

Universidade Federal de Uberlândia

OBUTCHÉNIE
REVISTA DE DIDÁTICA E PSICOLOGIA PEDAGÓGICA
Revista Quadrimestral do Programa de Pós-Graduação em Educação e do
GEPEDI

Dossiê
Teoria Histórico-Cultural e suas implicações no Ensino
Fundamental: práticas de ensino e aprendizagem

Publicação semestral do GEPEDI e Programa de
Pós-Graduação em Educação
Faculdade de Educação
Universidade Federal de Uberlândia

ISSN 2526-7647

Obutchénie	Uberlândia	v. 6	n.2	p. 317 - 647	maio./ago.2022
------------	------------	------	-----	--------------	----------------

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

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

EDITORA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Diretor: Ghilherme 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: Prof.^a Dr.^a Geovana Ferreira Melo

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Coordenadora: Prof. Dr. Marcelo Soares Pereira da Silva

OBUTCHÉNIE

Editor responsável: Andréa Maturano Longarezi

DIVULGAÇÃO/COMERCIALIZAÇÃO

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
- DIADORIM -Diretório de Políticas Editoriais das Revistas Científicas Brasileiras
- DOAJ -Directory of Open Access Journals
- LATINDEX -Sistema Regional de Información em Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, Espanã y Portugal

Métrica

- Google Acadêmico

Catálogos

- Sistema LivRe -Revistas de Livre Acesso
- Portal de Periódicos CAPES/MEC

DIRETOR GERAL

Andréa Maturano Longarezi, Universidade Federal de Uberlândia, UFU – Brasil

DIRETORES DE EDITORAÇÃO

Roberto Valdés Puentes, Universidade Federal de Uberlândia, UFU – Brasil

Adriana Rodrigues, Universidade de Uberaba, UNIUBE – Brasil

DIRETORES DE AVALIAÇÃO

Fabiana Fiorezi de Marco, Universidade Federal de Uberlândia, UFU – Brasil

Patrícia Lopes Jorge Franco, – Brasil

DIRETORIA DE DIVULGAÇÃO

Diva Silva, Universidade Federal de Uberlândia, UFU – Brasil

DIRETORIA DE INDEXAÇÃO

Waleska Dayse Dias de Sousa, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, UFTM – Brasil

CONSELHO EDITORIAL

Albertina Mitjáns Martínez – Universidade de Brasília (Brasil)

Alberto Labarrere Sarduy – Universidade Santo Tomás (Chile)

Ana Luiza Smolka – Universidade de Campinas (Brasil)

Andréa Maturano Longarezi - Universidade Federal de Uberlândia (Brasil)

Boris Meshcheryakov - Universidade Internacional da Natureza, Sociedade e Homem de Dubna (Rússia)

Diva Souza Silva - Universidade Federal de Uberlândia (Brasil)

Fabiana Fiorizi de Marco - Universidade Federal de Uberlândia (Brasil)

Fernando Luis González Rey – Centro Universitário de Brasília (Brasil)

Guillermo Arias Beatón – Universidade da Habana (Cuba)

Isauro Beltrán Núñez – Universidade Federal do Rio Grande do Norte (Brasil)

José Carlos Libâneo – Universidade Católica de Goiânia (Brasil)

José Zilberstein Toruncha – Universidad de Tangamanga (México)

Luis Quintanar Rojas – Universidad Autónoma de Puebla (México)

Manoel Oriosvaldo de Moura – Universidade de São Paulo (Brasil)

Orlando Fernández Aquino – Universidade de Uberaba (Brasil)

Pascual Valdes Rodrigues – Universidade Central das Billas (Cuba)

Roberto Valdés Puentes - Universidade Federal de Uberlândia (Brasil)

Ruben Nascimento Oliveira - Universidade Federal de Uberlândia (Brasil)

Wolff-Michael Roth - Universidade de Victoria (Canadá)

Yulia Yulia Solovieva – Universidad Autónoma de Puebla (México)

CONSELHO CONSULTIVO

Ademir Damazio – Universidade Estadual de Santa Catarina

Adriana Pastorello Buim Arena - Universidade Federal de Uberlândia

Arlete Aparecida Bertoldo Miranda – Universidade Federal de Uberlândia

Armando Marino Filho – Universidade Federal do Mato Grosso do Sul

Carlos Henrique de Souza Gerken - Universidade Federal de São João Del Rei / MG

Carolina Picchetti Nascimento – Universidade Federal de São Carlos

Dagoberto Buim Arena – Universidade Estadual de São Paulo –

Marília Debora Cristina Piotto – Universidade de São Paulo

Douglas Aparecido Campos – Universidade Federal de São Carlos

Elaine Sampaio Araújo – Universidade de São Paulo

Flávia Ashbar - Universidade Estadual Paulista - Bauru

Francisco Curbelo Bermúdez - Associação Juinense de Ensino Superior do Vale de JuruenaAJES (Brasil)

Geovana Ferreira Melo – Universidade Federal de Uberlândia

Gloria Fariñas León – Universidade da Havana (Cuba)

Héctor José García Mendoza – Universidade Federal de Roraima

Iara Vieira Guimaraes – Universidade Federal de Uberlândia

Isabel Batista Serrão – Universidade Federal de Santa Catarina

Jader Janer Moreira Lopes – Universidade Federal Fluminense

Joana Peixoto – Instituto Federal de Goiânia

Organização do dossiê “Teoria Histórico-Cultural e suas implicações no Ensino Fundamental: práticas de ensino e aprendizagem” – Obutchénie, v. 6, n. 2: Sirley Leite Freitas, Marli Lúcia Tonatto Zibetti, José Carlos Miguel.

Editoração: GEPEDI

Revisão: Os autores

Diagramação, Postagem e DOI: Sônia Aparecida Paiva

Capa: Eduardo M. Warpechowski

Edição de Capa: Ricardo Ferreira de Carvalho

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) Sistema de Bibliotecas
da UFU, MG, Brasil

Obutchénie [recurso eletrônico]: revista de didática e psicologia pedagógica /
Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Educação e
Grupo de Estudos e Pesquisas em Didática e Desenvolvimento Profissional
Docente. - Vol. 6, n. 2 - (2022) -. Uberlândia: Edufu, 2022-
v.

Quadrimestral.

ISSN: 2526-7647

Disponível em:

<<https://seer.ufu.br/index.php/Obutchenie/index>>

1. Didática - Periódicos. 2. Educação - Periódicos. 3. Psicologia educacional -
Periódicos. I. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em
Educação. II. Grupo de Estudos e Pesquisas em Didática e Desenvolvimento
Profissional Docente.

CDU: 37.02

“Todos os artigos desta revista são de inteira responsabilidade de seus autores, não cabendo qualquer responsabilidade legal sobre seu conteúdo à Edufu ou à Obutchénie.”

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

SUMÁRIO / SUMMARY

Dossiê

Teoria Histórico-Cultural e suas implicações no Ensino Fundamental: práticas de ensino e aprendizagem

Apresentação

Sirley Leite Freitas

Marli Lúcia Tonatto Zibetti

José Carlos Miguel

O conceito de objeto de ensino na Atividade Pedagógica

Maria Lucia Panossian

Carolina Picchetti Nascimento

A organização do ensino de fração na Educação Básica, a partir do movimento lógico-histórico

Maria do Carmo de Sousa

Da Educação Infantil para o 1º ano do Ensino Fundamental: reflexões sobre o processo de transição escolar

Michelle de Freitas Bissoli

Sinara Narciso de Lima Aguiar

Educação bilingue em Moçambique: dilemas de duas professoras

Lourenço Alfredo Covane

A atividade de estudo como processo para a apropriação do conhecimento histórico

Mônica do Carmo Apolinário de Oliveira

Dagoberto Buim Arena

Contribuições do Sistema Didático Galperin, Talízina e Majmutov por meio da Atividade de Situações Problema Discente na Aprendizagem da Matemática em estudantes do Ensino Fundamental

Soraya de Araújo Feitosa

Héctor José García Mendoza

Oscar Tintorer Delgado

A Atividade de Estudo e o desenvolvimento do Pensamento Teórico em Aulas de Ciências

Edson Schroeder

Tompson Gomes Bacelar

Organização do Ensino da Educação Física e o Desenvolvimento do Pensamento Teórico dos Estudantes

Rafael Cesar Ferrari dos Santos

Marta Sueli de Faria Sforni

O letramento estético na tomada de consciência do camponês: uma análise a partir da teoria Histórico-Cultural

Gustavo Cunha de Araújo

VARIA/VARIES

Análise de uma estratégia didática baseada na proposição de mediação em aulas de Biologia

Márcia Garcez de Ávila

Bento Selau

Júlia Loren dos Santos Rodrigues

Estudio de la organización temporal y el estrés en maestros jóvenes cubanos

Carlos Manuel Osorio García

Zaily Leticia Velázquez Martínez

Yanisleidy Peña Danger

Contribuições de Piotr Galperin à Psicologia Histórico-Cultural e os desdobramentos para a Educação: uma revisão integrativa

Leilani Fossa

Izabel Hazin

Pâmela Cadima Coelho

Hansel Soto Hernández

Sarah Lima

RESENHA

Aprender, só com afeto

Luciano Castro Lima

Roberto Perides Moises

RESUMO DE TESES E DISSERTAÇÕES

Vivência e constituição de sentidos sobre a educação: um estudo com jovens egressos do ensino médio

Letícia Cavalieri Beiser de Melo

Apresentação

DOSSIÊ

Teoria Histórico-Cultural e suas implicações no Ensino Fundamental: práticas de ensino e aprendizagem

Sirley Leite Freitas¹
Marli Lúcia Tonatto Zibetti²
José Carlos Miguel³

Considerando-se a tese vigotskiana segundo a qual “o único bom ensino é o que se adianta ao desenvolvimento” (VIGOTSKII, 2017, p. 114), a efetividade do processo de ensino depende do conteúdo a assimilar, da metodologia de trabalho didático-pedagógico e das formas de organização da atividade de estudo dos discentes.

Na realidade escolar atual há grandes desafios a serem enfrentados para a garantia de aprendizagens a todos/as os/as estudantes, mas há também um conhecimento acumulado a nos possibilitar ampla reflexão de forma a definir alguns encaminhamentos voltados à transformação dessa realidade.

As teorias filosóficas-pedagógicas compreendem a relação de desenvolvimento, aprendizagem e meio social de maneiras diferenciadas. “A teoria histórico-cultural entende que o desenvolvimento é uma possibilidade que depende das relações sociais. [...] e é na ação do sujeito e na sua relação

¹ Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Rondônia (IFRO) – Campus Cacoal. Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar da Universidade Federal de Rondônia, UNIR. Orcid: <http://orcid.org/0000-0003-0446-135X>. E-mail: sirley.freitas@ifro.edu.br.

² U Universidade Federal de Rondônia (UNIR). Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar da Universidade Federal de Rondônia, UNIR e Programa de Pós-graduação em Psicologia, UNIR. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3939-5663>. E-mail: marlizibetti@unir.br.

³ Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) – Campus Marília. Programa de Pós-Graduação em Educação da UNESP, Campus de Marília. Orcid: <http://orcid.org/0000-0001-9660-3612>. E-mail: jocarmi@terra.com.br.

com o meio que se promove a aprendizagem e o desenvolvimento humano”. (FREITAS, FREITAS; SANTOS, 2022, p. 51).

Neste sentido, dentre os constructos, de natureza teórico-prática, os relacionados à Teoria Histórico-Cultural nos parecem propiciar horizontes promissores para a desejável articulação teoria-prática, para a produção de sentidos de aprendizagem, para a negociação de significados da ciência em todas as áreas de conhecimento e para a apropriação e construção do conhecimento teórico.

Contudo, Vigotskii (2017) afirma que não é qualquer tipo de aprendizagem que gera desenvolvimento, mas somente as aprendizagens que foram geradas na zona de desenvolvimento proximal (ZDP) do sujeito, ou seja, para que a aprendizagem impulse o desenvolvimento esta precisa estar organizada para tal finalidade. Assim, “o professor, como organizador do ensino, deve conhecer seu aluno para poder atuar na ZDP organizando atividades condutoras com potencial de gerar o desenvolvimento psíquico” (FREITAS, FREITAS; SANTOS, 2022, p. 56).

É no contexto dessas formulações que o presente dossiê pretende discutir aspectos desafiadores do ensino e da aprendizagem no Ensino Fundamental e apresentar propostas de encaminhamento para o enfrentamento desses desafios, tendo como fundamento as contribuições da Teoria Histórico-Cultural e da Aprendizagem Desenvolvimental.

Neste sentido o dossiê envolve um conjunto de textos que evidencia a preocupação dos/as pesquisadores/as e professores/as em compreender as implicações da Teoria Histórico-Cultural nos processos de ensino e de aprendizagem no âmbito do Ensino Fundamental. O questionamento principal para o delineamento dos artigos que compõem o dossiê pode ser traduzido em “Como organizar o ensino de modo que esse seja capaz de proporcionar o desenvolvimento dos educandos?”

Os nove artigos aqui apresentados se voltam para a análise teórica e/ou de intervenção pedagógica em diferentes disciplinas do currículo do Ensino Fundamental, evidenciando a amplitude e a riqueza dos estudos e pesquisas desenvolvidas sob o enfoque histórico-cultural em diferentes instituições nacionais e internacionais.

O texto que abre o dossiê é de autoria de Maria Lucia Panossian e Carolina Picchetti Nascimento, sob o título “O conceito de objeto de ensino na atividade pedagógica”. Neste texto são discutidas três questões: a relação entre os conteúdos de ensino e os conhecimentos sistematizados das áreas disciplinares; a expressão da relação entre conteúdo e conhecimento em propostas curriculares, notadamente, na atual Base Nacional Comum Curricular; a especificidade do papel do professor na organização dos conhecimentos a serem ensinados e aprendidos na escola. As autoras argumentam que “a problemática sobre a organização da Atividade Pedagógica promotora do desenvolvimento do pensamento teórico dos estudantes passa pela formulação sobre o ‘objeto de ensino’ em cada área de conhecimento, organizando uma síntese conceitual das experiências e capacidades humano-genéricas objetivadas em uma determinada esfera da vida”.

O texto apresenta ainda, uma discussão sobre a organização da Base Nacional Comum Curricular argumentando que ela não explicita elementos suficientes para a identificação dos objetos de ensino. Para as autoras a compreensão sobre o objeto de ensino é elemento importante para o professor organizar os diferentes conteúdos, tópicos ou assuntos com o intuito de desencadear no estudante a atividade de aprendizagem.

No segundo texto, intitulado “A organização do ensino de fração na Educação Básica, a partir do movimento lógico-histórico”, a autora Maria do Carmo de Sousa discute a necessidade de refletir sobre as possibilidades de se organizar o ensino de conceitos matemáticos a partir de situações desencadeadoras de aprendizagem que se fundamente no movimento lógico histórico. Tomando como objeto de análise o ensino de fração, a autora defende a possibilidade de trabalhar esse conteúdo como linguagem, pensamento, criatividade e leitura de mundo, permitindo a compreensão de seus nexos conceituais, explorando significados, constituídos historicamente pelos diversos grupos sociais e culturais. A autora argumenta que o movimento lógico-histórico pode ser entendido como perspectiva didática para o ensino de matemática de forma que se priorize o pensamento teórico da fração, proporcionando o desenvolvimento dos educandos de acordo com os pressupostos da Teoria Histórico-Cultural.

Michelle de Freitas Bissoli e Sinara Narciso de Lima Aguiar, no terceiro texto do dossiê intitulado “Da educação infantil para o 1º ano do ensino fundamental: reflexões sobre o processo de transição escolar”, apresentam reflexões elaboradas a partir de pesquisa de mestrado realizada em Manaus (AM) em que defendem a necessidade de mediações pedagógicas na transição entre a pré-escola e o primeiro ano do ensino fundamental. Para as autoras, essas mediações são fundamentais para favorecer a aprendizagem e o desenvolvimento omnilateral das crianças, evitando a fragmentação e a descontinuidade entre as primeiras etapas da Educação Básica. Diante da ampliação do Ensino Fundamental para nove anos e o ingresso das crianças de seis anos no 1º ano, se faz necessária a organização de práticas pedagógicas que respeitem a especificidade da aprendizagem e do desenvolvimento das crianças pequenas.

No quarto texto, intitulado: “Desafios do ensino da leitura e da escrita: práticas de duas professoras de educação bilingue no ensino básico em Moçambique”, os autores Lourenço Alfredo Covane e Dagoberto Buim Arena abordam questões do ensino dos atos de ler e de escrever por duas professoras da educação bilingue numa escola do Ensino Básico em Moçambique, com o objetivo de compreender, pelos sentidos bakhtinianos de forças centrípetas e centrífugas, as relações entre o discurso oficial e a atuação docente na sala de aula. Para tanto adotou-se os princípios da Filosofia da Linguagem (FL) de matriz russa em estreita colaboração com os da Teoria Histórico-Cultural (THC) para embasar a discussão sobre os aspectos históricos e culturais da linguagem escrita sob a ótica de um ensino desenvolvimental. O texto apresenta resultados que indicam um ensinar com base na decodificação de letras em sons como ato da leitura e transcrição dos sons em letras como ato de escrever. Deste modo não há a apropriação da linguagem escrita como preconizado pelos ensinamentos da Filosofia da linguagem e da Teoria Histórico-Cultural.

Os autores Mônica do Carmo Apolinário de Oliveira e Dagoberto Buim Arena, no quinto texto intitulado: “A atividade de estudo como processo para a apropriação do conhecimento histórico”, dedicam-se a uma abordagem da atividade de estudo e suas potencialidades no processo de apropriação do conhecimento

histórico, a partir de um experimento didático-formativo realizado em instituição pública do estado de Rondônia. Com o intuito de contribuir para os debates relacionados à organização do ensino, este artigo apresenta uma breve análise teórico-metodológica amparada na Teoria Histórico-Cultural e na Teoria da Atividade de Estudo, seguido de proposições e possibilidades plausíveis para a organização do ensino nos moldes das teorias mencionadas. Os autores apresentam como resultados o potencial da atividade de estudo como meio para a apropriação do conhecimento teórico e desenvolvimento do pensamento teórico dos alunos.

No sexto texto, “Contribuições do Sistema didático Galperin-Talízina-Majmutov por meio da Atividade de Situações Problema Discente na aprendizagem da matemática em estudantes do Ensino Fundamental”, os autores Soraya de Araújo Feitosa, Héctor José García Mendoza e Oscar Tintorer Delgado buscam analisar as contribuições da Atividade Situações Problema Discente em relação à aprendizagem matemática de alunos do Ensino Fundamental em escolas em Boa Vista (RR). Os resultados do estudo apontam que, por meio do uso do Sistema didático Galperin-Talízina-Majmutov ocorreram transformações qualitativas na aprendizagem discente em relação à resolução de problemas e avanços em etapas mentais como: material/materializada e verbalizada.

Edson Schroeder e Tompson Gomes Bacelar assinam o sétimo texto, intitulado “A Atividade de Estudo e o desenvolvimento do pensamento teórico em aulas de Ciências”. Os autores, partindo da questão “como um estudante aprende e como ocorre o desenvolvimento do pensamento teórico em aulas de Ciências?”: pesquisaram como ocorre o desenvolvimento do pensamento teórico de alunos do oitavo ano de uma escola em Itabuna (BA). Para tanto, formularam uma Atividade de Estudo, vinculando o ensino de Ciências com a Teoria Histórico-Cultural e a Teoria do Ensino Desenvolvimental. Os resultados demonstraram que os alunos conseguiram estabelecer representações mentais mais elaboradas e manifestaram ter desenvolvido o pensamento teórico.

No oitavo texto denominado “Organização do Ensino da Educação Física e o Desenvolvimento do Pensamento Teórico dos Estudantes”, os autores Rafael Cesar Ferrari dos Santos e Marta Sueli de Faria Sforini partindo da problemática de

“como organizar o ensino dos conteúdos de Educação Física de modo a promover uma formação capaz de propiciar aos alunos o desenvolvimento do pensamento teórico e o domínio consciente e voluntário das próprias ações corporais”, apresentam um estudo realizado por meio de um experimento didático com alunos de uma turma do 4º ano do Ensino Fundamental. O trabalho aborda o estudo de conceitos da Teoria Histórico-Cultural no qual as unidades de análise foram a ação corporal imediata, a ação corporal individual mediada e a ação corporal coletiva mediada. Os resultados apontam mudanças significativas nas ações corporais dos alunos, as quais chegaram às ações corporais sincronizadas e organizadas de modo estratégico para atingir os objetivos dos jogos. A pesquisa também permitiu concluir que o ensino da Educação Física é capaz de contribuir para o desenvolvimento do pensamento teórico nos alunos.

Por fim, no último texto, cujo título é “A relação entre concreto e abstrato na concepção do jovem e adultos da Educação do Campo”, o autor Gustavo Cunha de Araújo apresenta um estudo realizado com alunos da EJA que teve como objetivo analisar a formação de conceitos em uma atividade de estudo com histórias em quadrinhos realizada com estudantes camponeses. O estudo demonstra que embora tenham uma bagagem significativa de vivências para expressar importantes concepções sobre leitura, escrita e histórias em quadrinhos, o uso da atividade de estudos contribuiu para ampliar e desenvolver, a partir da ascensão do abstrato ao concreto, suas concepções sobre o processo de leitura. A partir do trabalho os alunos puderam compreender “que a leitura de imagens comunica de forma mais objetiva uma mensagem ao indivíduo do que uma leitura feita apenas por palavras”.

Como descrito acima, os textos apresentam resultados de pesquisas a indicar que a formação do educador exige além da compreensão dos processos didático-metodológicos, os conhecimentos específicos da área de atuação para ter a condição de ensinar. Assim, se o pensamento empírico se forma nas relações diretas com a realidade objetiva, apropriando-se do conhecimento imediato e disposto nas propriedades concretas e sensoriais do objeto, não pode ser compreendido como

uma representação verbal qualquer, percebida imediatamente pelas vias sensoriais, o conhecimento teórico é de natureza absolutamente diversa.

É preciso reconhecer que há um pensamento racional, cognoscitivamente complexo e formado sem desconsiderar as bases empíricas, mas que o pensamento teórico avança, se concebido por intermédio da formação de sólidos conceitos teóricos e científicos, os quais são refletidos em ações mentais. Isso impõe a transformação da cultura escolar.

Por isso, esperamos que o presente dossiê possa ser lido e se constituir em objeto de reflexão sobre a educação em contexto amplo, o que poderá fazer dele objeto de interesse para a comunidade acadêmica engajada na renovação dos programas de ensino.

Referências

FREITAS, Sirley Leite; FREITAS, Simone Leite de; SANTOS, Gabriel Tenório dos. O Desenvolvimento e a Aprendizagem Humana segundo a Teoria Histórico-Cultural. In: *Ensino e Pesquisa no Instituto Federal de Rondônia: experiências multidisciplinares*. BISPO, Rafael Carlos; ALCÂNTARA, Mauro Henrique Miranda de. [Orgs.]. São Carlos. SP: Pedro & João Editores, 2022. p. 49-62.

VIGOTSVII, Lev. S. Aprendizagem e desenvolvimento na Idade Escolar. In: VIGOSTKII, Lev. S. LURIA, Alexander R. LEONTIEV, Alex N. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. 17. Ed. São Paulo: Ícone, 2017, p. 103-116.

O conceito de objeto de ensino na Atividade Pedagógica

The concept of object of teaching in Pedagogical Activity

Maria Lucia Panossian¹
Carolina Picchetti Nascimento²

RESUMO

A problemática sobre o que ensinar na atividade pedagógica aparece, muitas vezes, associada diretamente ao debate sobre a definição de uma lista ou sequência de conteúdos, assuntos ou tópicos de ensino. A partir dos fundamentos da Teoria Histórico-Cultural discutem-se três questões gerais: a relação entre os conteúdos de ensino e os conhecimentos sistematizados das áreas disciplinares; a expressão da relação entre conteúdo e conhecimento em propostas curriculares, notadamente, na atual Base Nacional Comum Curricular; a especificidade do papel do professor na organização dos conhecimentos a serem ensinados e aprendidos na escola. Argumenta-se que a organização da atividade pedagógica direcionada a promover o desenvolvimento do pensamento teórico dos estudantes passa pela sistematização dos *objetos de ensino* em cada área de conhecimento. Assume-se que o termo *objeto de ensino* expressa os nexos conceituais de uma área, sintetizando a unidade entre as necessidades historicamente surgidas e as respostas que foram sendo desenvolvidas a tais necessidades em uma determinada esfera da vida. Nesse sentido, argumenta-se que o objeto de ensino possa se colocar como um potencial instrumento para a atividade docente em relação à análise dos diversos conteúdos prescritos.

Palavras-chave: Objeto de ensino. Atividade Pedagógica. Nexos conceituais.

ABSTRACT

The problematic about what to teach in pedagogical activity often appears directly associated with the debate on the definition of a list or sequence of contents, subjects or topics. Based on the foundations of Cultural-Historical Theory, it is discussed three general issues: the relationship between teaching content and the systematized knowledge from disciplinary areas; the expression of the relationship between content and knowledge in curricular proposals, notably, in the current National Curricular Common Base; the specificity of the teacher's role in the organization of knowledge to be taught and learned at school. It is argued that the organization of pedagogical activity aimed at promoting the development of theoretical thinking in students involves the systematization of the *objects of teaching* in each area of knowledge. It is assumed that the term *object of teaching* expresses the conceptual bonds of an area, synthesizing the unity between the historically emerged needs and the answers that were developed to such needs in a certain sphere of life. In this way, it is argued that the *object of teaching* can be a potential instrument for teaching activity in relation to the analysis of the different prescribed contents.

Keywords: Object of teaching. Pedagogical Activity. Conceptual bond.

¹ Programa de Pós-graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5847-4485>. E-mail: mlpanossian@utfpr.edu.br.

² Departamento de Metodologia de Ensino da Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8146-6771>. E-mail: carolina.picchetti@ufsc.br.

1 Os conteúdos de ensino e os conhecimentos das áreas disciplinares: problemáticas gerais e hipóteses para a proposição do conceito de objeto de ensino

A discussão pedagógica sobre “o que ensinar”, nas diferentes áreas de conhecimento, está direcionada, muitas vezes, à definição e à organização curricular dos “conteúdos”. Estes, por sua vez, acabam assumindo a forma de tópicos, assuntos ou objetivos, constituindo uma espécie de “lista” com os conhecimentos a serem ensinados e aprendidos. Contudo, essas “listas”, nem sempre explicitam quais seriam as *relações conceituais* entre os conhecimentos presentes nos diferentes tópicos, assuntos e objetivos que aparecem em programas e currículos escolares.

Na literatura acadêmica, esse debate sobre “o que ensinar” na escola aparece, muitas vezes, por meio de uma separação entre o que seriam os *conhecimentos científicos* de uma área acadêmica e o que seriam os *conhecimentos a serem ensinados e aprendidos na escola*. Tal discussão se expressa em formulações como “conhecimento do conteúdo” e “conhecimento pedagógico do conteúdo”, sendo que este último seria constituído e engendrado diretamente na prática escolar (SHULMAN, 1987), ou na “transposição didática”, entendida como “O ‘trabalho’ que transforma o saber a ensinar em objeto de ensino [...]” (CHEVALLARD, 1991, p.45, grifos do autor).

Nesse sentido, de um lado existiria o sistema de conhecimentos ou conceitos de uma disciplina acadêmica e, do outro, o “uso” desse conhecimento na atividade pedagógica. A ênfase nessa distinção entre “dois tipos” de conhecimento parece expressar um entendimento geral de que os conhecimentos científicos de uma área não estão “prontos” para serem ensinados na escola e, assim, precisariam – de algum modo – ser “transformados” em um “conhecimento escolar”.

Por um lado, diferenciar o conhecimento científico de uma área e o conhecimento a ser trabalhado na escola, reconhecendo que não são a mesma coisa, pode ser considerado inquestionável quando se busca – através dessa distinção –, explicitar que os conceitos de uma área não estão “prontos” para

serem “utilizados” nos processos de ensino e de aprendizagem. Contudo, esse reconhecimento (em si, correto) parece indicar muito mais a necessidade de se considerar a especificidade das atividades de *ensino* e de *aprendizagem* (ou a especificidade da atividade pedagógica), do que a existência de “dois” tipos de conhecimento: de um lado o “científico” e do outro “o escolar”.

Ocorre que tanto uma disciplina acadêmica quanto uma disciplina escolar, lidando com a mesma esfera da vida, com o mesmo fenômeno, (isto é, com a mesma relação entre necessidades humanas e respostas que foram sendo construídas para tais necessidades), deveriam lidar com esse fenômeno partindo das *mesmas relações conceituais* que foram possíveis de se produzir. Se é assim, poder-se-ia perguntar, então, “onde” estaria a distinção entre os “conhecimentos” a serem trabalhados na ciência e na escola. A resposta é que *essa distinção está na relação ou na atividade que se estabelece com tais conhecimentos quando se está em atividade de pesquisa ou quando se está em atividade pedagógica* e não no conhecimento em si.

Esse caminho para se pensar, propor e elaborar a problemática sobre “o que ensinar” na escola pode contribuir para a superação de um entendimento comum: o de que a atividade de ensino teria por função “simplificar” os conhecimentos para os processos de aprendizagem e, conseqüentemente, que o professor seria aquele que “facilitaria” a aprendizagem dos estudantes. Faz-se importante, então, discutir o que seria um “conhecimento complexo” e qual é a “natureza” da atividade de ensino e de aprendizagem na escola, a fim de se avaliar “o que” e como se dá o processo de apropriação do conhecimento por meio da atividade pedagógica.

A partir dos fundamentos da Teoria Histórico-Cultural, particularmente do conceito de *atividade* (KOPNIN, 1978; LEONTIEV, 1978; MARX; ENGELS, 2007), argumenta-se nesse artigo que a organização da atividade pedagógica direcionada a promover o desenvolvimento do pensamento teórico dos estudantes (DAVIDOV, 1988) passa pela sistematização dos *objetos de ensino* em cada área de conhecimento. Assume-se que o termo *objeto de ensino* expressa os *nexos conceituais* de uma área, sintetizando a unidade entre as necessidades

historicamente surgidas e as respostas que foram sendo desenvolvidas a tais necessidades em uma determinada esfera da vida. Assim, ao passo que a expressão *objeto de ensino* busca ressaltar os aspectos mais genéricos de um *conhecimento* – ou as suas relações essenciais, compreendidas a partir do estudo do movimento histórico e lógico KOPNIN (1978) –, o termo “conteúdos de ensino” busca expressar as *formas particulares* nas quais um determinado conhecimento aparece e se realiza na atividade pedagógica.

Pergunta-se, então: como explicitar esse *objeto de ensino*, nas diferentes áreas de conhecimento, de modo a orientar a atividade docente em direção a promover as máximas condições de formação dos estudantes em atividade de aprendizagem? De que forma as atuais propostas curriculares brasileiras contemplam o sistema conceitual a ser ensinado e aprendido nas diferentes áreas de conhecimento? Essas questões direcionam e organizam o presente artigo, elaborado a partir de fontes bibliográficas e em diálogo com os fundamentos da Teoria Histórico-Cultural, da Teoria da Atividade e da Atividade Orientadora de Ensino. Três problemáticas gerais no debate sobre “o que ensinar” na atividade pedagógica são destacadas para as discussões no presente artigo.

Uma primeira problemática refere-se à relação que é estabelecida entre os “conteúdos de ensino” e os “conhecimentos sistematizados das áreas disciplinares”. Uma segunda problemática refere-se à análise sobre como a relação entre “conteúdo” e “conhecimento” tem aparecido em propostas curriculares, notadamente, na atual Base Nacional Comum Curricular (BNCC, Brasil, 2017). Por fim, uma terceira problemática refere-se à discussão e posicionamento sobre a especificidade do papel do professor no processo de organização do ensino.

Para a análise dessas problemáticas assume-se como categoria o movimento histórico e lógico do conhecimento (KOPNIN, 1978), na medida em que ele possibilita identificar e explicar a gênese e os nexos conceituais de um determinado fenômeno na atividade humana. Considerando, ainda, que o *objeto de ensino* expressa uma relação entre forma e conteúdo, contemplando a unidade entre as sínteses historicamente produzidas de um conhecimento (as relações

essenciais ou os nexos conceituais) e o processo de pensamento desencadeado por esse conhecimento (DAVÍDOV, 1988), defende-se que a apropriação do *objeto de ensino* apresenta-se como um instrumento na atividade pedagógica, necessário para a organização dos diferentes “conteúdos”, “tópicos” ou “assuntos”. O critério central para essa organização está na possibilidade de orientação do *motivo* da atividade de aprendizagem dos estudantes, contribuindo para que possam desenvolver uma relação *teórica* com os conteúdos de cada área.

2 O conhecimento teórico e a especificidade da atividade de ensino

Uma disciplina acadêmica sistematiza determinadas relações humanas, historicamente estabelecidas com um dado fenômeno. Mais especificamente, sistematiza respostas a um conjunto de problemáticas surgidas na prática social e identificadas pelos sujeitos como necessárias de serem respondidas de um modo *teórico*. Esse processo, que pode ser denominado de movimento lógico e histórico do conceito (KOPNIN, 1978), expressa o próprio *objeto* da atividade científica, àquilo a que a atividade científica se dirige e, por conseguinte, o critério de produção e avaliação dos conhecimentos nas diversas áreas acadêmicas.

O *objeto* da atividade humana (LEONTIEV, 1983) não é, assim, uma “coisa” que existe independentemente ou “antes” da atuação humana no mundo, mas constitui-se em objeto como resultado dessa atuação, que está sempre direcionada a satisfazer uma ou outra necessidade. Contudo, para cada sujeito singular, esse mesmo objeto aparece como uma premissa para sua atuação no mundo, mediando as possibilidades efetivas de sua atividade (LEONTIEV, 1983). É por essa razão que a Ciência pode ser compreendida, como nos apresenta Caraça (1951, p. XIII), “como um organismo vivo, impregnado de condição humana, com as suas forças e as suas fraquezas e subordinado às grandes necessidades do homem na sua luta pelo entendimento e pela libertação; aparece-nos, enfim, como um grande capítulo da vida humana e social”.

O conhecimento científico, objeto e produto da atividade científica dos homens, se consolida e se sistematiza considerando a busca de solução a problemas humanos variados, incluindo aqueles postos internamente à

própria ciência, e que visam o seu desenvolvimento. Este conhecimento derivado da atividade científica se diferencia do conhecimento produzido em outras atividades ou esferas da vida (e que poderia ser chamado de *conhecimento empírico*). A atividade científica não se satisfaz com respostas imediatas, buscando intencionalmente explicar as causas de surgimento e desenvolvimento de um determinado fenômeno. É esta característica que permite a essa atividade humana se aproximar de uma compreensão das relações entre os aspectos *geral, particular e singular* que constituem tal fenômeno (DAVÍDOV, 1988, KOPNIN, 1978).

Durante a atividade científica, na busca pelas explicações sobre determinado objeto ou fenômeno, podemos considerar que há oscilações entre formas de pensamento empírico e teórico. Entretanto, à medida em que o conhecimento científico atinge graus de sistematização maiores, cria-se uma possibilidade de superar as relações empíricas com os fenômenos, objetivando processos de *pensamento teórico* (DAVÍDOV, 1988).

Este movimento, reconhecido na experiência cultural da humanidade e sistematizado pela atividade científica na forma de *conceitos teóricos*, é simultaneamente *histórico* e *lógico*. *Histórico*, no sentido de que acompanha o movimento da realidade objetiva “que existe independentemente da consciência, do sujeito que conhece; a realidade que se desenvolve historicamente e que se encontra em um estágio de transformação constante” (ROSENTAL; STRAKS, 1960, p.325, tradução nossa). *Lógico*, no sentido dialético em que reflete esta realidade no processo de pensamento e, por isso, não pode ser considerado de forma separada do histórico, a partir do qual emerge, pois os conceitos não nascem arbitrariamente no processo de pensamento.

O estudo deste movimento histórico e lógico em diferentes áreas científicas, permite identificar e sistematizar, então, as *relações essenciais* e necessárias para que um determinado fenômeno se constitua naquilo que é hoje, e que podem ser reconhecidas e sintetizadas nos *nexos conceituais* estabelecidos em determinada área, ou seja, em explicações sobre o objeto ou sobre os processos que levaram ao seu surgimento e desenvolvimento.

De forma particular, em relação ao conhecimento matemático, consideramos que este movimento, nos permite compreender, por exemplo, as principais relações entre as *necessidades humanas de contagem e controle das quantidades* e as respostas que foram sendo criadas para satisfazer tais necessidades, notadamente, aquelas relacionadas à constituição de *sistemas de numeração*. Como afirma Caraça (1951, p.4) “A ideia de número natural não é um produto puro do pensamento, independentemente da experiência; os homens não adquiriram primeiro os números naturais para depois contarem, pelo contrário, os números naturais foram se formando lentamente pela prática diária de contagens”.

Fato é que, hoje, este campo da matemática se encontra altamente sistematizado, considerando sua organização de conjuntos numéricos e propriedades, compreendendo noções sobre o zero, o infinito, base numérica, valor posicional etc. Contudo, quando no processo de ensino e aprendizagem desses diversos conceitos não se explicitam os *nexos* (ou o movimento lógico-histórico) entre as necessidades humanas e as respostas criadas a elas, os conceitos tendem a ser apropriados somente em sua dimensão empírica, como “itens”, “tópicos” e, nas palavras de Ilyenkov (2007), como “verdades mortas”. Assim, consideramos que é a partir deste reconhecimento dos nexos conceituais, revelados na análise do movimento histórico e lógico do conhecimento, por meio da atividade científica, que se localizam os critérios e meios para reconhecer e sistematizar o *objeto de ensino* das diferentes áreas.

Neste sentido, entende-se que o *objeto de ensino* contempla igualmente a síntese dos nexos conceituais gerais e essenciais da área científica a qual se refere, mas não se iguala ao *objeto da ciência* porque ocupa, na atividade pedagógica, um papel distinto em relação ao papel que esse mesmo conhecimento ocupa na atividade de pesquisa.

Considerando que o *objeto de ensino* expressa, pela forma do pensamento teórico, os nexos conceituais de um fenômeno que se apresentam como necessários de serem apropriados pelos estudantes e considerando, ainda, que “a essência do pensamento teórico consiste em que se trata de um procedimento especial no qual o homem enfoca a compreensão das coisas e dos acontecimentos

por via da análise das condições de sua *origem e desenvolvimento*” (DAVÍDOV, 1988, p. 6, grifos do autor, tradução nossa), pergunta-se: como o *objeto de ensino*, entendido como a síntese dos nexos conceituais mais gerais e essenciais de uma área de conhecimento, se expressa e/ou poderia se expressar em propostas curriculares que referenciam a atividade de ensino e de aprendizagem na escola?

3 A relação entre conhecimento, conteúdo e objeto de ensino em propostas curriculares

Um documento curricular, tal qual a atual Base Nacional Comum Curricular- BNCC (BRASIL, 2017) ou, ainda, as propostas elaboradas em âmbito municipal ou estadual, expressam não apenas uma proposição curricular, mas igualmente uma Política Educacional. No caso da BNCC, e como o próprio documento reconhece, indica-se que ela deva

[...] contribuir para o alinhamento de outras políticas e ações, em âmbito federal, estadual e municipal, referentes à formação de professores, à avaliação, à elaboração de conteúdos educacionais e aos critérios para a oferta de infraestrutura adequada para o pleno desenvolvimento da educação” (BRASIL, 2017, p. 8).

Esse anúncio, parece se concretizar, por exemplo, no Novo ensino Médio³, nas Diretrizes para formação de professores de 2019⁴, no projeto de lei para regulamentar a educação domiciliar⁵ e nos muitos discursos que acompanharam a construção e difusão da BNCC.

Um desses discursos refere-se à afirmação de que a BNCC seja um “[...] documento plural, contemporâneo, e estabelece com clareza o conjunto de aprendizagens essenciais e indispensáveis a que todos os estudantes, crianças, jovens e adultos, têm direito” (BRASIL, 2017, p.5, destaques nossos). Uma vez que “[...] o direito de aprender, depende de outros direitos não disponíveis no ato da aprendizagem por boa parte dos alunos: direito à habitação, à alimentação, à cultura, à saúde etc.” (FREITAS, 2014, p. 1.109), quando um documento oficial apresenta a

³ Ver lei 13.415, de 16 de fevereiro de 2017.

⁴ [Parecer CNE/CP nº 22/2019](#), Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica – denominada BNC-Formação.

⁵ Projeto de Lei (PL) 3.179 de 2012, aprovado na Câmara dos Deputados em 19 de Maio de 2022.

aprendizagem escolar desvinculada de uma análise sólida sobre o cenário econômico e social a partir do qual os processos de ensino e aprendizagem se efetivam no Brasil (por exemplo, as condições de vida dos 80% de estudantes que frequentam a escola pública no Brasil⁶; as condições de investimentos Estatais na Educação Básica; as condições de trabalho docente etc.), tem-se um indicativo de por que a BNCC seja uma Política Educacional e não simplesmente uma proposta curricular.

Ao mesmo tempo, essa Política Educacional se materializa no documento da BNCC na própria lógica de organização dos componentes curriculares, por exemplo, na concepção de que deverão apresentar “[...] um conjunto de *habilidades* [...] relacionadas a diferentes *objetos de conhecimento* – aqui entendidos como conteúdos, conceitos e processos –, que, por sua vez, são organizados em *unidades temáticas*” (BRASIL, 2017, p. 28, destaques nossos). Ocorre que essas “habilidades” – específicas para cada componente curricular e de caráter obrigatório para todas as redes de ensino – são explicitamente identificadas por “códigos”, o que as torna potenciais *descritores* para a realização de avaliações em larga escala (FREITAS, 2017a, 2017b). Nessa direção, a BNCC se coloca como um dos instrumentos de uma Política Educacional que busca intensificar e ampliar o controle sobre os processos pedagógicos na escola, quer por meio da realização dessas avaliações em larga escala, quer por meio dos processos “supostamente necessários” para se atingir as “habilidades” propostas no documento, o que inclui a produção e difusão de materiais didáticos “prontos” e padronizados, diretrizes e conteúdos para a formação inicial e continuada de professores etc.

A compreensão dessa mútua relação entre ser uma proposta curricular e ser uma Política Educacional alinha-se, ainda, ao entendimento de que estamos diante de um projeto educacional, presente desde os anos 90, e direcionado à manutenção do capital (FREITAS, 2014). Esse projeto tenciona a construção de um discurso e uma prática da “aprendizagem flexível” (KUENZER, 2016), de modo que a formação escolar melhor expresse ou se adeque a um mercado de trabalho cada vez mais “flexível”, isto é, incerto

⁶ Dados de acordo com o Censo da Educação Básica, (INEP, 2019).

quanto a existência de relações trabalhistas fixas e mesmo de quaisquer relações de trabalho remunerado (KUENZER, 2016).

Nessa direção, reforça-se a relevância de reconhecermos as possibilidades de disputas e transformações em relação às ações docentes com a atual BNCC. Dentre elas, localizamos o debate sobre como os *conhecimentos* a serem ensinados e aprendidos aparecem no documento, tendo como mediação para essa análise o conceito de *objetos de ensino*. Por essa razão, apresentaremos uma análise da lógica de organização do conhecimento neste documento.

O ensino fundamental está estruturado, na BNCC, em cinco áreas do conhecimento, entre as quais está a Matemática. Para apresentar a área e a compreensão adotada sobre a ciência matemática, o documento assume que ela seja uma “ciência hipotético-dedutiva” (BRASIL, 2018, p.265), que cria sistemas abstratos para organizar e relacionar fenômenos pela construção de argumentações e representações. Para relacionar com o processo de ensino, considera-se que,

por meio da articulação de seus diversos campos - Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade - precisa garantir que os alunos relacionem observações empíricas do mundo real a representações tabelas, figuras e esquemas) e associem essas representações a uma “atividade matemática” (conceitos e propriedades), fazendo induções e conjecturas (BRASIL, 2017, p.265).

Destaca-se, também, a importância do “letramento matemático”, compreendido como as “competências” e “habilidades” de “raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente” (BRASIL, 2017, p.266), considerando que o desenvolvimento de tais “habilidades” está relacionado à análise de situações cotidianas, envolvendo outras áreas de conhecimento além da Matemática. O documento indica, ainda, como formas privilegiadas da atividade matemática, os processos de resolver problemas, investigar, modelar etc.

A partir destas considerações, elencam-se oito “competências” específicas que espera que sejam garantidas no processo de ensino, entre as quais, “Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos[...]” e “Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de

produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo” (BRASIL, 2017, p.267).

Apresenta-se, ainda, o que seriam “ideias fundamentais”, que são consideradas relevantes para o desenvolvimento do pensamento matemático e “devem se converter, na escola, em objeto de conhecimento” (BRASIL, 2017, p.268), dentre elas: equivalência, ordem, proporcionalidade, interdependência, representação, variação e aproximação. O documento não explicita, contudo, o que seriam esses “objetos de conhecimento” ou “ideias fundamentais”, e passa a propor e a estruturar a apresentação da área a partir das chamadas “unidades temáticas”: Números, Álgebra; Grandezas e Medidas; Geometria; Probabilidade e Estatística. Para cada “unidade temática” e para cada “ciclo” de escolarização, desdobram-se o que seriam os “objetos de conhecimento” e as “habilidades” correspondentes.

Para a análise aqui proposta, iremos nos concentrar especificamente na unidade “números”. Para a BNCC essa unidade temática “tem como finalidade desenvolver o pensamento numérico, que implica o conhecimento de maneiras de quantificar atributos de objetos e de julgar e interpretar argumentos baseados em quantidades” (BRASIL, 2017, p.268). Considera-se, ainda, que nela estariam presentes as “ideias fundamentais” de *aproximação, proporcionalidade, equivalência e ordem*. A expectativa é que os alunos resolvam problemas com números naturais e racionais, desenvolvam estratégias diversas por estimativa e cálculo mental, considerando importante colocar os estudantes diante de situações que envolvem medições, nas quais os números naturais não são suficientes para resolver (BRASIL, 2017).

Contudo, não há indicações explícitas sobre como esta unidade temática se relaciona com as demais, tão pouco explicações sobre o significado das “ideias fundamentais/objetos do conhecimento” apresentadas anteriormente, ou, ainda, sobre como tais “ideias” se relacionam ou podem ser desenvolvidas a partir das “competências” e “habilidades” propostas no documento. Porém, há o registro de que os critérios de organização das habilidades na BNCC são “um arranjo possível dentre outros” (BRASIL, 2017, p.275) e que é necessário enfatizar a articulação das habilidades entre si.

Sendo uma proposta apresentada nacionalmente e condutora da elaboração de materiais didáticos e avaliações em larga escala, não há como negar a forte influência da BNCC como prescritora das ações dos professores em sala de aula. Neste sentido, é relevante destacar que a “lista de habilidades” que são apresentadas para cada ano ou ciclo escolar estão vinculadas ao que, agora, o documento passa a denominar de “objetos de conhecimento”, que deixam de ser as “ideias fundamentais” (inicialmente apresentadas) e se materializam, novamente, como uma lista de “tópicos” de conteúdos. A explicação da relação entre as “habilidades” não é registrada no documento. Além disso, essas “habilidades” são caracterizadas como *expectativas mínimas* de aprendizagem, indicando, além disso, um caráter fundamentalmente *pragmático*. No quadro 1, apresentamos um exemplo de como essa lógica que estrutura a BNCC se materializa para a Unidade Temática “Números”, no primeiro ano do Ensino Fundamental.

Quadro 1: Um exemplo da lógica de organização dos conhecimentos na BNCC- “Unidade Temática-Números”, 1º ano

Objeto de Conhecimento	Habilidades
Contagem de rotina; Contagem ascendente e descendente; Reconhecimento de números no contexto diário: indicação de quantidades, indicação de ordem ou indicação de código para a organização de informações	(EF01MA01) Utilizar números naturais como indicador de quantidade ou de ordem em diferentes situações cotidianas e reconhecer situações em que os números não indicam contagem nem ordem, mas sim código de identificação.
Quantificação de elementos de uma coleção: estimativas, contagem um a um, pareamento ou outros agrupamentos e comparação	(EF01MA02) Contar de maneira exata ou aproximada, utilizando diferentes estratégias como o pareamento e outros agrupamentos. (EF01MA03) Estimar e comparar quantidades de objetos de dois conjuntos (em torno de 20 elementos), por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois) para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”.
Leitura, escrita e comparação de números naturais (até 100); Reta numérica	EF01MA04) Contar a quantidade de objetos de coleções até 100 unidades e apresentar o resultado por registros verbais e simbólicos, em situações de seu interesse, como jogos, brincadeiras, materiais da sala de aula, entre outros. (EF01MA05) Comparar números naturais de até duas ordens em situações cotidianas, com e sem suporte da reta numérica.

Fonte: elaborado pelas autoras com base em Brasil (2017)

Desde o primeiro ano, procedimentos de contagem são apresentados como “objetos de conhecimento” por exemplo: “Contagem de rotina; Contagem ascendente e descendente”; ou “Reconhecimento, escrita e leitura de números”, etc. (Quadro 1). Estes “objetos” se repetem principalmente nos três primeiros anos do ensino fundamental, com algumas variações em relação aos tipos de resolução de problemas envolvendo adição, subtração, multiplicação ou divisão, ou ainda, mais de uma operação. A partir do quarto ano são introduzidas algumas propriedades das operações e também o trabalho com números racionais. A cada ano, para cada um destes “objetos de conhecimento”, para os quais não se apresenta mais a articulação com o que, antes, foi considerado como “ideias fundamentais” para o ensino de Matemática, estão associadas “habilidades”, expressas por verbos como *resolver; comparar; identificar; utilizar, contar* (Quadro 1).

Como síntese, pode-se dizer que os *conhecimentos* a serem ensinados e aprendidos na educação básica aparecem na BNCC através de quatro formas gerais: i) como “unidade temática” (que expressa os grandes eixos ou blocos de “conteúdos” de uma área, no caso da matemática Números, Álgebra; Grandezas e Medidas; Geometria; Probabilidade e Estatística); ii) como “objetos de conhecimento” (como uma listagem de “tópico” ou “assuntos” para cada Unidade Temática (por exemplo, “Contagem de rotina; Contagem ascendente e descendente; Reconhecimento de números no contexto diário”); iii) como “habilidades”, compondo uma listagem de expectativas de aprendizagem expressas por ações ou procedimentos (por exemplo, “*resolver; comparar; identificar; utilizar, contar*”; iv) como “competências gerais” para cada área (por exemplo, “Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo” (BRASIL, 2017, p.267)).

Nota-se, então, que o que é denominado de “objetos de conhecimento” na BNCC representa uma lista de tópicos, itens, assuntos que, potencialmente, sintetizariam os conhecimentos e “ideias fundamentais” da área em relação a uma determinada “Unidade temática”, mas que não apresenta de forma direta

qualquer explicação sobre essa articulação. Ao mesmo tempo, o que se chama de "habilidades" propõe uma segunda lista de objetivos mínimos a serem ensinados e aprendidos que, via de regra, expressam um caráter pragmático, utilitário e procedimental com o conhecimento, por exemplo, “Contar a quantidade de objetos de coleções até 100 unidades e apresentar o resultado por registros verbais e simbólicos, em situações de seu interesse, como jogos, brincadeiras, materiais da sala de aula, entre outros” (BRASIL, 2017, p. 279).

Partindo da compreensão de que conceitos, ideias etc. são *relações* que podem ser sintetizadas em palavras e frases, mas que para serem apropriadas pelo professor precisam aparecer, justamente, como *relações* (não apenas como "itens"), questiona-se o quanto essa lógica de organização do conhecimento na BNCC, sem que sejam explicitadas as relações entre as diversas habilidades, ou ainda as relações destas com os “objetos de conhecimento” e com o que anteriormente foi nomeado como “ideias fundamentais”, encaminham para formas de organizar o ensino que reforçam a proposição de tarefas pontuais e singulares, orientadas para atender de forma direta e pragmática a cada uma das habilidades listadas.

Organizada sob essa lógica, como é possível que a proposta curricular contribua para que o professor compreenda, por exemplo, como se desenvolve uma determinada “competência”, tal qual “Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos [...]” (BRASIL, 2017, p. 267)? Em que momento, entre “cálculos”, “procedimentos e resolução de problemas” – que se assemelham a exercícios –, pode um estudante estabelecer tais relações? Como retomar e discutir as “ideias fundamentais” inicialmente apresentadas e que depois não são articuladas na unidade temática “números”?

As divergências em relação à compreensão de *competências*⁷ presente no documento, à forma como as “ideias fundamentais” da Matemática foram adotadas na Base Nacional Comum Curricular e, sobretudo, em relação a sua

⁷ Sobre os fundamentos da discussão sobre “competências” na educação, ver Moretti e Moura (2010) – A Formação Docente na Perspectiva Histórico-Cultural: em busca da superação da competência individual.

existência não apenas como um “currículo mínimo”, mas como expressão de um Projeto Educacional orientado para a manutenção do Capital, expressam-se, também, na divergência em relação à própria lógica de organização dos conhecimentos a serem ensinados e aprendidos: uma orientação que permite (ou mesmo induz) uma relação direta, pragmática e utilitária com o conhecimento.

Os desdobramentos dessa tendência podem ser observados em editais que convocam interessados em apresentar obras didáticas, literárias e pedagógicas para estudantes e professores dos anos iniciais do ensino fundamental das escolas do país. No Programa Nacional do Livro e Material Didático - PNLD 2023 lê-se:

As obras didáticas e pedagógicas observarão os critérios de coerência e adequação da abordagem teórico-metodológica, devendo: [...]

2.4.3. Atender ao disposto na Base Nacional Comum Curricular —BNCC e:

2.4.3.1. Considerar e aplicar os princípios e preceitos específicos presentes na BNCC a cada componente – Língua Portuguesa, Arte, Educação Física, Matemática, Ciências, Geografia e História; e

2.4.3.2. Abordar, para cada componente – Língua Portuguesa, Arte, Educação Física, Matemática, Ciências, Geografia e História – todas as suas respectivas práticas de linguagem ou unidades temáticas, objetos de conhecimento e habilidades, conforme ano escolar da criança.

(EDITAL PNLD, p.41).

Observa-se que a adequação e atendimento à BNCC são critérios de coerência e adequação de abordagem teórico-metodológica, o que faz com que essas obras estejam orientadas para expressar claramente quais exercícios, situações e problemas atendem a quais “habilidades” expressas no documento.

Diante dessa descrição e discussão sobre a lógica de organização dos conhecimentos a serem ensinados e aprendidos na BNCC, pergunta-se: como o conceito de “objeto de ensino”, a partir dos marcos da Teoria Histórico-Cultural, pode contribuir para criarmos ações de resistência e enfrentamento a essa Política Educacional e, simultaneamente, Proposta Curricular, que apresenta o conhecimento de forma pragmática e segmentada?

4 O objeto de ensino como instrumento docente na atividade pedagógica

Espera-se que na atividade docente sejam identificados “quais” os conhecimentos relevantes e nucleares em uma determinada área da ciência, a

partir dos quais se reconhecem os conceitos científicos como sínteses de nexos conceituais, derivados da atividade humana historicamente constituída. A identificação destes conhecimentos socialmente relevantes – incluindo as necessidades e motivos que os geraram –, caracteriza um primeiro movimento na determinação e explicitação do *objeto de ensino*. Um segundo movimento está na compreensão sobre a forma de organizar a atividade de ensino que permita com que estes conhecimentos suas relações sejam o *objeto* da atividade de ensino do professor e da atividade de aprendizagem dos estudantes.

A pergunta pedagógica geral e orientadora para a atividade do professor seria: como organizar o ensino de modo a explicitar o conhecimento sistematizado através do pensamento teórico e, assim contribuir para promover a aprendizagem e o desenvolvimento dos estudantes? De forma particular, esta pergunta direciona outras, por exemplo, o que permite com que um determinado conteúdo, presente em propostas curriculares, seja apresentado e apropriado como um *conceito* na atividade pedagógica, isto é, que expresse uma síntese dos nexos conceituais do fenômeno em questão? Se considerarmos o “conteúdo” *número*, diante dos múltiplos *conhecimentos* que expressam ou podem expressar esse conteúdo, como enxergar as *relações* entre eles? E, principalmente, como enxergar quais destas relações são essenciais para a apropriação dos estudantes de modo a contribuir para a formação do pensamento teórico?

Considerando os fundamentos aqui expostos e a perspectiva davidoviana sobre o ensino escolar, de que cada componente curricular deve estar orientado para que “[...] de forma concisa, abreviada, reproduza o processo histórico real de gênese e desenvolvimento dos conhecimentos” (DAVIDOV, 1988, p.174, tradução nossa), podemos dizer que o objeto de ensino, como *unidade* entre o processo histórico de produção de um conhecimento e as respostas gerais que foram produzidas para resolver esse problema, constitui o critério fundamental para a organização de uma proposição curricular que esteja orientada para o desenvolvimento do pensamento teórico dos sujeitos da atividade pedagógica.

Ocorre que as necessidades ou problemas que exigiram a criação de determinados conhecimentos seguem sendo problemas necessários e permanentes

para a prática social, dando sentido às próprias respostas ou instrumentos criados para resolvê-los. Essa unidade entre o processo de produção de um conhecimento e o seu produto pode ser chamado de *conceito teórico* (DAVIDOV, 1988), sendo derivado do movimento *lógico-histórico* do conceito (KOPNIN, 1978). Por isso mesmo, constitui o material geral a partir do qual a atividade de ensino do professor pode se orientar para criar situações que permitam, a cada sujeito singular, reconstituir tal conceito para si.

Tomando a BNCC novamente como exemplo, quando se indica como um dos “objetos de conhecimento” para o primeiro ano do ensino Fundamental a “leitura, escrita e comparação de números naturais (até 100)” (BRASIL, 2017, p.278) e para o quinto ano o “sistema de numeração decimal: leitura, escrita e ordenação de números naturais (de até seis ordem) (BRASIL, 2017, p.294), pode-se admitir que o conceito de número esteja presente *de algum modo* em tais proposições, contudo os nexos conceituais que fazem o “conteúdo número” ser um *conceito* não aparecem de forma explícita em nenhum momento do documento. Diversos aspectos que compõem o conceito de número aparecem e são descritos sob a forma de “habilidades” ou de “objetos de conhecimento”, (por exemplo, símbolos numéricos; ações/procedimentos de contar e agrupar; correspondência um a um; agrupamento; reta numérica; sistema de numeração). Mas do modo que são apresentados não permitem explicitar em que medida essas noções ou aspectos permitem expressar o *conceito* de número. Pergunta-se, por exemplo, como “leitura, escrita e comparação de números naturais (até 100)” expressam o *conceito* de número e não apenas um procedimento?

Neste sentido, considera-se que um documento curricular precisa expressar em seus “conteúdos” e “objetivos”, os *conceitos nucleares* da área de conhecimento específica, o que potencialmente contribui para que o professor reconheça e mobilize em sua atividade docente os *nexos conceituais* da área. Se não partimos de uma visão e sistematização dos conteúdos a serem ensinados e aprendidos pautado em relações teóricas (essenciais), qualquer “transposição”, “transformação”, “pedagogização” etc. do conteúdo a ser ensinado será pautada em fragmentos dos “conceitos” ou, mais bem, noções sobre os conceitos, que

limitam o reconhecimento, por parte dos estudantes, dos significados historicamente constituídos.

Assim, uma proposta curricular orientada pela explicitação dos objetos de ensino nas diferentes áreas de conhecimento implicaria em apresentar e sistematizar a *unidade entre os problemas centrais a serem percebidos e analisados pelos estudantes em relação a determinado objeto e/ou fenômeno e as sínteses que foram permitindo (e seguem permitindo) a construção de respostas criadoras por parte dos sujeitos a tais problemas.*

Considerando o “conteúdo” número, um dos problemas nucleares que marcaram sua sistematização refere-se à necessidade de controlar a variação de quantidade de objetos de natureza discreta e contínua (CARAÇA, 1951; IFRAH, 1994). Desse problema geral, desdobram-se outros, compondo um sistema de necessidades que efetivamente orientaram a atividade humana em seu processo histórico de elaboração do conceito “número”. Uma possibilidade de expressar a relação entre os problemas nucleares em relação ao “conteúdo” número e as sínteses que foram sendo construídas para respondê-lo está sintetizada no quadro 2.

Quadro 2: Uma possibilidade de expressar a relação entre os problemas nucleares e as respostas a tais problemas para o conceito de Número

Os problemas centrais a serem percebidos e analisados pelos estudantes em relação ao Número	Sínteses/elementos para a construção de respostas criadoras para esses problemas
Como controlar a variação de quantidade de objetos de natureza discreta e contínua?	As coisas (objetos, fenômenos) possuem determinadas características que podem ser <i>quantificadas (grandezas)</i> , sendo que em determinadas situações, em virtude de sua <i>variação</i> , exigem que sejam controladas. Controlar a variação dessa quantidade se apresenta, então, como um primeiro problema para os sujeitos, que precisam <i>comparar uma grandeza com outra grandeza</i> de mesma natureza. Nesse processo, é preciso reconhecer que há tipos de grandezas de natureza <i>discreta</i> e outras de natureza <i>contínua</i> . Por exemplo, ao se propor uma tarefa de controlar a quantidade de animais de um curral, a primeira síntese que se espera produzir na atividade pedagógica está no reconhecimento da necessidade de <i>estabelecer um conjunto que conta</i> (por exemplo, pedrinhas, gravetos etc.) o <i>conjunto que se quer contar</i> (por

	<p>exemplo, os animais). Essa necessidade se vincula ao conceito de correspondência um a um.</p> <p>Por outro lado, ao se propor uma tarefa como “controlar o tamanho das distâncias alcançadas pelos saltos de cada criança da sala”, a primeira síntese que se busca produzir está em reconhecer a necessidade de estabelecer uma grandeza que possa servir se unidade de medida para aquilo que se quer medir, permitindo se aproximar do conceito de <i>comparação qualitativa entre grandezas</i> (maior, menor e igual)</p>
<p>Como comparar a variação de quantidade de grandezas de natureza contínua?</p>	<p>Para controlar a variação de grandezas de natureza contínua é preciso estabelecer uma unidade de medida que sirva de equivalente daquilo que se quer medir (comprimento com comprimento, área com área etc.), <i>resultando em uma relação de serem iguais, maior ou menor</i>. Uma segunda síntese que se busca produzir está na necessidade de saber <i>quanto maior ou menor</i> é determinada grandeza em relação à unidade de medida escolhida. Para tal, é preciso que a ação de comparação entre as grandezas se expresse em um número (por exemplo: a distância do salto foi de quatro canudos, porque o comprimento desse canudo cabe quatro vezes no comprimento do salto). Desde o início da apropriação do conceito de número a criança precisa ser confrontada sobre a <i>qualidade das quantidades</i> expressas nos numerais que está atuando: dois o quê? quatro o quê?, se aproximando da compreensão que essas <i>quantidades resultam da comparação de duas grandezas entre si</i>. Neste movimento de “medir”, é preciso reconhecer uma segunda necessidade, sobre quando é possível que esta ‘medida’ seja expressa em determinada quantidade de vezes inteiras ou se é necessário <i>fracionar a unidade de medida</i> para expressar mais adequadamente a medida de grandezas contínuas, o que permite se aproximar dos conceitos de números inteiros e números racionais</p>
<p>Como controlar a variação de quantidade de objetos discretos utilizando a menor quantidade de signos-símbolos</p>	<p>Para controlar a quantidade de objetos discretos pode se fazer necessário reconhecer a necessidade de <i>contar mais rápido e/ou registrar de modo “mais econômico”</i> a quantidade do grupo contado. Para contar mais rápido, os agrupamentos se colocam como um meio de organizar a quantidade do grupo contado (em uma mesa cheia de feijões, pode-se realizar agrupamentos de “dois em dois” ou de três em três e, a partir deles, controlar a quantidade total). Essa ação, apresenta as bases das <i>operações</i> de soma e multiplicação. Ao mesmo tempo, os agrupamentos permitem evidenciar um segundo nexos conceitual do número em relação a grandezas discretas: a correspondência um a muitos. Nesse caso, o valor representado em um objeto singular pode ser mais que um (por exemplo: o graveto azul vale um, mas o graveto vermelho vale cinco). Além disso, é preciso reconhecer situações nas quais seja preciso reduzir a quantidade de <i>objetos-signos</i> para contar o grupo (correspondência um a muitos ou um que vale muitos) e <i>um que vale muitos na posição</i>, o que introduz o trabalho com o conceito de valor posicional.</p>

Fonte: elaborado pelas autoras.

O quadro 2 busca expressar algumas das relações centrais que compõem o conceito de número, relacionando-as com as *necessidades* que lhes deram origem e que seguem se apresentando como problemáticas permanentes de serem ensinadas e aprendidas quando se indica “número” como um conteúdo de ensino. Pode-se questionar, aqui, se estes são realmente os problemas nucleares e centrais em relação ao conceito de número, e é importante que este questionamento seja feito constantemente, não só em relação a este “conteúdo”, mas em relação a todos os outros que são propostos na atividade pedagógica. Esse questionamento nos coloca, justamente, no movimento de apropriação e sistematização dos *objetos de ensino* das áreas de conhecimento.

Além disso, considerando que o conhecimento científico avança, pois complexificam-se e são estabelecidas mais relações que explicam as causas e consequências de determinados objetos e fenômenos, é relevante que estas outras relações sejam constantemente apreendidas na atividade docente, para que se avalie a sua incorporação como *objeto de ensino*. A geometria apresenta-se como uma expressão dessa última consideração. As relações geométricas que fundamentam o ensino são pautadas nos postulados de Euclides, a partir dos quais são explicitados vários conceitos da geometria. Entretanto, estas vêm sendo continuamente estudadas pelas chamadas “geometrias não euclidianas”. Em que momento, será avaliada a relevância de tais relações para serem ou não incorporadas como objetos de ensino?

Assim, voltamos à problemática geral sobre a relação entre o conhecimento de uma área e o conhecimento a ser ensinado e aprendido na escola. Podemos afirmar que o esforço pedagógico não está em encontrar modos de “facilitar” ou “adaptar” o conhecimento científico para que ele seja “transformado” ou apresentado como “conteúdo de ensino”. Ao contrário, a atividade pedagógica busca reconhecer essa complexidade conceitual para, a partir dela, criar *situações de aprendizagem* que permitam aos estudantes se relacionarem com tais nexos conceituais. A ideia de que sendo o conceito de “número” “complexo” poder-se-ia – no ensino – “simplificá-lo”, ensinando, por exemplo, primeiro os numerais do 1 ao

10; depois do 11 ao 100; depois a medir etc., não apenas impede um trabalho rigoroso com o conteúdo número (porque tende a reduzi-lo a procedimentos), como gera *outras dificuldades* para o processo de aprendizagem, relacionadas ao próprio sentido de se aprender o que se aprende.

Reconhecer as relações essenciais e os nexos conceituais dos objetos e fenômenos em seu *movimento histórico e lógico* constitui-se, assim, em uma das ações permanentes da atividade docente em relação às áreas da ciência que se ensina. Nessa direção, temos encontrado algumas possibilidades de estudos e pesquisas que tratam sobre o processo de organização do ensino, focadas em explicitar as relações entre os conceitos, considerando-as essenciais na atividade pedagógica.

Os estudos de Davydov (1982, 1988), por exemplo, expressam de forma clara a crítica ao modelo de ensino escolar que se pauta em processos de pensamento empírico, apresentando a possibilidade de compreender o número real como o *geral* a ser ensinado e aprendido. O autor considera que

[...] o objetivo final de toda esta disciplina escolar [matemática] na atualidade [...] é criar nos alunos uma concepção circunstanciada e válida de número real, ao qual é subjacente o conceito de grandeza. Os números (naturais e reais) são um aspecto particular deste objeto matemático mais geral. Pois bem, não será possível familiarizar a criança primeiro com este objeto geral, e só depois deduzir os casos particulares de sua manifestação? Será possível fazê-lo e o que isto significará para a posterior assimilação das matemáticas? (DAVYDOV, 1982, p.431)

A partir desta compreensão, e pautando-se na formulação do conceito de *atividade de estudo*, Davydov, organiza *tarefas particulares* desde o primeiro ano de escolaridade que buscam explicitar a *relação entre as grandezas*, de forma articulada com o que seriam significações aritméticas, mas também algébricas e geométricas. Assim, as tarefas mostram-se articuladas e evidenciando o que seriam os nexos conceituais de número.

Uma outra possibilidade de superar a apresentação do conceito de número, de forma pragmática, empírica e segmentada, se apresenta nos estudos fundamentados na Atividade Orientadora de Ensino (AOE) (MOURA, 1996a; MOURA et al. 2010). Sustentada teoricamente pelo conceito de atividade, a AOE

se mostra como a unidade entre a atividade de ensino e a atividade de aprendizagem, constituindo-se como um modo geral de organização do ensino direcionado a reconstituir o conteúdo específico de cada atividade humana (seus objetivos e *motivos*). Estes conteúdos, que potencialmente passam a *mobilizar* o sujeito para atuar no mundo, se materializam no que foi denominado de *situação desencadeadora de aprendizagem* (MOURA et al, 2010), como uma das ações que busca objetivar, no ensino, a relação entre o problema humano que gerou um determinado conceito, o modo coletivo de gestar hipóteses para sua solução e a síntese coletiva que permite mobilizar a atividade conjunta entre os sujeitos.

Este *problema desencadeador* explicita, potencialmente, o movimento histórico e lógico do conceito, ou seja, as necessidades humanas que geraram o conceito e a busca por soluções que foram sintetizadas. Assim, situações sobre o ensino de números explicitadas em produções como Moura (1996), Moura, Lopes, Araujo e Cedro (2018); Lopes, Golin, Giacomelli e Klein (2019) pretendem estabelecer relações entre o que seriam os *nexos conceituais* reconhecidos em seu movimento histórico e lógico para diferentes “assuntos” ou “tópicos”: correspondência um a um; ordenação; agrupamento; sistemas de numeração; registro do numeral; operações etc.

Não se pretende, aqui, esmiuçar tais estudos, mas apenas apresentar a possibilidade de tomar, como *objeto de ensino*, não a simplificação do conhecimento científico ou uma ou outra “noção” relacionada a ele, mas a sua essência, de forma que este seja o *motivo* da atividade pedagógica, direcionando a formação dos estudantes pela via do pensamento teórico.

5 Considerações finais

Neste artigo, apresentamos a seguinte questão condutora da discussão: Como reconhecer o *objeto de ensino* que orienta a atividade docente em direção a promover as máximas condições de formação dos estudantes em atividade de aprendizagem? Partimos da compreensão de que o que a atividade pedagógica faz, considerando a natureza do processo de apropriação humana do conhecimento, é criar modos específicos para que o sujeito, em diferentes etapas, se aproxime do conhecimento em seu caráter *complexo* (como totalidade) e a partir de suas relações essenciais.

Também neste sentido assumimos que o conhecimento científico e o conhecimento apresentado na atividade pedagógica, não são, ou não deveriam ser, conhecimentos “diferentes”, mas sim, conhecimentos que assumem papéis distintos em virtude dos objetos e instrumentos das atividades que os organiza: a atividade de pesquisa e a atividade de ensino.

Discutiu-se que, muitas vezes, o que se chama de “conteúdo escolar”, acaba sendo reduzido a uma lista de tópicos, sobre os quais nem sempre se encontram relações conceituais. Buscou-se argumentar que esses “conteúdos” expressam, de modo particular, o *objeto de ensino*, entendido como síntese dos nexos e relações entre conceitos. Nesse sentido, compreende-se que a atividade de ensino do professor tem como uma de suas ações permanentes, a análise dos conteúdos a serem ensinados e aprendidos. Para que tal ação se dê forma cada vez mais consciente, voluntária, autônoma, argumentou-se que o conceito de *objeto de ensino*, pode se colocar como um potencial instrumento da atividade docente.

Referências

BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular*. Ministério da Educação, 2017. Disponível: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base>.

CARAÇA, Bento de Jesus. *Conceitos Fundamentais da Matemática*. Lisboa: Tipografia Matemática, 1951.

CHEVALLARD, Y. *La Transposición Didáctica: del saber sabio al saber enseñado*. Buenos Aires: Aique, 1991.

DAVÍDOV, V. V. *La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico*. Moscou: Progreso, 1988.

DAVÝDOV, V. *Tipos de generalización en la enseñanza*. 3ª ed. Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1982.

FREITAS, L. C. de. Os reformadores empresariais da educação e a disputa pelo controle do processo pedagógico na escola. *Educação e Sociedade*, 35(129), 2014, 1.085-1.114. DOI: <https://doi.org/10.1590/ES0101-73302014143817>.

FREITAS, L. C de. BNCC: uma base para o gerencialismo-populista. Avaliação Educacional-blog do Freitas. 2017a.

- FREITAS, L. C de. BNCC: como os objetivos serão rastreados. Avaliação Educacional-blog do Freitas. 2017b.
- IFRAH, G. *Os números: a história de uma grande invenção*. 7.ed. São Paulo: Globo, 1994.
- ILYENKOV, E. V. Our schools must teach how to think! *Journal of Russian and East European Psychology*, v. 45, n 4, 2007.
- KOPNIN, Pavel V. *A dialética como lógica e teoria do conhecimento*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.
- LEONTIEV, Alex N. *Actividad, conciencia y personalidad*. Havana: Pueblo y Educacion, 1983.
- LOPES, A. R. L. V.; GOLIN, A. L.; GIACOMELLI, C. P.; KLEIN, M. L. Ensinar e aprender o conceito de número nos anos iniciais: o clube de matemática. **ACTIO**, Curitiba, v. 4, n. 3, p. 652-674, set./dez. 2019. DOI: <https://doi.org/10.3895/actio.v4n2.10597>.
- MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. *A ideologia alemã*. São Paulo: Boitempo, 2007.
- MOURA, M. O. de. A atividade de ensino como unidade formadora. *Bolema*, Rio Claro, ano II, n.12, p. 29-43, 1996a.
- MOURA, M.O. (Coord.). Controle da variação de quantidades. Atividades de ensino. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1996b.
- MOURA, M. O., ARAUJO, E. S., RIBEIRO, F. D., PANOSSIAN, M. L., MORETTI, V. D. (2016). A atividade orientadora de ensino: unidade entre ensino e aprendizagem. In: MOURA, M.O. (Org.). *A atividade pedagógica na teoria histórico-cultural*. Autores Associados, 2016, p. 81-109.
- MOURA, M.O. de; LOPES, A. R.L. V.; ARAUJO, E.S.; CEDRO, W. Atividades para o ensino de Matemática nos anos iniciais da Educação Básica. Volume III: Números e Operações. Ribeirão Preto: FFCLRP/USP, 2018.
- ROSENTAL, M. M.; STRAKS, G. M. *Categorias del Materialismo Dialectico*. México: Editorial Grijalbo, 1960.
- SHULMAN, L.S. Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, v. 57, n.1, p.1-22, 1987.

Recebido em julho de 2022.
Aprovado em agosto de 2022.

A organização do ensino de fração na Educação Básica a partir do movimento lógico-histórico

The organization of fraction teaching in Basic Education from the logical-historical movement

Maria do Carmo de Sousa¹

RESUMO

O artigo² tem como objetivo discutir a necessidade de refletir, juntamente com professores de Matemática da Educação Básica, tanto nos cursos de licenciaturas, quanto nas escolas, as possibilidades de organizar o ensino de conceitos matemáticos, dentre eles o de fração a partir de situações desencadeadoras de aprendizagem que se fundamentem no movimento lógico-histórico do conceito. Nesse contexto, “a fração pode ser entendida pelo menos de duas formas: como técnica operatória ou como linguagem, pensamento, criatividade e leitura do mundo” (LIMA, 1998, s/p), quando se compreendem seus nexos conceituais, grandezas e medidas, os quais são constituídos historicamente pelos diversos grupos sociais e culturais. Tem-se como pressuposto que o movimento lógico-histórico do conceito pode ser entendido como perspectiva didática para o ensino de Matemática. É a partir desse movimento que os professores da Educação Básica, ao tratarem dos conceitos matemáticos em suas salas de aula, podem priorizar o pensamento teórico da fração, de modo que esse seja capaz de proporcionar o desenvolvimento dos educandos, conforme os pressupostos da teoria histórico-cultural.

Palavras-chave: Situações desencadeadoras de aprendizagem. Pensamento teórico. Teoria histórico-cultural.

ABSTRACT

The article aims to discuss the need to reflect, together with teachers of Mathematics of Basic Education, both in undergraduate courses and in schools, the possibilities of organizing the teaching of mathematical concepts, among them fraction from learning triggering situations that are based on the logical-historical movement of the concept. In this context, “the fraction can be understood in at least two ways: as an operative technique or as language, thought, creativity and reading of the world” (LIMA, 1998, s/p) when one understands its conceptual concepts, quantities and measures, which are historically constituted by the various social and cultural groups. It is assumed that the logical-historical movement of the concept can be understood as a didactic perspective for the teaching of Mathematics. It is from this movement that the teachers of Basic Education, when dealing with mathematical concepts in their classrooms, can prioritize the theoretical thinking of the fraction, so that it is able to provide the development of students, according to the assumptions of historical-cultural theory.

Keywords: Learning triggering situations. Theoretical thinking. Historical-cultural theory.

¹ Docente do Departamento de Metodologia de Ensino (DME), da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Programa de Pós-graduação em Educação (PPGE) e Programa de Pós-graduação Profissional em Educação (PPGPE), Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5523-757X>. E-mail: mcdsousa@ufscar.br.

² O artigo é decorrente de pesquisa que conta com financiamento do CNPq.

1 Introdução

Em pleno século 21, mais precisamente, no ano de 2022, apesar da descoberta da vacina contra a Covid-19³, ainda estamos vivendo uma pandemia mundial que foi anunciada em março de 2020. Nesse contexto, as escolas brasileiras, especialmente, as públicas – que se mantiveram fechadas durante dois anos, em relação ao ensino presencial, mas que, desde abril de 2020 –, foram regulamentadas, pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC), ações denominadas de atividades pedagógicas não presenciais⁴, estão sendo desafiadas a convencerem crianças e jovens a voltarem a estudar os conceitos das diversas áreas de conhecimento, dentre eles os de Matemática. Segundo Honorato e Nery (2020, p. 2)

Especificamente a Educação Escolar – da educação infantil à superior – teve primeiramente suas atividades suspensas e provavelmente será um dos últimos setores a reabrir suas atividades integralmente. E isso ainda não significará voltar à “normalidade”, até mesmo porque muitos impactos serão sentidos. A Covid-19 já provocou o fechamento de escolas afetando aproximadamente 87% da população estudantil mundial, algo em torno de 1,5 bilhão de alunos em 165 países, conforme registros da United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [Unesco] (2020). Com efeito, as soluções tomadas para o “novo normal”, principalmente no formato de ensino não presencial, têm sido recebidas pelos sujeitos da escola como ações controversas.

Ou seja, diante de diversos desafios a serem enfrentados pelos professores de Matemática da Educação Básica, há um em especial: pensar em como organizar o ensino de Matemática da Educação Básica, de forma a romper com o que Skovsmose (2000) denominou paradigma do exercício.

Poderíamos nos perguntar: é possível romper com o paradigma do exercício, de forma que, tanto os professores de Matemática, quanto os alunos da Educação Básica possam se humanizar pela Matemática, segundo os pressupostos da teoria

³ A Covid-19 é uma infecção respiratória aguda causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, potencialmente grave, de elevada transmissibilidade e de distribuição global (FEDERAL, 2022, s/p).

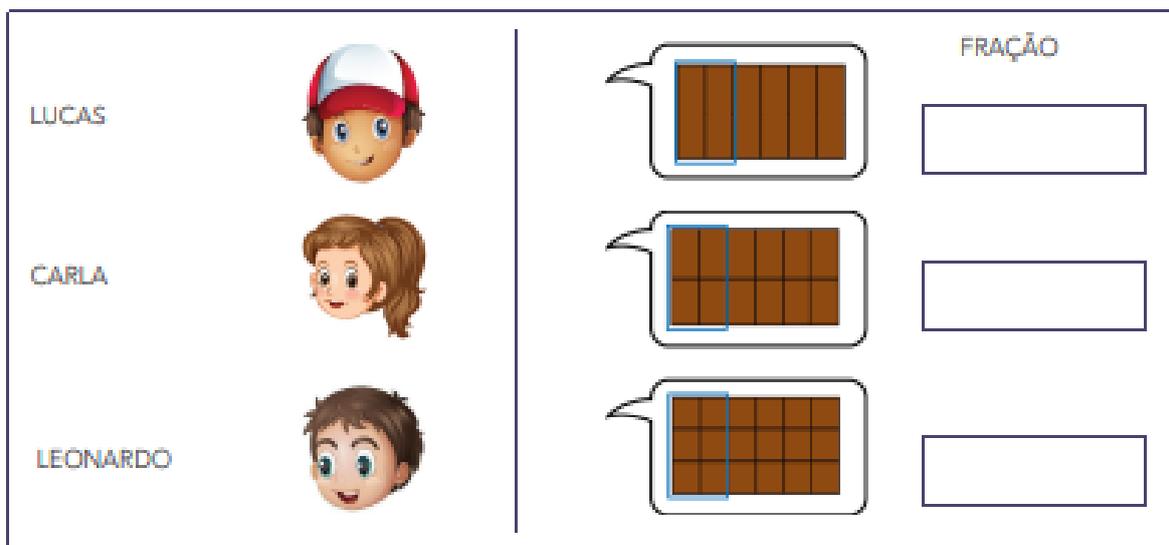
⁴ **Ensino fundamental anos finais e ensino médio** – A supervisão de um adulto para realização de atividades pode ser feita por meio de orientações e acompanhamentos com o apoio de planejamentos, metas, horários de estudo presencial ou *on-line*, já que nesta etapa há mais autonomia por parte dos estudantes. Neste caso, a orientação é que as atividades pedagógicas não presenciais tenham mais espaço. Entre as sugestões de atividades, está a distribuição de vídeos educativos (MEC, 28/04/2020, s/p).

histórico-cultural? De que modo o movimento lógico-histórico (KOPNIN, 1978) dos conceitos poderia contribuir com tal organização, considerando-se que, segundo Stamato (2003), a História da Matemática foi implementada, enquanto disciplina nos cursos de licenciatura de Matemática, há quase vinte anos?

Para começar a responder a essas perguntas, do ponto de vista da teoria histórico-cultural, as quais fazem parte da pesquisa que estamos desenvolvendo, intitulada: “História da Matemática na formação de professores da Educação Básica” (CNPq), é necessário retomar o que vem a ser o paradigma do exercício, uma vez que ele se manifesta quando os professores organizam o ensino, a partir dos pressupostos de Skovsmose (2000), no qual o que é ressaltado em sala de aula são os elementos perceptíveis dos conceitos (DAVYDOV, 1982). Há a predominância do uso de fórmulas, da memorização, do treinamento de exercícios e das avaliações. Exige-se uma única resposta para a solução de problemas. Nessa perspectiva, os professores da Educação Básica não fazem qualquer menção ao movimento lógico-histórico dos conceitos, já que o foco das aulas está na resolução de exercícios. Isso não quer dizer que os professores são os únicos culpados por fazer o ensino.

No caso específico do ensino de fração, ao analisarmos a proposta do Estado de São Paulo, intitulada “Currículo Paulista” (2022), que se fundamenta nos pressupostos da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), publicada em 2017, constatamos que os materiais disponíveis aos estudantes e professores, para o 5.º ano da Educação Básica, ao menos inicialmente, priorizam os elementos perceptíveis do conceito e as representações, os quais advêm de figuras cujo ponto de partida são exemplos do cotidiano que envolvem a repartição, em partes iguais, de pizzas, chocolates, etc., conforme mostram as aulas 7 e 8, denominadas pelos autores de “Os números racionais” e cujo objetivo é “resolver problemas com números racionais na representação fracionária e decimal” (SEE/SP, 2022, p. 249)

Depois de resolver o desafio proposto pelo seu pai, Lucas chamou seus irmãos para comerem a barra de chocolate que sua mãe havia comprado para eles. Paula comprou uma barra de chocolate do mesmo tamanho para cada um deles, que não comeram a barra inteira. Guardaram o restante para depois do jantar. Escreva a fração que representa o pedaço que cada um comeu da sua barra de chocolate:



Fonte: Caderno aprender sempre (SEE/SP, 2022)

Em seguida, os autores apresentam a seguinte definição: “um número racional tem duas representações: a fracionária e a decimal” (SEE/SP, 2022, p. 250).

Nesta proposta de organização do ensino da fração, os professores são convidados a se preocuparem com a representação da fração, na forma de a/b , onde a é chamado de numerador e b , o denominador e diferente de zero. O ponto de partida da aula é um exemplo do cotidiano, e o foco, as representações.

Não é à toa que os estudos de Alves (2018, p. 216), feitos no Norte do país sobre o ensino de frações, apontam que “as aulas referentes ao conteúdo de Fração, no sexto ano (...) mostram que 84% dos alunos indicaram que docentes iniciaram suas aulas pela definição seguida de exemplos e exercícios, portanto, da maneira tradicional”. O que muda na proposta aprovada pela Secretaria do Estado de São Paulo?

Apenas a ordem. Os exemplos do cotidiano antecedem a definição, mas o foco ainda está na representação, portanto, no aspecto operacional da fração. No terceiro momento, as orientações dos autores estão diretamente relacionadas à resolução de exercícios, os quais ora são denominados problemas, ora atividades (SEE/SP, 2022). Exigem apenas uma única resposta, conforme apontam os estudos de Skovsmose (2000).

Por último, os autores do Currículo Paulista sugerem que os professores avaliem os estudantes, por meio de autoavaliações. Há de se considerar ainda que o caderno de Matemática do 5.º ano está integrado ao de Língua Portuguesa e procura contextualizar o que os autores denominaram sequências didáticas, as quais são compostas por exercícios que passaram a ser chamados problemas e atividades.

Essa forma de organizar o ensino vem de longa data. É designada tradicional por Alves (2018) e tem se mostrado ineficiente, uma vez que os alunos não têm a compreensão desse conceito, conforme apontam os estudos de Dionizio et al (2019). Por esse motivo, faz-se necessário perguntar: por que ensinar o conceito de fração? Para que serve esse conceito? Haveria outra forma organizar o ensino do conceito de fração na Educação Básica?

Podemos responder essas perguntas sob dois pontos de vista: do paradigma do exercício e do movimento lógico-histórico do conceito.

Se o ponto de partida continuar tendo como foco apenas a representação decorrente de exemplos do cotidiano, como indica a BNCC (2017) e, conseqüentemente, alguns currículos, como é o caso do Currículo Paulista (2020), podemos concordar com aqueles que defendem que o conceito de fração não tem importância porque se torna apenas operacional (LIMA, 1998) e, por esse motivo, juntamente com as operações, pode ser abolido dos currículos. Dessa forma, licenciandos e professores de Matemática não precisam estudá-lo para ensiná-lo.

Se o ponto de partida for o movimento lógico-histórico do conceito, faz-se necessário que licenciandos e professores tenham conhecimento dos nexos conceituais (internos e externos) que se apresentam no conceito de fração.

Desse ponto de vista, o do movimento lógico-histórico do conceito, a organização do ensino de fração tem como principal objetivo a apropriação pelos alunos da Educação Básica, do pensamento teórico em relação ao conceito de fração. Nesse sentido, a fração poderá contribuir com que crianças e jovens possam analisar a realidade que os cercam, a partir de elementos fundamentais, os quais são chamados de nexos conceituais (internos e externos) que envolvem a medida e as grandezas (contínuas e discretas), por exemplo, para além da representação e das operações.

Há, aqui, a possibilidade de se romper com o paradigma do exercício. Ou, ainda, com o ensino de fração que prioriza apenas o aspecto operacional, em detrimento do conceitual. Para tanto, faz-se necessário que os professores de Matemática e licenciandos tomem conhecimento do que Moura (2010), inspirado nos estudos de Leontiev, denomina atividade de ensino (AE) e atividade orientadora de ensino (AOE), uma vez que

A atividade de ensino do professor deve gerar e promover a atividade do estudante. Ela deve criar nele um motivo especial para a sua atividade: estudar e aprender teoricamente sobre a realidade. É com essa intenção que o professor planeja a sua própria atividade e suas ações de orientação, organização e avaliação. (MOURA, 2010, p. 90).

Aqui, a definição feita por Moura (2010) se diferencia do que os autores do Currículo Paulista chamam de atividade. O mesmo autor defende a AOE como possibilidade de mediação para se organizar o ensino de Matemática, considera a humanização daqueles que ensinam e daqueles que aprendem, uma vez que os processos de ensino e aprendizagem não estão dissociados das experiências histórico-culturais dos sujeitos, porque professores e alunos estão em atividade. Além disso, os conceitos tratados nas salas de aula têm história, portanto, estão em movimento, uma vez que não estão prontos e acabados.

Essa forma de organizar o ensino, que tem como pressupostos teóricos e metodológicos a AE e AOE, presume a necessidade de licenciandos e professores de Matemática estudarem como aprender a elaborar e desenvolver situações desencadeadoras de aprendizagem (SDA) que considerem o movimento lógico-histórico do conceito, enquanto perspectiva didática. Tal movimento pressupõe o estudo e a análise de nexos conceituais (internos e externos). Portanto, as SDA os contêm.

É sobre a necessidade de refletir, juntamente com professores de Matemática da Educação Básica, tanto nos cursos de licenciaturas, quanto nas escolas, as possibilidades de organizar o ensino de conceitos matemáticos, dentre eles o de fração, a partir de SDA, que se fundamentem no movimento lógico-histórico do conceito de que trata este artigo.

No próximo item, apresentaremos os fundamentos teóricos e metodológicos da pesquisa, em seguida, discutiremos a organização do ensino de fração na Educação Básica, a partir de duas perspectivas: BNCC (2017) e do movimento lógico-histórico do conceito. Por último, faremos as considerações finais.

2 Fundamentos teóricos e metodológicos

Ao defendermos o movimento lógico-histórico dos conceitos nas salas de aula, deve-se considerar que, apesar dos avanços tecnológicos – especialmente, aqueles indicados às atividades não presenciais⁵ e das novas exigências que se apresentam à sociedade atual –, não há como deixar de chamar a atenção e insistir, mais uma vez, no fato de que, quando analisamos o ensino de Matemática que vem sendo ministrado na Educação Básica, constatamos que pouquíssimas mudanças foram feitas, no que diz respeito à sua organização.

Nesse sentido, ainda que Davidov (1988) tenha feito essa observação, há mais de trinta anos, no contexto russo, a partir de estudos relacionados aos “princípios didáticos da escola tradicional e possíveis princípios de ensino no futuro próximo” (p. 143), temos que reconhecer, assim como o autor, que

Realmente, no curso de centenas de anos a finalidade social principal da educação massiva consistiu em inculcar na maior parte dos filhos dos trabalhadores só aqueles conhecimentos e habilidades, sem os quais é impossível obter uma profissão mais ou menos significativa na produção industrial e na vida social (saber escrever, contar, ler; ter ideias elementares sobre o circundante). A escola primária realizava estes objetivos e atuava como etapa primeira e única na educação da maior parte da população; etapa que preparava diretamente as crianças para a atividade de trabalho em qualidade de força de trabalho mais ou menos qualificada ou para a aprendizagem profissional em especialidades relativamente simples. A solução desta tarefa

⁵ A transferência realizada, em poucas semanas, do modelo escolar convencional para o modelo *on-line*, ou para as fórmulas mistas entre o relacionamento telemático e a tutoria personalizada, fez-nos pensar que estávamos diante de uma revolução das estratégias, currículos e métodos da educação formal, com conquistas muito rápidas e positivas, como a universalização das inovações digitais, a efetividade da interação não presencial, a colaboração das famílias, a abertura para novos cenários e outros. Muitas das aspirações que levamos décadas formulando como desiderato foram parcialmente realizadas ou foi visto que podem ser expectativas plausíveis para o futuro.

social correspondia por inteiro o conteúdo utilitário-empírico que dava a escola primária tradicional e aqueles métodos de ensino que se formaram nela ao longo de muitos anos. (DAVYDOV, 1988, p. 144).

Como estamos no ano de 2022, no contexto brasileiro, ao terminarmos de ler a citação, poderíamos questionar o autor sobre sua validade, com o argumento de que, como se passaram mais de três décadas desta análise, aqui no Brasil, a escola obrigatória se expandiu. Atualmente, as crianças ficam pelo menos 12 anos aprendendo mais do que ler, escrever e contar e, a partir da publicação da BNCC (2017), o foco dos processos de ensino e aprendizagem está no desenvolvimento de habilidades⁶.

Se concordarmos com Davidov (1987) e considerarmos seus argumentos de que a escola – em sua prática social, por meio dos princípios didáticos, por eles elencados – tem priorizado o raciocínio empírico para garantir que crianças e jovens consigam desenvolver tarefas, estritamente cotidianas; se analisarmos, como ocorre o ensino de Matemática, dentre eles, o ensino de fração, constataremos que a própria BNCC (2017) e os currículos, que se fundamentam nesse documento, – como é o caso do Currículo Paulista (2022) –, podem induzir os professores a organizarem o ensino do conceito de fração de forma a priorizar o pensamento matemático empírico-discursivo, mediante propostas que consideram quatro momentos distintos, estudados por Lima (1998): 1) mostrar o conceito; 2) demonstrar o funcionamento do conceito; 3) treinar o conceito e 4) avaliar o conceito.

Essa forma de ensinar a fração se dá sob o argumento de que os alunos precisam relacionar os conceitos matemáticos tratados nas escolas com o cotidiano e, ao mesmo tempo, serem aprovados nas avaliações, internas e externas, incluindo-se aí o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) e os vestibulares.

⁶ Na BNCC, competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho (BRASIL, 2017, p. 8).

Entendemos que essa forma de organizar o ensino, que dia a dia se torna memorístico aos alunos, está fundamentada no que Davydov (1982) denominou didática tradicional, a qual desconsidera os nexos conceituais (internos e externos) presentes nos conceitos que são ensinados na escola. Aqui, prioriza-se o pensamento empírico, o estudo dos elementos perceptíveis dos conceitos.

No caso específico do conceito de fração, o foco do ensino está no aspecto simbólico: a/b , onde a é definido como numerador, b é denominador e, necessariamente, tem que ser diferente de zero, bem como nas operações e regras para resolver os exercícios. É por esse motivo que concordamos com Libâneo (2004), quando afirma que

(...) a didática precisa incorporar as investigações mais recentes sobre modos de aprender e ensinar e sobre o papel mediador do professor na preparação dos alunos para o pensar. Mais precisamente, será fundamental entender que o conhecimento supõe o desenvolvimento do pensamento e que desenvolver o pensamento supõe metodologia e procedimentos sistemáticos do pensar. (LIBÂNEO, 2004, p. 6).

Para que a Didática possa rever e ampliar os princípios que regem as escolas tradicionais, para princípios que estejam mais adequados com o que Davidov (1988) chamou de “ensino no futuro próximo”, o qual, na nossa concepção, já deixou de ser *próximo* porque já chegou, pois entramos no século 21 e temos uma nova realidade mundial, após um longo período de pandemia, da Covid19, faz-se necessário considerar

(...) os novos princípios da escola. Logicamente, em todo ensino deverá conservar-se a vinculação e a “sucessão” dos conhecimentos, porém se deverá tratar de um enlace entre estágios qualitativamente diferentes do ensino, diferentes tanto pelo conteúdo como pelos procedimentos utilizados para poder chegar este conteúdo às crianças. (DAVIDOV, 1988, p. 150).

Nesse sentido, a educação dos conceitos deve considerar os princípios da atividade e do caráter objetal como forma de abolir uma estrutura de ensino que procura, há séculos, preservar apenas “a interpretação tradicional do princípio do caráter consciente” (DAYDOV, 1982, p. 150). Do contrário, o

dogmatismo metodológico pode estar diretamente relacionado ao paradigma do exercício, antítese do movimento lógico-histórico do conceito que é rejeitado por aqueles que elaboram os currículos, dentre eles, o Currículo Paulista.

É como se os conceitos tivessem que ser aprendidos para serem utilizados imediatamente, ou seja, prioriza-se o pensamento empírico-discursivo (DAVYDOV, 1982) em detrimento do pensamento teórico, que necessita do entendimento dos nexos conceituais (internos e externos) dos conceitos.

Nesse sentido, do ponto de vista da teoria histórico-cultural,

Temos de considerar, portanto, duas inter-relações fundamentais na didática: primeiro, o humano, constituído pelo professor, seus estudantes, o grupo em interação constante e fecunda; segundo o cultural, formado pelos objetivos, conteúdos, método-formas de organização, avaliação. Será sempre grave distorção da perspectiva didática o atribuir importância ou ênfase exagerados ao conteúdo ou ao método, como se fossem únicos ou decisivos da situação; serão valiosos só enquanto contribuírem com ao desenrolar e formar a personalidade dos estudantes (...). Ressaltemos que a didática abarca também os princípios gerais, os critérios e as normas práticas que regulam toda a atuação docente, enquadrando-a em um conjunto racional de amplo sentido e direção. (FERNÁNDEZ, 2007, p. 5-6).

Ou seja, o movimento lógico-histórico dos conceitos pode ser considerado didático para a Matemática, porque abrange as duas inter-relações propostas por Fernández (2007, p. 5-6): o humano e o cultural.

Ao assumirmos que, tanto os novos princípios didáticos, quanto o pensamento teórico dialético devem fazer parte da Didática e, conseqüentemente, nortear a organização do ensino de Matemática, quer seja nas escolas da Educação Básica, quer seja, na Educação Superior, mais precisamente, nos cursos de licenciatura de Matemática, estamos defendendo que

O estudante deve aprender a contextualizar histórica e socialmente sua atividade profissional, perguntando-se pelo significado social dos conteúdos que transmite e dos métodos e formas que usa dentro do conjunto das relações sociais vigentes. Isto significa situar os fenômenos do ponto de vista de seu desenvolvimento histórico-classista. (FERNÁNDEZ, 2007, p. 4).

Nesse contexto, os professores que já lecionam matemática e os licenciandos e, conseqüentemente, os alunos da Educação Básica, passam a ter contato com outro tipo de organização de ensino de Matemática, muito diferente daquele que promove o treinamento e a fragmentação dos conceitos matemáticos.

Mas como organizar o ensino de Matemática, em escolas brasileiras, considerando-se as particularidades de cada escola, professores e alunos, bem como os novos princípios didáticos e o pensamento teórico dialético, de forma a romper com a Didática tradicional?

Para levar à formação do pensamento teórico, é preciso que o ensino de conceitos científicos esteja assentado em procedimentos didáticos voltados para a apropriação do conceito como atividade mental, o que em muito se diferencia do modelo de ensino conceitual próprio da tradição escolar e materializado em livros didáticos e apostilas. Organizar o ensino nessa perspectiva é, portanto, um grande desafio já que implica trilhar caminhos ainda pouco conhecidos. (SFORNI, 2015, p. 377).

Isso quer dizer que, ao priorizarmos o pensamento teórico nas salas de aula da Educação Básica, precisamos nos desafiar, juntamente com licenciandos e professores de Matemática, a elaborar e organizar propostas que considerem os aspectos históricos dos conceitos, os quais precisam ser apropriados pelas crianças e jovens.

Dessa forma, nestes novos tempos de implementações curriculares nas escolas, a partir da BNCC (2017), há de se considerar, veementemente, que

Ao defender um ensino voltado para o desenvolvimento do pensamento teórico pelos estudantes, nosso objetivo não é criar uma Didática com base na Teoria Histórico-Cultural e sim identificar alguns princípios que possam orientar os professores nos momentos de planejamento, execução e avaliação do ensino. Os estudos de Moura (1996; Moura, 2001; Moura, 2010), Núñez (2009) e, mais recentemente, de Nascimento (2010) também apontam princípios ou ações didáticas com base nessa perspectiva teórica e, assim, foram tomados como referência em nosso trabalho. (SFORNI, 2015, p. 381).

A autora supracitada, a partir do desenvolvimento de pesquisas que consideram experimentos didáticos, fundamentados na perspectiva histórico-cultural, apresenta-nos cinco princípios que podem orientar a ação dos professores, no que diz respeito à organização do ensino: “1. Princípio do ensino que desenvolve;

2. Princípio do caráter ativo da aprendizagem; 3. Princípio do caráter consciente; 4. Princípio da unidade entre o plano material (ou materializado) e o verbal; 5. Princípio da ação mediada pelo conceito” (SFORNI, 2015, p. 382). Entendemos que esses princípios se aproximam daqueles elaborados por Davidov (1988) e não estão presentes na BNCC (2017).

A partir dos estudos de Davydov (1982), Davidov (1987) e Fernández (2007), que tratam da Didática, bem como os estudos de Sforni (2015), que nos apresentam os princípios didáticos que seriam adequados às escolas brasileiras, constatamos que, os três pesquisadores sugerem que o movimento lógico-histórico dos conceitos frequente as salas de aula. Dessa forma, propomos que tal movimento seja compreendido enquanto perspectiva didática para o ensino de Matemática. Nesse contexto, as SDA são organizadas pelos professores

[...] a partir dos seus objetivos de ensino que, como dissemos, se traduzem em conteúdos a serem apropriados pelos estudantes no espaço de aprendizagem. As ações do professor serão organizadas inicialmente visando colocar em movimento a construção da solução da situação desencadeadora de aprendizagem. Essas ações, por sua vez, ao serem desencadeadas, considerarão as condições objetivas para o desenvolvimento da atividade: as condições materiais que permitem a escolha dos recursos metodológicos, os sujeitos cognoscentes, a complexidade do conteúdo em estudo e o contexto cultural que emoldura os sujeitos e permite as interações socioafetivas no desenvolvimento das ações que visam ao objetivo da atividade – a apropriação de certo conteúdo e do modo geral de ação de aprendizagem. Em outras palavras, os sujeitos, mobilizados a partir da situação desencadeadora, interagem com os outros segundo as suas potencialidades e visam chegar a outro nível de compreensão do conceito em movimento. Além disso, o modo de ir se aproximando do conceito também vai dotando-o de uma qualidade nova ao ter que resolver problemas, pois, além de ter aprendido um conteúdo novo, também adquiriu um modo de se apropriar de conteúdos de um modo geral. A situação desencadeadora de aprendizagem deve contemplar a gênese do conceito, ou seja, a sua essência; ela deve explicitar a necessidade que levou a humanidade à construção do referido conceito, como foram aparecendo os problemas e as necessidades humanas em determinada atividade e como os homens foram elaborando as soluções ou sínteses no seu movimento lógico-histórico. (MOURA, 2010, p. 222-3).

Defendemos que as AE e, conseqüentemente, as SDA considerem: a) o desenvolvimento histórico do conceito, ou seja, o movimento lógico-histórico do conceito que está sendo estudado; b) os momentos dialéticos de sua formação e c) a vivência na participação dos sujeitos vinculada a um processo reflexivo-ativo-explicativo, dimensionado pela dinâmica relacional indivíduo-grupo-classe.

2.1 Materiais e métodos

A pesquisa é qualitativa, de cunho teórico, e caracterizada, segundo Fiorentini e Lorenzato (2007, p. 102-103), como “bibliográfica ou histórico-bibliográfica” (...). Esse tipo de pesquisa é também chamado de estudo documental, com ênfase nos “estudos tipicamente históricos”, uma vez que são utilizadas “fontes primárias”, tais como: teses, dissertações, artigos e projetos políticos pedagógicos como forma de coletar as informações.

A metodologia do estudo se compõe dos seguintes momentos e estratégias:

1) A realização da análise lógica do conteúdo, que consiste em um estudo teórico sobre o movimento lógico-histórico de conceitos tratados na Educação Básica. O estudo remete, necessariamente, a uma pesquisa bibliográfica que envolve tanto historiografias da Matemática, quanto as relações que envolvem as historiografias da Matemática e o movimento lógico-histórico.

2) A proposição de SDA de Matemática, que consiste em um estudo teórico sobre o movimento lógico-histórico e a análise e a elaboração de SDA de Matemática que tratem de conteúdos da Educação Básica. A elaboração das situações conta tanto com a participação de licenciandos do curso de Matemática da UFSCar, quanto com a participação dos professores da Educação Básica que desenvolvem pesquisas, em programas de pós-graduação em Educação (Acadêmico e Profissional), em nível de Mestrado e Doutorado que estejam inseridos do “Grupo de Pesquisa Formação Compartilhada de professores – Escola e Universidade (GPEFCom)”, o qual está sob a nossa coordenação.

3) Aprofundamento teórico sobre como a História da Matemática vem sendo inserida nos cursos de licenciatura de Matemática das universidades públicas federais brasileiras. Ela consiste em um estudo sobre projetos pedagógicos dos

cursos de Matemática de universidades públicas federais brasileiras, bem como o levantamento e a análise de teses, dissertações e artigos publicados em periódicos que tratem da mesma temática.

Dessa forma, este artigo está diretamente relacionado ao segundo momento, uma vez que trata da análise de SDA do conceito de fração que se fundamenta no movimento lógico-histórico dos conceitos feita *com* licenciandos e professores de Matemática da Educação Básica em ações de formação.

Considera-se ainda o fato de que, apesar dos cursos de licenciaturas de Matemática brasileiros virem inserindo em seus currículos as disciplinas de História da Matemática, há quase vinte anos, segundo os estudos de Stamato (2003), o levantamento bibliográfico que fizemos até aqui (SOUSA, 2021) mostra que o foco das disciplinas não está na análise de historiografias que tenham como principal objetivo que licenciandos e professores de Matemática da Educação Básica possam aprender a analisar nexos conceituais (internos e externos), presentes em historiografias, de forma a elaborar, com certa autonomia e desenvolver SDA, em suas salas de aula, a partir dos princípios didáticos indicados por Sforzi (2015). Ou seja, ao que parece, na maioria das disciplinas, o movimento lógico-histórico do conceito não é objeto de estudo.

Destacamos dois tipos de instrumentos a serem usados na pesquisa, aqueles que estão contribuindo para a construção dos fatos: os textos teóricos já produzidos e as SDA de Matemática que se fundamentam na teoria histórico-cultural, que estão sendo elaboradas, por pesquisadores, professores da Educação Básica e licenciandos. Esses instrumentos possibilitam considerar o movimento mais geral da pesquisa.

As SDA abrangem duas características essenciais para cumprir os objetivos da pesquisa: 1) Constituir-se em um instrumento de ensino e de pesquisa, isto é, ser planejada pela pesquisadora com ou sem a participação de licenciandos do curso de Matemática, da UFSCar e professores de Matemática da Educação Básica, tendo por meta a obtenção de dados reveladores da relação que podem envolver a organização do ensino na sala de aula. 2) Ser instrumento de formação dos

professores, especialmente, nos cursos de licenciaturas, ao lhes proporcionar a aprendizagem de como se elaboram SDA, a partir do movimento lógico-histórico.

A análise dos dados segue uma linha interpretativa, cuja característica é a particularização em vez da generalização de resultados. A busca não é de universais abstratos, aos quais se chega, segundo Moreira (1990), por meio de generalizações estatísticas, mas de universais concretos, que se atinge pelo estudo detalhado de um caso específico, localizado culturalmente. Para tanto estamos construindo categorias que representem como os licenciandos e professores de Matemática da Educação Básica podem criar SDA de conceitos matemáticos, dentre eles, o de fração que considerem o movimento lógico-histórico.

3 A organização do ensino de fração na Educação Básica a partir da BNCC

Antes de apresentarmos SDA sobre o conceito de fração que considerem o movimento lógico-histórico, vamos nos remeter à BNCC, documento que tem fundamentado os currículos dos Estados brasileiros, desde o ano de 2017, para que possamos analisar quais são as orientações que os professores da Educação Básica recebem para organizar o ensino do conceito de fração nas aulas de Matemática. Segundo as recomendações dos autores que a elaboraram,

Com base nos recentes documentos curriculares brasileiros, a BNCC leva em conta que os diferentes campos que compõem a Matemática reúnem um conjunto de ideias fundamentais que produzem articulações entre eles: equivalência, ordem, proporcionalidade, interdependência, representação, variação e aproximação. Essas ideias fundamentais são importantes para o desenvolvimento do pensamento matemático dos alunos e devem se converter, na escola, em objetos de conhecimento. A proporcionalidade, por exemplo, deve estar presente no estudo de: operações com os números naturais; representação fracionária dos números racionais; áreas; funções; probabilidade etc. Além disso, essa noção também se evidencia em muitas ações cotidianas e de outras áreas do conhecimento, como vendas e trocas mercantis, balanços químicos, representações gráficas, etc. (BRASIL, 2017, p. 268).

Ou seja, nessa proposta, a fração passa a ser entendida como objeto de conhecimento, está inserida na unidade temática Números, enfatiza-se a

proporcionalidade em sua representação fracionária dos números racionais. Nota-se que não há qualquer menção ao movimento lógico-histórico desta. Subentende-se que a representação fracionária é suficiente para indicar, por exemplo, a noção de proporcionalidade. Esquece-se de indicar que fração, razão e proporção são conceitos diferentes, foram configurados, historicamente, em momentos diferentes. Possuem objetivos diferentes. O que há em comum entre eles é apenas a representação na forma de a/b , onde b é diferente de zero.

Os autores mostram preocupações com a representação fracionária, operações e relações que envolvem os campos numéricos dos naturais e dos racionais. Sugerem que, do 5.º ao 8.º anos, sejam tratados os seguintes objetos de conhecimento:

(5.º ano, p. 294): Representação fracionária dos números racionais: reconhecimento, significados, leitura e representação na reta numérica; Representação fracionária dos números racionais: reconhecimento, significados, leitura e representação na reta numérica; Comparação e ordenação de números racionais na representação decimal e na fracionária utilizando a noção de equivalência; Cálculo de porcentagens e representação fracionária; Problemas: adição e subtração de números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita; Problemas: multiplicação e divisão de números racionais cuja representação decimal é finita por números naturais; (6.º ano, p. 300): Sistema de numeração decimal: características, leitura, escrita e comparação de números naturais e de números racionais representados na forma decimal; Frações: significados (parte/todo, quociente), equivalência, comparação, adição e subtração; cálculo da fração de um número natural; Operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação) com números racionais; (7.º ano, p. 306): Fração e seus significados: como parte de inteiros, resultado da divisão, razão e operador; Números racionais na representação fracionária e na decimal: usos, ordenação e associação com pontos da reta numérica e operações; (8.º ano, p. 312): Dízimas periódicas: fração geratriz (BRASIL, 2017, 294-312).

Apesar de os autores da BNCC (2017) sugerirem que os professores da Educação Básica podem organizar o ensino de frações, a partir de relações que envolvem os campos dos números naturais, as operações e as representações fracionárias, tais relações têm vínculo muito fraco, só operacional, dificultando

aos alunos relacionar os temas. Há pouca profundidade conceitual, o que explica as dificuldades dos alunos, segundo os estudos de Dionizio et al (2019).

Apesar desses estudos, ao analisarmos o Currículo Paulista (2022), constatamos que essa forma de organizar o ensino, que se fundamenta em habilidades, foi seguida à risca pelos autores que escreveram os cadernos referentes à organização do ensino do conceito de fração, na medida em que priorizam o aspecto operacional do conceito de fração, conforme apresentamos em parágrafos anteriores.

4 A organização do ensino de fração na Educação Básica a partir do movimento lógico-histórico

A partir dos pressupostos que apresentamos em parágrafos anteriores, temos sugerido que os professores de Matemática e os licenciandos elaborem e desenvolvam SDA sobre os conceitos, dentre eles, o de fração; que tenham como ponto de partida, nas aulas da Educação Básica, os nexos conceituais, com ênfase nos nexos internos, rompendo com a atual “formulação matemática contemporânea do conteúdo” (RADFORD, 2011, p. 16).

No caso específico do conceito de fração, o ensino tem se pautado nos elementos perceptíveis do conceito e na representação fracionária, a/b .

Entendemos que se faz necessário que licenciandos e professores compreendam que as frações representam uma “nova ampliação do reino dos números” (KARLSON, 1961, p. 50), pois

Deveras curioso é o fato de haver a humanidade pressentido já muito cedo a existência de outros números ao lado dos números inteiros. Por imposição das circunstâncias – nunca por iniciativa própria – o caçador se via às vezes obrigado a repartir um peixe ou uma caça, isto quando só lhe restava um único exemplar. Dividia-o então em duas metades, em quatro quartos ou num número ainda maior de frações, conforme a quantidade de bocas a saciar. A fome, como vemos, não foi só o melhor dos cozinheiros, mas também ótimo matemático. Ensinou à humanidade as frações, cujo nome lembra ainda hoje, em muitas línguas, o ato de fazerem pedaços. (KARLSON, 1961, p.50).

Karlson (1961, p. 51) nos aponta ainda que, para além dos caçadores, “todas as velhas civilizações, desde egípcios e babilônios até hindus e chineses, conheciam

sem exceção as frações, sabendo mesmo manejá-las com relativa destreza”. Não é à toa que “aquele fator prático de coerção, já mencionado, levou-os a ver nas frações a coisa mais natural do mundo” (p. 51). Há, aqui, a evidência palpável da “existência das frações próprias, como $1/2$; $3/4$; $5/7$; $17/89$. Um pequeno passo apenas leva daqui às frações impróprias, como $17/13$; $5\ 2/8$ ” (p. 51). Já

O cálculo com frações simples desenvolveu-se antes mesmo da regulamentação definitiva da divisão, que realmente não era – cumpre dizê-lo trabalho fácil enquanto faltava uma notação numérica adequada. (KARLSON, 1961, p. 51).

No caso de Caraça (1998), ao tratar do conceito de fração, apresenta-nos como ponto de partida o problema da medida. Ao analisá-lo, constrói tanto o campo racional, quanto suas propriedades. Para o autor, ao medir, necessitamos

1) Estabelecer um estalão único de comparação para todas as grandezas da mesma espécie; esse estalão chama-se unidade de medida da grandeza de que se trata – é, por exemplo, o centímetro para os comprimentos, o grama-peso para os pesos, o segundo para os tempos etc. 2) Responder à pergunta – quantas vezes? – (...), o que se faz dando um número que exprima o resultado da comparação com a unidade (...). Há, portanto, no problema da medida, três fases e três aspectos distintos – escolha da unidade; comparação com a unidade; expressão do resultado dessa comparação por um número. (CARAÇA, 1998, p. 30).

O mesmo autor afirma ainda que a operação da medição tem relações diretas com as propriedades privadas e o Estado, uma vez que,

em todas estas relações, que abrangem, por assim dizer, toda a actividade econômica dos possuídos da terra, é necessária a determinação cuidadosa de áreas, as quais dependem, segundo regras que a Geometria ensina, da medida de certas dimensões (CARAÇA, 1998, p. 31).

As historiografias de Karlson (1961) e Caraça (1998) nos apontam que podemos pensar em organizar o ensino de frações, na Educação Básica, de forma a considerar os nexos conceituais: grandezas (discretas e contínuas) e medida, a partir de problematizações que envolvem a realidade dos diversos

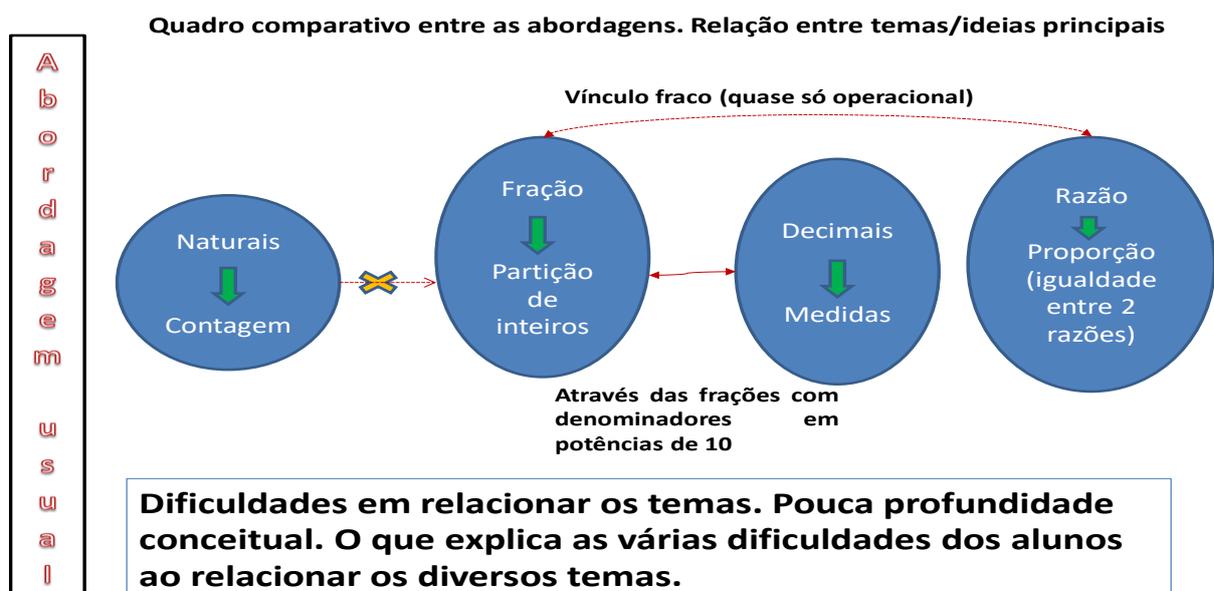
grupos sociais. Tais nexos são internos, enquanto as representações fracionárias são os nexos externos.

Dessa forma, para analisar os nexos conceituais que se apresentam nessa forma de pensar a fração e com o intuito de tornar nossa prática docente uma vivência do movimento recíproco entre teoria e prática, resolvemos oferecer, no segundo semestre de 2021, a atividade de extensão: “O ensino de fração, medidas e números decimais a partir da perspectiva lógico-histórica”, na Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), no formato remoto, devido à pandemia de Covid-19.

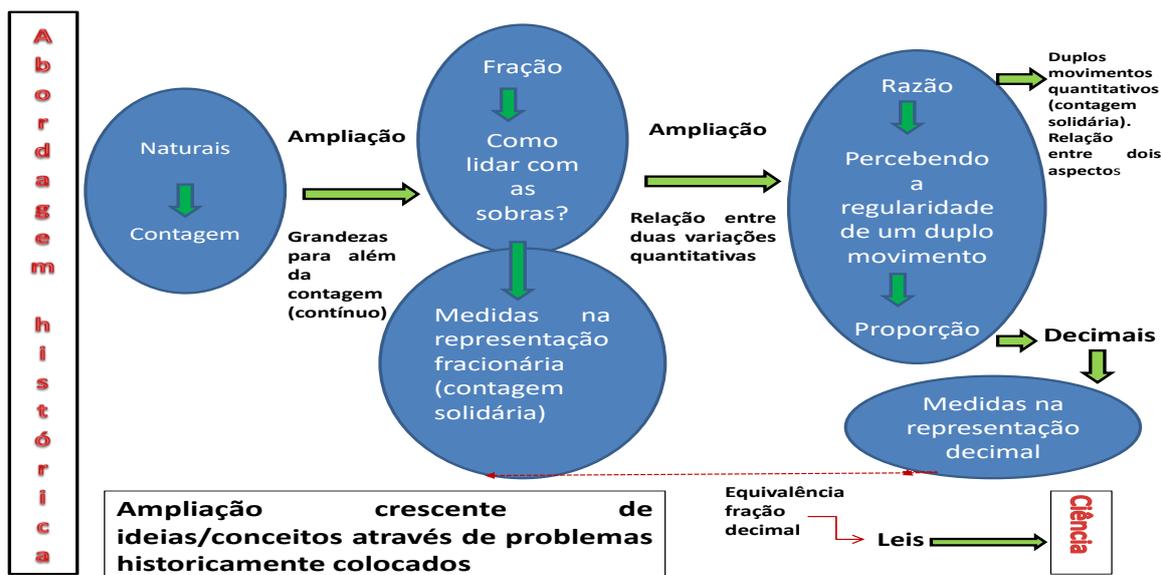
Nossa intenção era analisar, a partir dos estudos de Karlson (1961) e Caraça (1998), juntamente com licenciandos e professores de Matemática, da Educação Básica, SDA que envolvem os conceitos de fração, medidas e números decimais que se fundamentam no movimento lógico-histórico do conceito, de forma articulada enfatizando a ampliação dos números naturais, a partir de problemas historicamente estudados que tratam da medida e das definibilidades da fração, razão e proporção.

O quadro 1 compara as ideias defendidas pelos dois autores com aquelas que se apresentam tanto em vários livros didáticos, quanto na BNCC (2017).

Quadro 1: Comparação entre as abordagens tradicional e movimento lógico-histórico do conceito



Livros didáticos



Fonte: Grupo Caraça (2000)

Conforme mostra o Quadro 1, o movimento lógico-histórico nos permite compreender que o conceito de fração tem como nexos conceituais internos as grandezas contínuas e discretas, bem como as variações quantitativas. O campo dos números racionais é formado pelos conceitos de fração, razão e proporção, os quais no que dizem respeito às contagens de movimentos da vida que envolvem duplos movimentos. Por esse motivo, os números racionais nos permitem realizar contagens solidárias, enquanto os números naturais nos permitem fazer contagens solitárias. No caso dos números naturais, a contagem é feita a partir da correspondência um a um e agrupamentos. Já a contagem solidária necessita donexo conceitual interno, a medida.

Nesse sentido, elegemos a proposta de Lima (1998) como possibilidade de organizar o ensino do conceito de fração nas aulas de Matemática da Educação Básica por estar em consonância com os estudos de Karlson (1961) e Caraça (1998), pois considera tanto o aspecto operacional, quanto o conceitual da fração. Para o autor,

A fração pode ser entendida pelo menos de duas formas: como técnica operatória, ou como linguagem, pensamento, criatividade e leitura do mundo. Por ela passam múltiplos nexos históricos, geográficos, geométricos, filosóficos, culturais, físicos, químicos, literários, artísticos etc. É isto que faz da fração a melhor parte do inteiro. (LIMA, 1998, s/p).

Nessa perspectiva, ao medirmos comprimentos de terrenos, por exemplo, pode ser que tenhamos que responder à pergunta: *o que faremos com as sobras?*. A resposta a essa pergunta pode nos remeter às contagens solidárias, uma vez que o número natural permite contagens solitárias. Essa pergunta não faz sentido quando contamos objetos discretos. A partir desse entendimento, o mesmo autor nos faz a seguinte questão: “como compreender o pensamento fracionário?”

Para respondê-la, convida-nos a organizar nosso movimento de aprendizagem do conceito de fração, estudando quatro momentos que se apresentam na construção desse conceito: 1) o da oposição entre a parte da natureza, que vem organizada em unidades naturais e a que se apresenta em continuidade; 2) o da prática da geometrização da Terra; 3) a ideia de medição e 4) o da história de uma ferramenta de trabalho (LIMA, 1998). Ou seja, prioriza os nexos conceituais grandezas (discretas e contínuas) e medidas.

Ao mesmo tempo, há de se chamar atenção para o fato de que, segundo o autor, a identificação do número racional com a notação fracionária é tão grande que ambos se confundem: número racional é fração e fração é número racional. Essa identificação mecânica leva à mecanização algorítmica da técnica operatória com frações, o que chamamos de especialização fracionária (LIMA, 1998).

É por esse motivo que estudamos, durante o ano de 2021, *com* licenciandos do curso de Matemática e professores da Educação Básica em ações de formação, três SDA que têm como títulos: 1) A grandeza; 2) A ilusão da unidade e 3) Trabalhando com a “Mãe-Terra”.

Quadro 2: SDA que envolvem nexos conceituais: grandezas e medidas**SDA: A grandeza**

Vamos responder às questões seguintes em grupo:

- 1) Retomemos a contagem de um rebanho de ovelhas feita por um pastor:
 - a) Qual é a qualidade do rebanho que permite o pastor apanhar a sua quantidade?
 - b) Qual é a grandeza do rebanho?
- 2) Escolha cinco colegas quaisquer de sua classe. Em seguida:
 - a) Escolha uma qualidade qualquer que lhes seja comum;
 - b) Escreva os seus nomes em ordem de grandeza conforme essa qualidade

SDA 2: A ilusão da unidade

Vamos responder às questões seguintes em grupo:

- 1) Discuta os casos a seguir explicando como aparece neles “A ilusão da unidade”:
 - a) Dona Lurdes foi ao supermercado e comprou três saquinhos de um quilo de açúcar;
 - b) Dona Rubenita foi à padaria e comprou dois litros de leite;
 - c) Juvenal pagou a sua passagem de ônibus que custou quatro reais;
 - d) Robério comprou seis cadeiras para a sua casa;
 - e) Sempre que vou ao posto de gasolina, abasteço o meu carro com a mesma quantidade: dez reais.
- 3) Dê um exemplo qualquer de uma situação em que aparece “A ilusão da unidade”.
- 4) Explique o que é “A ilusão da unidade”.
- 5) Faça uma análise de todas as atividades que você participou e responda: você tem ou não “A ilusão da unidade”? Explique sua resposta.

SDA 3: A medida – Trabalhando com a “Mãe-Terra”

Como a Terra não se apresenta em lotes, em porções, isto é, não está naturalmente organizada em unidades, o homem precisou inventar uma forma para fazer a sua repartição em propriedades privadas familiares. Foi o que os antigos egípcios fizeram. A forma que adotaram para lotear as suas terras foi a retangular.

Porém, logo surgiu um fato inesperado: todo o ano, as cheias do Nilo cobrem os terrenos repartidos, apagando as marcas das divisões. Além disso, o rio alagava muitas porções, diminuindo os tamanhos dos terrenos.

- 1) Imagine que você é um funcionário do faraó encarregado de fiscalizar a distribuição das terras. Você recebe, após uma cheia do Nilo, a visita das famílias que querem tratar da retomada das terras.
 - a) Qual é o problema apresentado a você pelas famílias? (Escreva o problema na forma de uma pergunta simples e direta – *linguagem do contexto histórico*).
 - b) E para você, o aluno moderno vivendo no século 21, qual é o problema? (Escreva o problema na forma de uma pergunta simples e direta – *linguagem do contexto moderno*).
 - c) Reescreva, agora, os dois problemas em um só, utilizando apenas a linguagem matemática, isto é, utilizando apenas palavras matemáticas.
 - d) Como contar uma quantidade de terra?
 - e) Como se livrar da ilusão da unidade?
 - f) Como numeralizar quantidades que não se apresentam em unidades naturais?
 - g) Como “contar” a quantidade de terra de cada família?
 - h) Qual é o primeiro procedimento que devemos ter quando vamos numeralizar quantidades não organizadas em unidades naturais?

Fonte: Lanner de Moura et al (2000, p. 03-04)

O Quadro 2 nos mostra que, ao estudar as SDA, licenciandos de Matemática e professores da Educação Básica podem refletir sobre as relações existentes entre os aspectos qualitativos e quantitativos das quantidades, constatar que esses aspectos só fazem sentido quando estamos diante de situações que necessitam ser medidas, portanto, diante de grandezas contínuas. No entanto, às vezes, não temos muita clareza se estamos diante de uma unidade ou estamos nos iludindo. Este é o caso da questão a ser analisada: *Sempre que vou ao posto de gasolina, abasteço o meu carro com a mesma quantidade: dez reais. Onde estaria a ilusão da unidade? Está na quantidade dez? Está na qualidade da gasolina? Ou, ainda, na relação entre a qualidade e quantidade?*

Ou seja, essa pergunta não admite uma única resposta. Logo, a resposta não pode ser apenas memorizada. O foco não está no resultado de uma operação. Pensar sobre essa situação faz parte da vida de todos nós, assim como medir as terras que estão sob a nossa responsabilidade.

Dessa forma, defendemos que aprender a planejar SDA que possam mobilizar os nexos conceituais (internos e externos) do conceito de fração deveria fazer parte dos cursos de licenciatura de Matemática e de ações de formação de professores da Educação Básica.

5 Considerações finais

A análise e a discussão dos estudos que temos feito sobre a organização do ensino, a partir dos pressupostos da teoria histórico-cultural, têm nos mostrado que o movimento lógico-histórico do conceito que se configura como unidade dialética entre o lógico e o histórico pode se constituir em perspectiva didática para o ensino de Matemática, bem como atividade formadora para os professores da Educação Básica e licenciandos de Matemática porque prioriza o pensamento teórico dos conceitos, dentre eles, o de fração.

Isso significa que, sem o entendimento dos nexos conceituais (internos e externos) dos conceitos, presentes em historiografias que nos apresentam diversas versões do movimento lógico-histórico dos conceitos ensinados na Educação Básica,

não há, por parte de professores da Educação Básica e licenciandos, a compreensão necessária para defender o ensino de frações para os dias atuais.

Ter como ponto de partida e chegada para a organização do ensino de frações apenas a operacionalidade das frações não garante o entendimento, por parte das crianças e jovens, de que o campo dos números racionais é composto pela fração, razão e proporção, o qual nos proporciona o entendimento de boa parte da realidade, na qual estamos inseridos.

Cada um desses conceitos tem nexos internos e externos, portanto, conceituais, que se conectam, ao mesmo tempo em que se diferenciam pelo conteúdo quando analisamos, a partir do movimento lógico-histórico, as problematizações que fizeram com que fossem estudados por vários grupos sociais e culturalmente distintos.

Ou seja, faz-se necessário que, durante as aulas de Matemática, a forma, neste caso, a representação fracionária a/b , não assuma o lugar do conteúdo, que pressupõe a *contagem solidária* de quantidades, que contém grandezas (discretas e contínuas) e medidas presentes na nossa realidade.

As crianças e jovens do século 21 têm o direito de se apropriarem desses nexos que são lógicos e históricos, os quais decorrem de diferentes sínteses de práticas sociais e culturais, elaboradas pelos nossos ancestrais e têm validade até hoje nas práticas de contagens que executam praticamente todos os dias.

6 Referências

ALVES, K.S.F. O ensino de frações por atividades. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Estado do Pará, Belém, 2018. 318p.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular, 2017.

CARAÇA, B. J. - Conceitos fundamentais da Matemática. Portugal - Gradiva, Edições de 1984 e de 1998.

DAVIDOV, V.V. La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico – investigación psicológica teórica y experimental. Moscu. Editorial Progreso, 1988.

DAVYDOV, V.V. - Tipos de generalización en la enseñanza. Editorial Pueblo y Educación, Ciudad de La Havana, 2a. Reimpresión, 1982.

DIONIZIO, F.A.Q.; NOVAK, F.I.L.; PINTO, K.B.P.; BURNAT, S.A. Abordagens de frações no ensino fundamental: um levantamento nos anais do ENEM e EPREM. EM TEIA – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana – vol. 10 - número 3 – 2019.

FERNÁNDEZ, F.A. ET AL. Didáctica: teoría y práctica. Editorial Pueblo y Educacion. Habana, 2007.

FEDERAL, G. O que é a Covid-19? Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/o-que-e-o-coronavirus>.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. Investigação em Educação Matemática. Campinas: Autores Associados, 2006.

HONORATO, T.; NERY, A. C. B. História da Educação e Covid-19: crise da escola segundo pesquisadores africanos (Akanbi, Chisholm), americanos (Boto, Cerecedo, Cunha, Kinne, Rocha, Romano, Rousmaniere, Southwell, Souza, Taborda, Veiga, Vidal) e europeus (Depaepe, Escolano, Magalhães, Nóvoa). Acta Scientiarum Education, 42, 1-6 , 2020.

KARLSON, P. A magia dos números. Rio de Janeiro: Editora Globo, 1961.

KOPNIN, P. V. - A Dialética como Lógica e Teoria do Conhecimento. R. J., Editora Civilização Brasileira, 1978.

LANNER DE MOURA, A.R. et al. O desenvolvimento didático dos nexos conceituais da fração (texto coletivo) elaborado pelos integrantes do Grupo Caraça, 2000, tendo como referências os textos de Luciano Castro Lima & Roberto P. Moisés.

LIBÂNEO, J.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. Set /Out /Nov /Dez 2004 N^o. 27, p. 5-27.

LIMA, L.C.– Da mecânica do pensamento ao pensamento emancipado da mecânica in Programa Integrar, Caderno do Professor, Trabalho e Tecnologia, p. 95 – 103, CUT/SP, 1998.

MOREIRA, M. A. - Pesquisa em Ensino: o vê Epistemológico de Gowin. S.P., E.P.U., 1990.

MOURA, M. O. A atividade de ensino como ação formadora. In: Ensinar a ensinar. São Paulo, Pioneira Thomson Learning, 2001.

MOURA, M. O. (Org). A atividade pedagógica na teoria histórico-cultural. São Paulo: Liber, 2010. 178 p.

RADFORD, L. Cognição Matemática: História, Antropologia e Epistemologia. Sociedade Brasileira de História da Matemática. São Paulo. Editora Livraria da Física, 2011. 342 p.

SKOVSMOSE, O. Cenários para investigação. *Bolema*, Ano 13, nº 14, pp. 66 a 91, 2000.

SEE/SP. Programa Currículo Paulista, 2022.

SFORNI, M.S.F. Interação entre Didática e Teoria Histórico-Cultural, 2015. *Educação & Realidade*, Porto Alegre, v. 40, n. 2, p. 375-397, abr./jun. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edreal/a/Fx3RsNJtkq8QVxzXWCvYg6p/?lang=pt>. Acesso em: 18/05/2022.

SOUSA, M.C. A inserção da história da matemática em cursos de licenciaturas de universidades públicas federais. In: Eloisa Rosotti Navarro; Maria do Carmo de Sousa; Susimeire Vivien Rosotti de Andrade; Rogério de Melo Grillo. (Org.). *Formação de Professores da Educação em Ciências e Matemática em Pesquisa: perspectivas e tendências*. 01ed. Guarujá: Editora Científica Digital, 2021, v. 01, p. 14-44. DOI: <https://doi.org/10.37885/211006374>.

STAMATO, J. M. A. A Disciplina História da Matemática e a Formação do Professor de Matemática: Dados e Circunstâncias de sua Implantação na Universidade Estadual Paulista, campi de Rio Claro, São José do Rio Preto e Presidente Prudente. Dissertação (Dissertação em Educação Matemática). Universidade Estadual Paulista Rio Claro. 2003.

Recebido em julho de 2022.
Aprovado em agosto de 2022.

Da Educação Infantil para o 1º ano do Ensino Fundamental: reflexões sobre o processo de transição escolar¹

Childhood Education to the first year of Elementary School: reflections on the school transition process

Michelle de Freitas Bissoli²
Sinara Narciso de Lima Aguiar³

RESUMO

Este artigo constitui uma revisão teórica e documental e decorre de pesquisa de Mestrado em Educação, realizada entre os anos de 2019 e 2021, na cidade de Manaus, cujo foco foi a transição entre a Educação Infantil e o primeiro ano do Ensino Fundamental. Considerando que as Leis Federais nº. 11.114/2005 e Lei nº. 11.274/2006 ampliaram a duração do Ensino Fundamental para 9 anos no Brasil e, com isso, tornaram obrigatório o ingresso das crianças com seis anos de idade no 1º ano dessa etapa da Educação Básica, é necessário refletir sobre a organização de práticas pedagógicas que favoreçam um processo de transição respeitoso e coerente com as especificidades do desenvolvimento e da aprendizagem das crianças pequenas. Embora os documentos legais estabeleçam que esta transição não deva acontecer de forma abrupta, os dados da pesquisa apresentados no manuscrito evidenciam que essa questão ainda merece ser melhor discutida e equacionada. Tecemos nossas argumentações e considerações com base no aporte Histórico-Cultural, buscando refletir sobre as mediações pedagógicas necessárias para que a transição entre a pré-escola e o

ABSTRACT

This article is a documental and theoretical revision which stems from research which stems from research in Masters in Education, conducted from 2019 to 2021, in the city of Manaus, whose focus was the transition between the Kindergarten Education and the first year of Elementary School. Considering that Federal Laws nº 11.114/2005 and Law nº 11.274/2006 extended the duration of Elementary Education to 9 years in Brazil and, therefore, they made it mandatory for children aged six to enter the first year of this stage of Basic Education, it is necessary to reflect on the organization of pedagogical practices that favor a respectful and coherent transition process with the specificities of the development and learning of young children. Although the legal documents establish that this transition should not happen abruptly, the research data presented in the manuscript show that this issue still deserves to be better discussed and equated. We weave our arguments and considerations based on the Historical-Cultural contribution seeking to reflect on the pedagogical mediations necessary for the transition between preschool and the first year of Elementary School to happen in a way that favors the learning and

¹ Este artigo contou com o apoio da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

² Dr^a Michelle de Freitas Bissoli, Professora Titular da Universidade Federal do Amazonas. Programa de Pós-Graduação em Educação, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2570-4392>. E-mail: mibissoli@yahoo.com.br.

³ Ma. Sinara Narciso de Lima Aguiar. Professora da Educação Básica pela Secretaria Municipal e Estadual de Educação, Amazonas. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0121-5735>. E-mail: sinara.lima@seduc.net.

primeiro ano do Ensino Fundamental aconteça de forma a favorecer a aprendizagem e o desenvolvimento omnilateral das crianças, evitando a fragmentação e a descontinuidade entre as primeiras etapas da Educação Básica.

the omni lateral development of children, avoiding fragmentation and discontinuity between the first stages of Basic Education.

Palavras-chave: Transição Escolar. Educação Infantil. Ensino Fundamental.

Keywords: School Transition. Kindergarten. Elementary School.

1 Introdução

Viver transições é algo bastante comum na vida das pessoas desde os primeiros anos de vida. Há transições entre diferentes fases do desenvolvimento humano; transições de carreira na vida profissional; transições ocasionadas por mudanças de moradia, de localidade; transições entre casa e escola; transições entre escolas e entre etapas escolares. O que há em comum entre as diferentes formas de transição que vivemos ao longo de nossa biografia?

A palavra transição vem do latim *transitio* e está relacionada a *transire*, que significa passar, ir adiante. Logo, podemos depreender que todo processo de transição representa um passo, um deslocamento ou uma mudança de posição. Significa movimento. Todo movimento acontece entre duas zonas de estabilidade. Quando damos um passo, saímos de um estado de repouso e, depois dele, retomamos o repouso. O passo é a zona de transição. É o momento em que precisamos de maior equilíbrio, afinal, por instantes, ficamos apoiados em apenas um dos lados do nosso corpo. Assim, podemos dizer que o movimento e a busca pelo equilíbrio são característicos dos processos de transição, de forma geral.

Neste texto, tratamos de um momento específico de transição que marca a vida escolar das crianças. Nosso foco de reflexão é a passagem da Educação Infantil para o primeiro ano do Ensino Fundamental. Uma transição importante entre as duas primeiras etapas da Educação Básica e entre duas etapas do desenvolvimento de meninas e meninos: a idade pré-escolar e a idade escolar (ELKONIN, 1987).

Em termos de desenvolvimento psíquico, o primeiro ano do Ensino Fundamental corresponde à passagem entre duas atividades principais (que também são denominadas atividade dominante ou guia), ou entre duas atividades responsáveis pelos maiores saltos de desenvolvimento da criança em cada etapa (LEONTIEV, 1998): os jogos e atividades lúdicas, sobretudo, o jogo de papéis, destacadamente a atividade que mais potencializa o desenvolvimento psíquico entre os três e os seis anos de idade e a atividade de estudo, cujo desenvolvimento acontece entre os sete e os doze anos aproximadamente (ELKONIN, 1987). Trata-se de um período em que

[...] não apenas se desenvolvem os hábitos e funções psicológicas da criança (atenção, memória, pensamento, etc.), mas em que o desenvolvimento psíquico está embasado sobretudo na evolução da conduta e dos interesses da criança, nas mudanças que se produzem na estrutura de orientação de seu comportamento (VYGOTSKI, 2006, p. 12).

O primeiro ano do Ensino Fundamental, marca, portanto, um momento crítico do desenvolvimento infantil, em que os interesses que guiavam a atividade principal da criança – os jogos e atividades lúdicas – se modificam e dão origem a novos interesses, capazes de mobilizar a nova atividade dominante – a atividade de estudo. Para compreender a dimensão dessa afirmativa, trazemos as contribuições de Vygostki (2006, p. 17. Grifos do autor) na definição do que seriam e do lugar que ocupariam os interesses no desenvolvimento infantil. Para o autor, interesses são “[...] *tendências dinâmicas integrais que determinam a estrutura de orientação de nossas reações*”, cujo conteúdo depende em maior medida do desenvolvimento sociocultural que das formações biológicas do sujeito.

Interesses são, portanto, os motores do comportamento da criança em cada idade e sua constituição sócio-histórica implica que, no momento de transição da pré-escola para o primeiro ano, as crianças sejam acompanhadas e que a escola possa se tornar objeto de interesse pelos sentidos positivos que adquire para cada uma delas. Isso requer que a criança seja respeitada em seus processos psíquicos e apoiada por uma rede de adultos que a observem em sua singularidade, que

reconheçam o que deve ser feito para minimizar os impactos dessa transformação na sua vida e que valorizem e cuidem desse processo, compreendendo a sua importância para que o primeiro ano do Ensino Fundamental seja vivido de forma leve, lúdica e prazerosa por meninos e meninas.

No momento em que as crianças brasileiras adentram o Ensino Fundamental, o que caracteriza seu desenvolvimento é justamente o movimento de transformação da conduta que culmina no interesse pelos conhecimentos que os adultos detêm, cujo espaço de apropriação é a escola. Trata-se de um momento em que estruturas de comportamento dos primeiros anos de vida se retraem para dar espaço a outras estruturas, mais amplas, ou de um momento crítico em que comportamentos e interesses já formados envolvem para dar lugar a novos interesses e comportamentos.

Vygotski (2006) faz uma analogia entre as transições que marcam o desenvolvimento da criança e do adolescente e a transformação da lagarta em crisálida e, mais tarde, em borboleta. O autor destaca que

Neste processo de desenvolvimento, ante a mudança qualitativa das formas, ante a aparição de novas formações, o próprio processo revela claramente a sua complexa estrutura, que se compõe de processos de extinção, desenvolvimento inverso ou redução da forma antiga e dos processos de nascimento, formação e amadurecimento da nova forma. A transformação da crisálida em borboleta pressupõe tanto a extinção da crisálida como o nascimento da borboleta; *toda evolução é, ao mesmo tempo, involução* (VYGOTSKI, 2006, p. 24-25, grifos nossos).

Nesse sentido, falar da transição entre a Educação Infantil e o primeiro ano do Ensino Fundamental é tratar de um momento crítico do desenvolvimento infantil, que requer cuidado, tempo, espaço. Trata-se da mudança da posição social ocupada pelas crianças no contexto em que vivem e isso pode acontecer de forma positiva, de modo a que seus interesses pela escola, pelo estudo, pelos conhecimentos se fortaleçam ou, por outro lado, de forma negativa, gerando angústia e sentimentos de fracasso e não pertencimento. Evoