELL, J. H. Metacognitive aspects of problem solving. In L.B., Resnick (Org), *The nature of intelligence* (pp. 231-235). Hillsdale, N.Y., Erlbaum, 1976.
- FREIRE, M.; TALANQUER, V.; AMARAL, E. Conceptual profile of chemistry: a framework for enriching thinking and action in chemistry education. *International Journal of Science Education*, v.41, n.3, p.1-19, 2019.
- GIRASH, J. Metacognition and Instruction. In: V., Benassi, C., Overton, C. Hakala (Orgs.). Applying Science of Learning in Education. Washington, D.C.: Society for the Teaching of Psychology (pp.152-168), 2014.
- GILBERT, J.K. Visualization: An emergent field of practice and enquiry in science education. In: J.K. Gilbert, M.Reiner & M. Nakhleh (Orgs). *Visualization: theory and practice in science education*, (pp.3-24), 2008.
- GILBERT, J.K.; TREAGUST, D.F. Introduction: macro, submicro and symbolic representations and the relationship between them: key models in chemical

education. In: J.K., Gilbert, & D.F., Treagust (Org). *Multiple representations in Chemical Education* (pp.1-8), 2009.

HERGA, N.R.; CAGRAN, B.; DINEVSKI, D. Virtual Laboratory in the Role of Dynamic Visualisation for Better Understanding of Chemistry in Primary School. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, v.12, n.3, p.593-608, 2016.

HINTON, M.E.; NAKHLEH, M.B. Macroscopic, and Symbolic Representations of Chemical Reactions. *The Chemical Educator*, v.4, n.5, p.158–167, 1999.

JABER L.Z.; BOUJAOUDE S. A macro–micro–symbolic teaching to promote relational understanding of chemical reactions. *International Journal of Science Education*, v.34, n.7, p.973–998, 2012.

JOHNSTONE, A. H. The development of chemistry teaching: a changing response to a changing demand. *Journal of Chemical Education*, v.70, n.9, p.701-705, 1993.

JUSTI, R.; GILBERT, J.K.; FERREIRA, P.F.M. The application of a ‘model of modelling’ to illustrate the importance of metavisualisation in respect of the three types of representation. In: J.K., Gilbert, & D.F., Treagust (Org). *Multiple representations in Chemical Education* (pp.285-307), 2009.

LOCATELLI, S.W; ARROIO, A. Dificuldades na transição entre os níveis símbólico e submicro - repensar o macro pode auxiliar a compreender reações químicas? *Enseñanza de las ciencias*, n.º extraordinário, p.4239-4244, 2017.

LOCATELLI, S.W. Prior knowledge expressed by undergraduated students regarding to macro, submicro and symbolic levels. Em XVI International Scientific Conference, Sieldce, Polonia. Proceedings - *Lifelong Learning – the present and the future*, v.1, 205-209, 2018.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. V. *Metodologia científica*. São Paulo: Editora Atlas, 2004.

MINAYO, M.C.S.O. Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. 5. Ed. In M.C.O., Minayo (Org). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Editora Vozes, 1996.

MORAES, R.; GALIAZZI, M.C. *Análise textual discursiva*. 3. ed. Editora Unijuí, 2016.

MOREIRA, M.H.; ARROIO, A. The complexity of representations in the chemistry teaching: an experience for atomic model. *Natural Science Education*, v.34, n.2, p.25-35, 2012.

NAKHLEH, M.B. Why some students don’t learn chemistry: Chemical misconceptions. *Journal of Chemical Education*, v.69, n.3, p.191-196, 1992.

PEREIRA, T.M.; WEISS, A.; VOGEL, M.; RECEPUTI, C.C.Uma investigação sobre os saberes docentes no processo de formação inicial da licenciatura em química: relação com as abordagens pedagógicas. *Revista de Educação, Ciências e Matemática*, v.8, n.2, 2018.

RAHAYU, S.; KITA, M. An analysis of indonesian and japanese students'understandings of macroscopic and submicroscopic levels of representing matter and its changes. *International Journal of Science and Mathematics Education*, v.8, p.667-688, 2010.

RAUPP, D.; SERRANO, A.; MOREIRA, M.A. Desenvolvendo habilidades visuoespaciais: uso de software de construção de modelos moleculares no ensino de isomeria geométrica em química. *Experiências em Ensino de Ciências*, v.4, n.1, p.65-78, 2009.

ROSA, M.I.F.P.S.; SCHNETZLER, R.P. Sobre a importância do conceito transformação química no processo de aquisição do conhecimento químico. *Química Nova na Escola*, v.8, p.31-35, 1998.

TABER, K.S. Learning at the symbolic level. In: J.K., Gilbert, & D.F., Treagust (Org). *Multiple representations in Chemical Education* (pp.75-104), 2009.

TALANQUER, V. Macro, submicro, and symbolic: The many faces of the chemistry "triplet". *International Journal of Science Education*, v.33, p.179–195, 2011.

TREAGUST, D.F.; CHITTLEBOROUGH, G.; MAMIALA, T.L. The role of submicroscopic and symbolic representations in chemical explanations. *International Journal of Science Education*, v.25, n.11, p.1353-1368, 2003.

TSAPARLIS, G. Learning at the Macro Level: The Role of Practical Work. In: J.K., Gilbert, & D.F., Treagust (Org). *Multiple representations in Chemical Education* (pp.109-136), 2009.

UPAHI, J.; RAMNARAIN, U. Representations of Chemical Phenomena in Secondary School Chemistry Textbooks. *Chemistry Education Research and Practice*, v.20, p.146-159, 2019.

Recebido em novembro de 2019.

Aprovado em fevereiro de 2020.

Primeiro contato com o Ensino Médio Integrado: um confronto entre docentes licenciados e docentes bacharéis

Welisson Marques¹

Sthefany Araújo Melo²

Otaviano José Pereira³

RESUMO

A história do Ensino Médio Integrado (EMI) se iniciou em 1909 por meio das antigas Escolas de Aprendizes Artífices e, atualmente, compõe a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPECT). Este artigo é resultado de uma pesquisa que objetivou investigar, por meio de entrevistas individuais com 16 docentes efetivos do IFTM Campus Uberlândia, quando foi o primeiro contato com essa forma de ensino. A base teórica deste artigo percorreu alguns documentos e marcos legislativos e se apoiou ainda em Ramos (2008) e Frigotto, Ciavatta e Ramos (2012). As entrevistas foram realizadas no mês de novembro de 2018, dentro dos limites físicos do próprio IFTM Campus Uberlândia. A escolha dos 16 docentes entrevistados aconteceu por conveniência e pela análise de seus currículos cadastrados na Plataforma Lattes, a fim de selecionar primeiramente aqueles que apresentassem formação acadêmica apenas em licenciatura ou apenas em bacharelado. Como resultado da pesquisa, identificamos que 15 docentes, dentre os 16 entrevistados, conheceram o EMI apenas durante a preparação para o concurso público na RFEPECT. Outrossim, todos os 16 docentes afirmaram não terem vivenciado nenhum estudo ou discussão acadêmica sobre EMI ou Educação Profissional durante a graduação. Dessa forma,

¹ Pós-doutor em Educação. Instituto Federal do Triângulo Mineiro – Campus Uberaba, Uberaba, Minas Gerais, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-6766-4651>. *welissonmarques@iftm.edu.br*.

² Mestre em Educação Profissional e Tecnológica. Instituto Federal do Triângulo Mineiro – Campus Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-8568-9550>. *sthefany@iftm.edu.br*.

³ Pós-doutor em Educação. Doutor em Filosofia e História da Educação. Instituto Federal do Triângulo Mineiro – Campus Uberaba, Uberaba, Minas Gerais, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-6598-7702>. *otavianopereira@iftm.edu.br*.

não identificamos distinções entre docentes licenciados e docentes bacharéis quanto ao seu primeiro contato com o EMI e ainda quanto ao conhecimento porventura compartilhado durante a sua formação acadêmica. Tudo isso nos revela ser a expansão e divulgação da Rede Federal insuficiente a fim de difundir dentre a sociedade os reais objetivos de uma formação integrada.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino Médio Integrado. Formação integrada. Licenciatura. Bacharelado. Primeiro contato.

First contact with Integrated High School: a confrontation between licensed and bachelor teachers

ABSTRACT

The history of Integrated High School (EMI) began in 1909 through the former Artisan Apprentice Schools and is currently part of the Federal Network for Professional, Scientific and Technological Education (RFEPECT). This article is the result of a research that aimed to investigate, through individual interviews with 16 effective teachers of IFTM Campus Uberlândia, when was the first contact with this form of teaching. The theoretical basis of this article went through some documents and legislative frameworks and was also supported by Ramos (2008) and Frigotto, Ciavatta and Ramos (2012). The interviews were conducted in November 2018, within the physical limits of IFTM Campus Uberlândia itself. The choice of the 16 teachers interviewed was made by convenience and by analyzing their curricula registered in the Lattes Platform, in order to select first those who presented academic formation in licensure or only in bachelor's degree. As a result of the research, we identified that 15 teachers, among the 16 interviewed, only got to know EMI during the preparation for the RFEPECT public exam. In addition, all 16 teachers stated that they had not experienced any studies or academic discussions about EMI or Vocational Education during their undergraduate studies. Thus, we did not identify distinctions between licensed and bachelor teachers regarding their first contact with EMI and also regarding the knowledge perhaps shared during their academic formation. All this reveals to us that the expansion and dissemination of the Federal Network is insufficient to spread among society the real objectives of an integrated formation.

KEYWORDS: Integrated High School. Integrated course. Licensure degree. Bachelor's degree. First contact.

Primer contacto com Escuela Secundaria Integrada: uma confrontación entre maestros licenciados y los que tienen bachirelatto

RESUMEN

La historia de Escuela Secundaria Integrada (EMI) comenzó en 1909 a través de las antiguas Escuelas de Aprendices de Artesanos y actualmente forma parte de la Red Federal de Educación Profesional, Científica y Tecnológica (RFEPECT). Este artículo es el resultado de una investigación que tuvo como objetivo investigar, a través de entrevistas individuales con 16 maestros efectivos de IFTM Campus Uberlândia, cuando fue el primer contacto con esta forma de enseñanza. La base teórica de este artículo pasó por algunos documentos y marcos legislativos y también fue apoyada por Ramos (2008) y Frigotto, Ciavatta y Ramos (2012). Las entrevistas se realizaron en noviembre de 2018, dentro de los límites físicos del propio IFTM Campus Uberlândia. La elección de los 16 maestros entrevistados se realizó por conveniencia y mediante el análisis de sus planes de estudio registrados en la Plataforma Lattes, con el fin de seleccionar primero a aquellos que solo tenían una licenciatura o un bachillerato. Como resultado de la investigación, identificamos que 15 maestros, entre los 16 entrevistados, solo conocieron EMI durante la preparación para el examen público en RFEPECT. Además, los 16 maestros declararon que no habían experimentado ningún estudio o discusión académica sobre EMI o Educación Vocacional durante sus estudios de pregrado. Por lo tanto, no identificamos distinciones entre maestros licenciados y los que tienen bachillerato con respecto a su primer contacto con EMI y también con respecto al conocimiento que tal vez compartieron durante su formación académica. Todo esto nos revela que la expansión y difusión de la Red Federal es insuficiente para difundir entre la sociedad los objetivos reales de una formación integrada.

PALABRAS CLAVE: Escuela secundaria integrada. Entrenamiento integrado. Licenciatura. Bachillerato. Primero contacto.

* * *

É provavelmente por um efeito de inércia cultural que continuamos tomando o sistema escolar como um fator de mobilidade social, segundo a ideologia da “escola libertadora”, quando, ao contrário, tudo tende a mostrar que ele é um dos fatores mais eficazes de conservação social, pois fornece a aparéncia de legitimidade às desigualdades sociais, e sanciona a herança cultural e o dom social tratado como dom natural. (BORDIEU, 2007, p. 41)

Introdução

A proposta de realização dessa pesquisa nasceu a partir de uma preocupação sobre qual seria o conceito de Ensino Médio Integrado (EMI) para o corpo docente do IFTM *Campus Uberlândia*, localizado na zona rural, a cerca de 25 km do centro da cidade de Uberlândia-MG, em uma região conhecida como Fazenda Sobradinho. A instituição foi fundada em 1957 e oferta, no corrente ano de 2019, quatro cursos de Ensino Médio integrados à Educação Profissional: Agropecuária, Manutenção e Suporte em Informática, Alimentos e Meio Ambiente.

O EMI surgiu a fim de articular dois polos, a educação para a vida e a educação para o mercado de trabalho, ou seja, o Ensino Médio regular, oferecido em escolas durante os comuns 3 anos de duração e constituído de disciplinas fragmentadas por áreas de conhecimento, e a Educação Profissional, oferecida por meio dos cursos técnicos profissionalizantes, destinados à capacitação de trabalhadores para o exercício de uma profissão.

Dessa forma, a fim de investigar o conceito de EMI para 16 docentes ativos e efetivos do IFTM *Campus Uberlândia*, acreditamos ser indispensável questioná-los inicialmente quando e como foi o seu primeiro contato com esse nível de ensino. Este artigo objetiva, portanto, apresentar os relatos e experiências desses 16 professores atuantes no EMI em relação ao seu primeiro contato com a integração de ensino. Neste artigo adotamos como sinônimos os termos *integração de ensino*, *Ensino Médio Integrado* e *formação integrada*.

Os 16 docentes entrevistados foram selecionados por meio de seus currículos cadastrados na Plataforma Lattes. A análise prévia do currículo

Lattes nos auxiliou principalmente na escolha dos docentes atuantes na Educação Profissional, na tentativa de selecionarmos para as entrevistas primeiramente aqueles que tivessem formação acadêmica exclusiva em bacharelado, de modo que pudéssemos realizar as investigações acerca do confronto entre docentes bacharéis e docentes licenciados. Dessa forma, com propósito analítico-interpretativista, esta pesquisa valeu-se de dados de natureza qualitativa, coletados via entrevistas individuais com 16 docentes de cargo efetivo, dos quais 8 bacharéis e 8 licenciados.

As entrevistas foram gravadas por meio de gravador de voz portátil, para fins de registro das respostas, transcrição e análise, haja vista terem sido realizadas de forma presencial, em 2018. O gravador de voz foi utilizado pelo pesquisador de maneira discreta, no intuito de não motivar nenhum desconforto ao entrevistado ou interferir na construção de respostas espontâneas às indagações que realizamos, as quais perduraram em média 33 minutos, variando entre 16 a 57 minutos de duração. Todos os nomes pessoais foram substituídos por pseudônimos, e as informações que, de alguma forma, revelassem a identidade dos entrevistados foram reestruturadas no intuito de preservar o anonimato do sujeito.

Cientes de que doravante utilizaremos apenas pseudônimos, relacionamos na Tabela 1, a seguir, o ano de conclusão de sua graduação e o ano de primeiro contato com a instituição de cada docente entrevistado. Embora a criação dos Institutos Federais tenha ocorrido apenas em 2008, relembramos que anteriormente a instituição já existia, porém com outra nomenclatura. Sendo assim, consideramos nesta tabela o ano em que o docente ingressou na instituição (seja na Escola Agrotécnica, no CEFET ou no atual Instituto Federal), no próprio *Campus* Uberlândia ou em outros *campi* da Rede. Nesse primeiro contato consideramos qualquer tipo de vínculo empregatício, tendo em vista que muitos docentes conheceram a instituição enquanto atuavam como docentes temporários ou substitutos.

TABELA 1: Conclusão da graduação dos entrevistados e seu primeiro contato com a instituição

Entrevistado	Conclusão da graduação (ano)	Primeiro contato com a instituição (ano)
Diego	1982	1991
João	2003	2010
Bruno	2005	2010
Mariana	1995	2012
Gabriel	2002	2010
Sarah	2006	2007
Pedro	1999	2001
Beatriz	2007	2014
Eduardo	2003	2010
Ana	1987	1999
Davi	1996	2006
Felipe	2005	2014
Carolina	1998	2010
Rodrigo	2009	2012
Laura	2009	2010
Lucas	2006	2014

Fonte: O autor (2018).

Dado o exposto, trouxemos, neste artigo, os relatos dos docentes entrevistados sobre quando e como foi o seu primeiro contato com esse nível de ensino, partindo do pressuposto de que os docentes conheceram o EMI, mesmo que superficialmente, apenas durante as expectativas de aprovação em um concurso público que lhe traria estabilidade na carreira e remuneração satisfatória. Para isso, investigamos se a graduação cursada pelo docente (licenciatura ou bacharelado) trouxe conteúdos ou discussões específicas sobre o Ensino Médio Integrado, ou quiçá sobre Educação Profissional. Questionamos ainda, os licenciados e os bacharéis, se a docência já se constituía como projeto de sua carreira profissional durante a

graduação, ou se foi uma escolha fortuita ao longo da vida, com o propósito de conhecermos as ansiedades tidas por eles no momento em que foram nomeados docentes do EMI.

Recortes teóricos

O autor Sérgio Bagu (1992), ao tratar das grandezas do tempo, assinala que o tempo computado como um período histórico não se expressa necessariamente por uma data simbólica, mas pelos acontecimentos que se tornaram significativos e passam a valer como marco histórico. Neste tópico abordamos alguns recortes teóricos mais relevantes acerca da origem do EMI, desde as antigas Escolas de Aprendizes Artífices no início do século XX até os atuais Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia presentes por todo o Brasil, a fim de contextualizar o EMI em uma perspectiva histórica e embasarmos as experiências dos docentes pesquisados sobre o primeiro contato com esse tipo de ensino.

A história do EMI se inicia em 1909, quando o então Presidente da República, Nilo Peçanha, cria dezenove Escolas de Aprendizes Artífices por meio do Decreto nº 7.566 em 23 de setembro, as quais mantiveram-se subordinadas ao Ministério dos Negócios da Agricultura, Indústria e Comércio. De acordo com o texto literal do respectivo Decreto, tais escolas objetivaram não somente habilitar os filhos dos desfavorecidos da fortuna com o indispensável preparo técnico e intelectual, como também fazê-los adquirir hábitos de trabalho profícuo, que os afastariam da ociosidade ignorante, da escola do vício e do crime.

Em tradução crítica das intenções perseguidas pelo Decreto, compreendemos o propósito de incentivar a nova classe social que surgia em vender a sua força de trabalho, habituando-os em atividades produtivas e fabris, historicamente desvalorizadas por relacionarem-se ao trabalho escravo. Enquanto o Governo solucionava a escassez de mão de obra operacional, disciplinava os miseráveis em seus próprios estratos sociais

antes que estourasse a desordem popular, ainda assim protegia a cidade dos criminosos que eram alimentados pelo ócio.

Em 1941 vigoraram uma série de leis, conhecidas como “Reforma Capanema”. Gustavo Capanema foi o Ministro da Educação que mais tempo ficou no cargo em toda história do Brasil. Por iniciativa dele, foram promulgadas diversas leis orgânicas de ensino, reformando vários ramos do Ensino Médio. Em relação ao ensino técnico-profissional foram instituídas a Lei Orgânica do Ensino Industrial, em 30 de janeiro de 1942, e a Lei Orgânica do Ensino Comercial, em 28 de dezembro de 1943. Todavia, como o governo não possuía a infraestrutura necessária à implantação do ensino profissional em larga escala, procedeu-se à criação de um sistema de ensino paralelo, em convênio com as indústrias. O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), contribuinte respeitável para a formação de profissionais técnicos e tecnológicos atualmente, surgiu nesse momento, através do Decreto nº 4.048 de 22 de janeiro de 1942, com a missão de formar profissionais para a incipiente indústria nacional.

Em 20 de novembro de 1996, a Lei nº 9.394 (LDB) dispõe sobre a Educação Profissional em um capítulo próprio. No ano seguinte, surge o Decreto nº 2.208, de 17 de abril, cuja característica fundamental foi a desvinculação dos ensinos médio e técnico. Nesse ano também foi criado o Programa de Expansão da Educação Profissional (Proep), uma iniciativa do MEC e do Ministério do Trabalho e Emprego que buscou desenvolver ações integradoras da educação e do trabalho, da ciência e da tecnologia, objetivando um novo modelo que proporcionasse a ampliação de vagas, a diversidade de oferta e a definição de cursos adequados às demandas do mercado de trabalho.

Em interpretação crítica, o Decreto nº 2.208/1997 colaborou para manter o dualismo educacional entre formação geral e formação profissional, tão característico da Educação Profissional brasileira, distanciando ainda mais a preparação para o ingresso no ensino superior e a formação técnica para o ingresso no mercado de trabalho. O argumento

utilizado pelo Governo Fernando Henrique Cardoso construiu-se em um discurso que afirmava a adequação às mudanças de ordem econômica, indispensáveis à empregabilidade e à competitividade no mercado de trabalho.

Anos depois, durante o Governo de Luiz Inácio Lula da Silva, o Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004 permitiu a integração da Educação Profissional de nível médio ao próprio Ensino Médio, revogando o anterior Decreto nº 2.208/1997. Historicamente, houve variados questionamentos acerca da forma utilizada para a implementação de uma nova concepção de Ensino Médio e Educação Profissional e Tecnológica, quando três posições se evidenciaram nesse debate, conforme as ideias de Frigotto, Ciavatta e Ramos (2012). A primeira delas acreditava apenas na revogação do Decreto nº 2.208/1997 e em pautar a nova política de Ensino Médio e Educação Profissional na própria LDB em vigor (Lei nº 9.394/1996) por entender ser a efetivação de mudanças através de outro Decreto continuidade ao método impositivo do governo anterior. A segunda posição defende a manutenção do Decreto nº 2.208/1997 e na criação de outros documentos que indiretamente regulamentariam alterações mínimas. Por fim, a terceira posição acreditava na revogação do Decreto nº 2.208/1997 e na promulgação de um novo decreto.

Já pela Lei nº 11.195, de 18 de novembro de 2005, ocorreu a expansão da oferta da Educação Profissional preferencialmente pela parceria com Estados, Municípios e Distrito Federal, ou também com o setor produtivo ou organizações não governamentais, que seriam responsáveis pela manutenção e gestão dos novos estabelecimentos de ensino. No mesmo ano, foi lançada pelo Governo Federal a primeira fase do Plano de Expansão da Rede Federal, com a construção de 60 novas unidades.

A segunda fase do Plano de Expansão da Rede Federal foi lançada em 2007, quando também foi iniciado o Programa Brasil Profissionalizado, por meio do Decreto nº 6.302, de 12 de dezembro, com vistas a estimular o Ensino Médio integrado aos Cursos Técnicos, enfatizando a educação

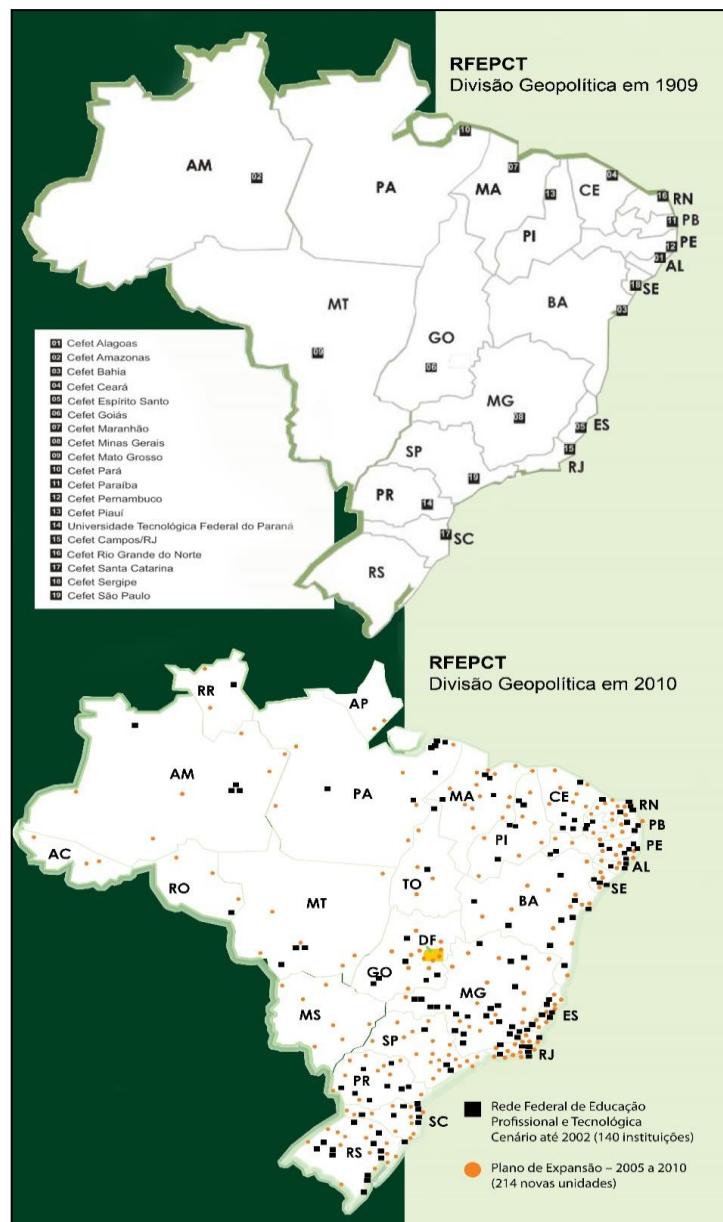
científica e humanística, por meio da articulação entre Educação Propedêutica e Educação Profissional no contexto dos arranjos produtivos e das vocações locais e regionais.

Em 2008, foi instituída a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs), por meio da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro. A Rede Federal cobre todo o território nacional e já alcança cerca de 568 municípios, prestando serviços à nação ao dar continuidade a sua missão de qualificar profissionais para os diversos setores da economia brasileira; realiza pesquisas e desenvolve novos processos, produtos e serviços em colaboração com o setor produtivo. É composta pelas seguintes instituições: a) Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia – Institutos Federais, b) Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, c) Centros Federais de Educação Tecnológica (Celso Suckow da Fonseca – CEFET-RJ e CEFET-MG), d) Escolas Técnicas vinculadas às Universidades Federais e d) Colégio Pedro II.

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia absorveram os CEFETs e Escolas Técnicas remanescentes, tornando-se instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e *multicampi*, especializados na oferta de Educação Profissional e Tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas.

A Figura 1 mostra dois mapas que mostra o aumento quantitativo de instituições pertencentes à RFEPECT, o primeiro deles em 1909 com as já mencionadas dezenove Escolas de Aprendizes Artífices e o segundo em 2010, com a criação de mais 214 novas unidades, totalizando 356 instituições ativas nesse ano.

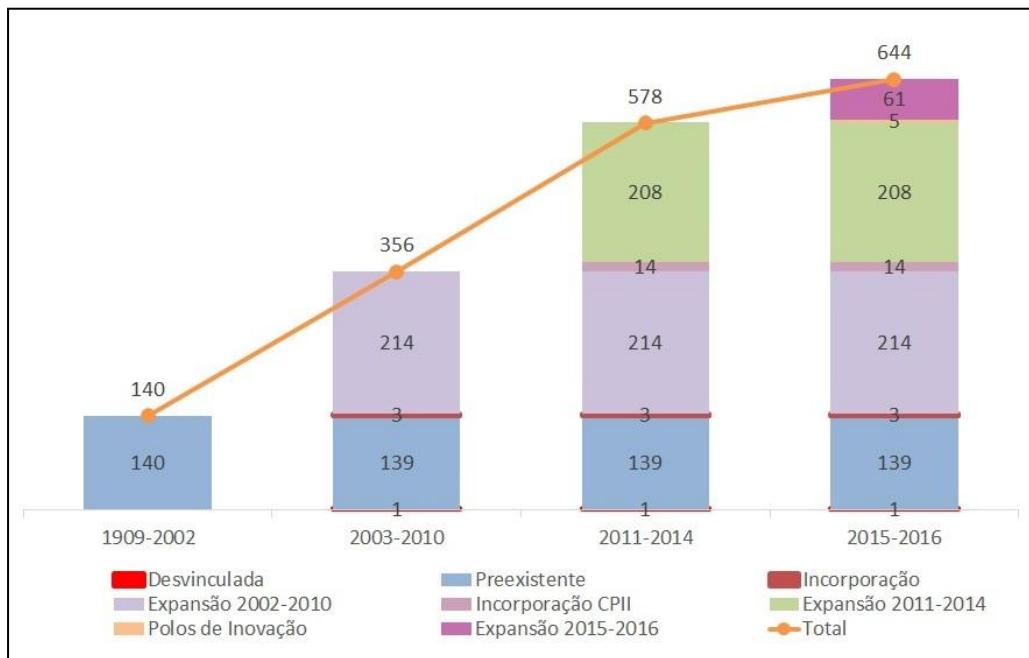
FIGURA 1: Divisão Geopolítica da RFEPECT nos anos de 1909 e 2010



Fonte: Portal da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Centenário da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. Acesso em: 15 mai. 2018. (Houve alteração na imagem, para fins demonstrativos).

Em 2016, a RFEPECT totalizou 644 *campi* em funcionamento.

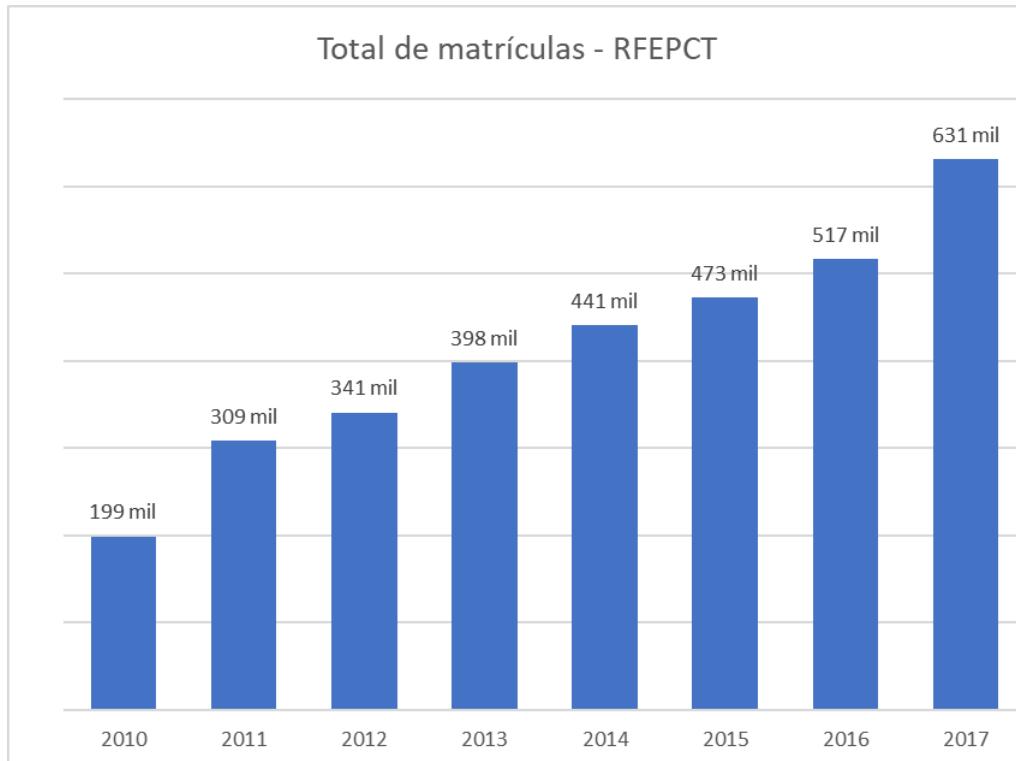
FIGURA 2: Expansão da RFEPECT de 1909 a 2016



Fonte: Portal da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Expansão da Rede Federal. Acesso em: 15 maio 2018.

Como visto na Figura 2, a RFEPECT apresentou crescente expansão em sua estrutura física, desde a sua origem em 1909. Por consequência, o quantitativo de matrículas também se mostrou progressivo segundo dados coletados por meio de relatórios do Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (CONIF).

GRÁFICO 1: Total de matrículas na RFEPECT de 2010 a 2017

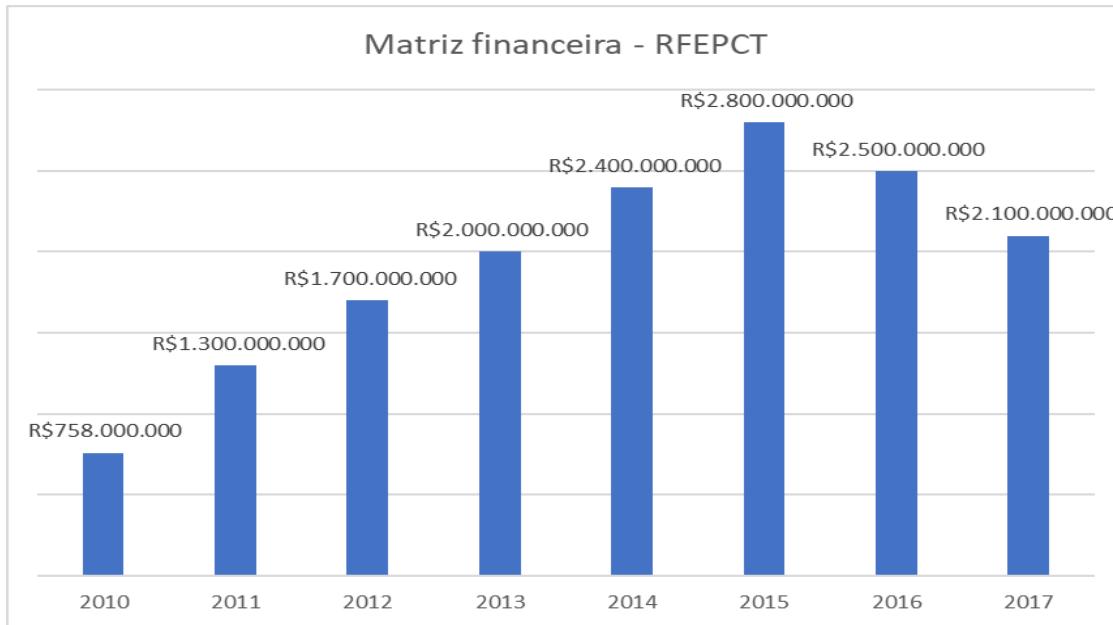


Fonte: Relatório interno disponibilizado na Plataforma CONIF/IFTM, 2017.

O Gráfico 1 demonstra que a RFEPECT adquiriu, desde 2010, crescente aumento no número de matrículas, o que pode ser resultado das políticas de divulgação e expansão da Rede pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (Setec⁴/MEC). Entretanto, o cenário financeiro não acompanhou de forma equivalente o aumento de alunos inscritos na Rede. Desde o final de 2015, o repasse de recursos financeiros pela Setec/MEC à RFEPECT tem caído consideravelmente; ocasionando uma queda de 700 milhões de reais (Gráfico 2).

⁴ A Setec/MEC é a coordenadora nacional da política de Educação Profissional e Tecnológica (EPT) no país e responde pela criação, manutenção, supervisão e fortalecimento das instituições que compõem a RFEPECT. Dentre as suas competências elencadas no Decreto nº 9.005, de 14 de março de 2017, está a promoção pelo fomento à inovação, à expansão e à melhoria da qualidade da EPT, especialmente quanto à integração com o Ensino Médio.

GRÁFICO 2: Recursos financeiros repassados à RFEPCT de 2010 a 2017



Fonte: Relatório interno disponibilizado na Plataforma CONIF/IFTM, 2017.

Em 2018, com 109 anos de criação, a Rede Federal contava com 38 institutos federais, 11 deles na região nordeste e 10 na região sudeste, alcançando a marca de 655 unidades em atividade no país, de acordo com a Portaria nº 118, de 14 de fevereiro de 2018, do Ministério da Educação. Conforme preceitos da lei de sua criação (inciso I, artigo 7º da Lei nº 11.892/2008), os IFs devem ministrar Educação Profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos *integrados*, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos, em no mínimo 50% de suas vagas. Sendo assim, o Ensino Médio integrado aos Cursos Técnicos torna-se prioritário dentre as demais ofertas educacionais dos Institutos Federais. Ainda que mencionado literalmente na legislação retrocitada, o conceito do termo *integrado* permaneceu obscuro por não ter sido devidamente elucidado nessa normativa.

Recortes analíticos

Com fulcro nos postulados históricos expostos anteriormente, percebemos que o termo *Ensino Médio Integrado* passou a vigorar com frequência em razão do Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004. Para isso, perguntamos inicialmente aos 16 entrevistados quando havia sido o seu primeiro contato com o EMI. Dentre os 16 docentes, 15 disseram ter conhecido o EMI apenas quando ingressaram na Rede Federal, isto é, durante a preparação para o concurso público e posterior nomeação no cargo. E 1 deles, Davi, relatou o seu primeiro contato, em 1998, por meio da Escola Técnica de Formação Gerencial.

Tinha uma unidade aqui em Uberlândia, tinha uma unidade em Patos de Minas. Foi o primeiro contato que eu tive com esse universo do Ensino Médio integrado a um aspecto técnico. Era era escola de formação gerencial, então, minha missão era dar aulas de Administração (Davi – licenciado e bacharel).

Prosseguindo à entrevista e já iniciados na temática investigada, questionamos os docentes quanto à sua preparação para o EMI durante o período da graduação, a fim de observarmos se houve alguma discussão acadêmica sobre o próprio EMI ou até mesmo sobre Educação Profissional, tendo em vista que o fato de muitos deles terem terminado a sua graduação há muitos anos e, inclusive, antes mesmo das noções de formação integrada serem pensadas pelos estudiosos. Para essa pergunta, novamente não identificamos distinções entre docentes licenciados e bacharéis, pois todos os entrevistados afirmaram não terem participado de nenhuma disciplina que discorresse sobre formação integrada ou sobre Educação Profissional. Vejamos algumas afirmações:

Não me lembro em momento nenhum terem tocado nesse assunto (Eduardo – licenciado em 2003).

Eu tive bastante disciplina pedagógica, na área pedagógica. Mas, voltado para o ensino integrado, eu não me recordo de ter nenhum texto ou discussão, com nenhum dos professores (Diego – licenciado em 1982).

Não. Nunca. Na época da graduação nem sabia, nem conhecia a Educação Profissional (Ana – bacharel em 1987).

Não. Em termos de ambiente formativo dentro da Instituição, do curso de licenciatura, não existia essa formação de pensar: – Olha, você vai atuar no Ensino Fundamental, no Ensino Médio, em escola de formação integrada. Não existia isso. Eu não tive isso (Davi – licenciado e bacharel em 1996).

Ainda que o docente entrevistado graduado mais recentemente tenha finalizado o curso no ano de 2009, percebemos que, até entre os licenciados, não há discussões sobre práticas pedagógicas relacionadas ao EMI no momento da graduação. Mesmo que possamos considerar o Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, como marco inicial para os pensamentos sobre formação integrada, parece-nos que o EMI permaneceu desconhecido e invisível aos olhos dos profissionais da educação nesses 15 anos de vigência. Tal fato apresenta-se um ao considerarmos a crescente expansão territorial dos Institutos Federais ao longo dos anos e o progresso na sua difusão entre a população, como vimos nas Figuras 1 e 2.

Outra questão que saltou aos nossos olhos se refere às motivações que cercaram a escolha dos docentes bacharéis pela atuação enquanto professor, para isso questionamo-los se pensavam em atuar como docentes durante a graduação, em bacharelado. Dentre os 8 docentes bacharéis, 1 deles apresentava dupla formação (licenciatura e bacharelado); portanto, dentre os 7 docentes restantes, puramente bacharéis, 4 afirmaram sempre terem pensado em atuar enquanto docentes, mesmo durante o bacharelado.

Sim. Desde pequeno eu já sabia. Fiz a minha formação todinha pensando nisso. Eu já fui assim, por exemplo, eu fui mais bolsista de projeto de ensino, coisa que só eu, da minha turma toda, foi. Todo mundo preferiu projeto de pesquisa ou projeto de extensão [...] Mas, aí tinha um de ensino que sempre sobrava bolsa, aí eu sempre peguei esse (Rodrigo – bacharel).

No enunciado de Rodrigo, percebemos que os projetos voltados para a área de ensino eram menos desejados pelos seus colegas bacharéis de curso, em virtude de sempre sobrarem vagas em aberto, o que sugere a ideia de que as práticas de ensino entre os acadêmicos em bacharelado não se mostravam tão prestigiadas quanto àquelas voltadas para atividades de aplicação, desempenho ou até mesmo para a pesquisa científica em si. Pelo enunciado de Ana também observamos a presença de certa desconsideração pela prática docente.

Eu sempre gostei. Desde criança eu queria ser professora. Eu não queria assim... inicialmente eu não queria fazer meu curso. Queria ser professora. [...] Meu pai falou que não... que não. Ele tinha muito preconceito, ele falava: – Não, mas você tem que fazer uma coisa que você vá ser independente. E ele achava que, como professora, não seria bem sucedida profissionalmente (Ana – bacharel).

Nos casos de Rodrigo e Ana, ainda que tenham cursado bacharelado e convivido direta ou indiretamente com condutas e posicionamentos que sinalizavam a desvalorização da prática docente, a afinidade pela docência encontrou caminhos em meio às oportunidades profissionais para que se desenvolvessem e, enfim, atuassem enquanto professores. Da mesma forma, os 3 docentes restantes que mencionaram não terem pensado em docência durante a graduação em bacharelado, afirmaram terem sido imersos no

universo do ensino em razão de inesperadas oportunidades profissionais ou por terem apostado na profissão ainda que essa não fosse a sua preferência.

Minha ideia era fazer um curso que me possibilitasse qualquer coisa (risos). E eu acertei em cima. Que te possibilita muita coisa. [...] Como eu já tinha sido professor substituto aqui né [...] Aí depois eu entrei como professor. [...] Trabalhava aqui já, né. Já tinha sido professor substituto, temporário. Já conhecia aqui (Pedro – bacharel).

Mas, já na minha área, eu não pensava em trabalhar como professor, né. [...] Eu nem pensava em fazer mestrado, meu desejo era formar e trabalhar. E aí, na época, o meu orientador falou assim: – Por que você não tenta o mestrado? [...] Por que você não presta, e depois, se você passar no processo seletivo, aqui e na empresa, aí você escolhe. E o que aconteceu foi que eu não passei na seleção da empresa e passei no mestrado. E aí acabei ficando (Gabriel – bacharel).

Como vemos nos enunciados de Pedro e Gabriel, ambos não pensavam em atuar enquanto professores. Pedro viu a possibilidade de permanecer na instituição em que já havia trabalhado anteriormente, e por já estar ambientado acreditou ser uma alternativa para a sua carreira profissional. Gabriel, em consequência de sua não aprovação no processo seletivo de funcionários para uma empresa, acabou por prosseguir nos estudos acadêmicos por meio do mestrado, entretanto ressaltamos alguns atravessamentos discursivos na fala de Gabriel.

Mas, durante a graduação e mesmo no mestrado, o meu pensamento era trabalho. [...] Eu pensava muito em ganhar dinheiro. Então, falava assim: – Eu quero ir trabalhar, eu quero trabalhar. Então, eu não pensava em... apesar de trabalhar como professor de Inglês, não era na área minha de formação né, mas eu

não pensava em ser professor dessa minha área (Gabriel – bacharel).

Nos trechos acima, podemos dizer que a palavra *trabalho*, empregada por Gabriel, adquire efeito de sentido bem restrito ao que dispõe o seu comum significado nos dicionários, ainda mais específico ao que elucida Ramos (2008) ao apontar os sentidos ontológico e econômico do trabalho. Ao ser questionado se pensava em atuar como docente durante a sua graduação em bacharelado, Gabriel diz “Eu não pensava em trabalhar como professor. Eu nem pensava em fazer mestrado, meu desejo era formar e trabalhar”. Em termos empíricos, Gabriel não pensava em trabalhar como professor, mas pensava em se formar e trabalhar (esclarecemos: trabalhar em qualquer atividade condizente à sua formação bacharel). Com esses enunciados, depreendemos um efeito de sentido: a ideia de que atuar como professor pode ser considerada uma profissão distante do conceito de trabalho, ou seja, atuar como professor não seria uma forma de trabalho, visto que a ideia de trabalho, para Gabriel apresenta um conceito associado exclusivamente às atividades características do bacharel.

Já Sarah pensava em atuar dentro da indústria, e despertou seus pensamentos sobre docência durante o estágio, ao final do curso.

Não. Jamais pensei (risos). [...] Não passava pela minha cabeça. Não pensava mesmo. [...] Comecei a pensar depois que eu fiz o estágio, mais pro final do curso, aí eu fiz o estágio na indústria (Sarah – bacharel).

Ainda que essa pergunta não tenha sido pensada em razão dos docentes licenciados, haja vista que a escolha por um curso de licenciatura já manifesta a predisposição do sujeito para a atuação enquanto professor, 2, dentre os 8 docentes licenciados, afirmaram não terem pensado na docência de imediato, no início do curso. Um deles é João, com dupla formação em licenciatura e bacharelado.

Quando surgiu o curso, que era a primeira turma, eu fiz o vestibular, mas com a intenção mesmo, assim, de estudar, de conhecer um pouco mais sobre o tema que eu já estudava. Mas, aí mais no final do curso surgiram umas oportunidades de aula (João – licenciado e bacharel).

Assim como João, Carolina não pensava em atuar como professora, mesmo em um curso voltado exclusivamente à licenciatura.

E a minha irmã me encantou com essa possibilidade de trabalhar na educação. Mas, eu não me via como professora, em hora nenhuma. Não sentia, assim, que eu tinha perfil, né. Sempre tímida, ao mesmo tempo não me via preparada, né. [...] Então, foi por isso... que, no início, eu não tinha, assim, essa certeza, sabe? Aliás, eu nem pensava muito, eu só queria ter a graduação porque eu sempre tive em mente que todos nós temos que ter um ensino superior, porque ele abre possibilidades, mas eu não me via como professora (Carolina – licenciada).

O sentimento de insegurança para atuação enquanto professora, demonstrado pelo relato de Carolina, vai ao encontro dos postulados freirianos. “A insegurança com que a autoridade docente se move implica uma outra, a que se funda na sua competência profissional. Nenhuma autoridade docente se exerce ausente desta competência.” (FREIRE, 2009, 91-92) Em segunda instância, a frase inicial do excerto acima legitima as considerações do já citado Tardif (2005) acerca da ideia de “mentalidade de serviço”, quando Carolina revela ter sofrido influências de sua irmã na escolha de seu curso.

A esse respeito, Atkinson & Delamont (1985) apontam uma idéia interessante com relação ao “auto-recrutamento” para o magistério: eles notam que, embora a experiência pessoal na

escola seja significativa na escolha do magistério, ela seria menos importante do que o fato de ter parentes próximos na área da educação, o que refletiria um recrutamento ligado à tradição oral dessa ocupação, aos efeitos da socialização por antecipação (Lortie, 1975) no ofício de professor, efeitos esses induzidos pela observação, em casa, do *habitus familiar* e de um dos pais concentrado em tarefas ligadas ao ensino (TARDIF, 2005, p. 76, grifos do autor).

Em sequência, perguntamos a eles o que sentiram quando foram nomeados professores do EMI, no intuito de apreendermos ansiedades, inquietações ou expectativas quanto à formação integrada de ensino. Partimos do pressuposto de que a ausência de licenciatura para os docentes bacharéis pudesse dificultar a sua atuação pedagógica em sala de aula, o que se acentuaría perante o EMI por ser um novo nível de ensino que demanda ainda novas metodologias e postura docente.

E quando eu tive que lidar com o EMI, que foi logo no meu primeiro ano, eu tive medo, eu tive medo. Eu lembro da minha primeira frase, “Mas, eu não fui preparado para isso”. A minha primeira frase para a minha, então, coordenadora de ensino foi essa: – Eu não fui preparado e eu não me sinto apto. Trabalhar com o Ensino Médio me trouxe medo, me trouxe um pouco de receio de apreensão (Bruno – bacharel).

No entanto, alguns docentes bacharéis relataram já deterem noções prévias sobre o que seria o EMI ou noções características de um Curso Técnico. Ana, como podemos conferir na Tabela 1 retrocitada, entrou na instituição no ano de 1999, momento em que ainda não estava implementado o EMI na Rede Federal, contudo ela relata sua experiência anterior com Educação Profissional, o que interferiu em suas impressões ao ser nomeada docente da instituição.

Eu entrei pro SENAI em 1992 e lá tava se montando o Curso Técnico em Alimentos, ia ser implementado. [...] Então, aí foi o meu primeiro contato com a Educação Profissional, de nível médio [...] em termo de contato com a Educação Profissional, eu já tinha uma certa experiência [...] só que assim, aí o SENAI, pra mim foi o conflito maior, era nada integrado. Eu conheci a Educação Profissional e os objetivos da Educação Profissional, não integrada. [...] Não tinha integrado. As primeiras falas foram já nos anos 2000, 2004 mesmo, que a gente tem aí as primeiras diretrizes do EMI. Foi no Governo Lula mesmo (Ana – bacharel).

Percebemos pelo trecho discursivo acima que Ana faz distinção clara entre Educação Profissional e Ensino Médio Integrado, como vimos também nos relatos anteriores de Diego e Gabriel. Sendo assim, Ana trouxe suas impressões acerca da Educação Profissional para a instituição, quando ingressou em 1999, e construiu suas concepções sobre EMI simultaneamente à sua formulação e aplicação na própria instituição.

Conclusões

Quanto ao primeiro contato com o Ensino Médio Integrado, não identificamos distinções entre docentes licenciados e bacharéis, tendo em vista que a maioria teve seu primeiro contato com o EMI dentro da própria RFEPECT. Da mesma forma, todos os 16 entrevistados informaram não terem participado de discussões durante a graduação sobre formação integrada ou Educação Profissional. Isto posto, entendemos que, apesar da crescente expansão territorial da Rede Federal, do crescente aumento no número de matrículas (Gráfico 1) e, por consequência, da crescente difusão da Rede entre a população ao longo dos últimos 15 anos, a referência ao EMI nos cursos de graduação, sejam eles de licenciatura ou de bacharelado, é insuficiente. E, ao pensarmos nas implicações dessa omissão em específico

nos cursos de licenciatura, verificamos, a partir de seus discursos, que os futuros professores terminam sua formação acadêmica sem ao menos conhecer o que é formação integrada, e sua prática por meio do Ensino Médio Integrado. E ao se defrontarem com as possibilidades de ingresso em um Instituto Federal, que lhes garantiria estabilidade na carreira e remuneração mais atrativa que aquela oferecida nas redes municipais, estaduais ou até mesmo privadas, acabam por formularem suas concepções de integração de ensino já inseridos nesse contexto, compartilhando suas inquietações com os colegas, os quais, muito provavelmente, também não desfrutaram de tempo suficiente para compreenderem previamente o universo de ensino em que se estabeleceriam. Esse processo de conhecimento e consciência do que seja a integração de ensino, pelo docente recém-nomeado, no próprio contexto da instituição pode atrasar a consolidação do EMI na educação brasileira, visto que os componentes curriculares presentes nos cursos de graduação, principalmente nos de licenciatura, não abrangem os cursos integrados, ocasionando lacunas na formação docente. Tais lacunas são preenchidas por meio de capacitações formais (cursos de extensão, eventos, reuniões pedagógicas, dentre outras atividades), que acabam por se tornarem responsabilidade da própria instituição ofertante do EMI, ou informais (conversas entre professores *intra* e *intercampi*, leituras de livros e artigos etc.) E assim, para os docentes os espaços de aprendizagem, debates e reflexões sobre o conceito de formação integrada ainda são bastante limitados para que se solidifique a identidade do Ensino Médio Integrado.

Referências

BAGU, Sérgio. *Economia de la sociedad*. Ensaio de historia comparada de América Latina. México: Grijalbo, 1992.

BRASIL. *Decreto nº 2.208, de 17 de abril de 1997*. Revogado pelo Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2208.htm>. Acesso em: 13 maio 2018.

_____. *Decreto nº 4.048, de 22 de janeiro de 1942.* Cria o Serviço Nacional de Aprendizagem dos Industriários (SENAI). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1937-1946/Del4048.htm>. Acesso em: 13 maio 2018.

_____. *Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004.* Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm>. Acesso em: 13 maio 2018.

_____. *Decreto nº 6.302, de 12 de dezembro de 2007.* Institui o Programa Brasil Profissionalizado. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2007/decreto/d6302.htm>. Acesso em: 13 maio 2018.

_____. *Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909.* Revogado pelo Decreto de 10 de maio de 1991. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1900-1909/decreto-7566-23-setembro-1909-525411-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 13 maio 2018.

_____. *Decreto-Lei nº 4.073, de 30 de janeiro de 1942.* Lei orgânica do ensino industrial. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1937-1946/Del4073.htm>. Acesso em: 13 maio 2018.

_____. *Decreto-Lei nº 6.142, de 28 de dezembro de 1943.* Disposições transitórias para execução da lei orgânica do ensino comercial. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1937-1946/Del6142.htm>. Acesso em: 13 maio 2018.

_____. *Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990.* Dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8112compilado.htm>. Acesso em: 26 maio 2018.

_____. *Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.* Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 28 abr. 2018.

_____. *Lei nº 11.195, de 18 de novembro de 2005.* Dá nova redação ao § 5º do art. 3º da Lei nº 8.948, de 8 de dezembro de 1994. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2005/lei/l11195.htm>. Acesso em: 13 maio 2018.

_____. *Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.* Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm>. Acesso em: 13 maio 2018.

_____. Ministério da Educação. Portaria nº 118, de 14 de fevereiro de 2018. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 15 fev. 2018. Seção 1, nº 31, página 9. Disponível em:
<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=15/02/2018&jornal=515&pagina=9&totalArquivos=42>. Acesso em: 16 maio 2018.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia*: saberes necessários à prática educativa. 39. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2009. (Coleção Leitura)

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (Orgs.). *Ensino médio integrado*: concepção e contradições. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

RAMOS, Marise. *Concepção de Ensino Médio Integrado*. [2008] Disponível em: http://forumeja.org.br/go/sites/forumeja.org.br.go/files/concepcao_do_ensino_medio_integrado5.pdf. Acesso em: 20 dez. 2017.

TARDIF, Maurice. *Saberes docentes e formação profissional*. 5. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2005.

Recebido em setembro de 2019.

Aprovado em janeiro de 2020.

PARECERISTAS AD HOC 2020

Adriana Lemos de Sousa Neto, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Adriana Pastorello Buim Arena, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Ailton Paulo de Oliveira Júnior, Universidade Federal do ABC, Brasil

Alessandra Carvalho Teixeira, Universidade Estadual Paulista, Brasil

Aléxia Pádua Franco, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

André Augusto Deodato, Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil

André Pereira da Costa, Universidade Federal do Oeste da Bahia, Brasil

Andréa Coelho Lastória, Universidade de São Paulo, Brasil

Armando Traldi Júnior, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, Brasil

Astrogildo Fernandes da Silva Junior, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Bernerval Pinheiro Santos, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Camila Lima Coimbra, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Circe Mara Marques, Universidade Alto Vale do Rio do Peixe, Brasil

Clarissa de Assis Olgin, Universidade Luterana do Brasil, Brasil

Cláudia Lisete Oliveira Groenwald, Universidade Luterana do Brasil, Brasil

Cleusiane Vieira Silva, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Brasil

Dagoberto Buim Arena, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil

Elenilton Vieira Godoy, Universidade Federal do Paraná, Brasil

Fabiana Fiorezi de Marco, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Fernanda Duarte Araújo Silva, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Francely Aparecida dos Santos, Universidade Estadual de Montes Claros, Brasil

Gerardo Andres Machuca Téllez, Corporación Unificada Nacional de Educación Superior, Colômbia

Gilberto Januario, Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil

Grace Zaggia Utimura, Secretaria Municipal de Educação de São Paulo, Brasil

Iara Vieira Guimarães, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Ivani Teresinha Lawall, Universidade do Estado de Santa Catarina, Brasil

José Gonçalves Teixeira Júnior, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

José Petrucio de Farias Junior, Universidade Federal do Piauí, Brasil

Katia Lima, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Brasil

Keylla Rejane Almeida Melo, Universidade Federal do Piauí, Brasil

Marcelo de Oliveira Dias, Universidade Federal Fluminense, Brasil

Marcelo Navarro da Silva, Faculdades Guarulhos, Brasil

Márcia Jussara Hepp Rehfeldt, Universidade do Vale do Taquari, Brasil

Maria Aparecida Lopes Rossi, Universidade Federal de Goiás, Brasil

Roberta D'Ângela Menduni Bortoloti, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Brasil

Rute Cristina Domingos da Palma, Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil

Shirley Patrícia Nogueira de Castro e Almeida, Universidade Estadual de Montes Claros, Brasil

Thaine Souza Santana, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Brasil

Vanessa Franco Neto, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil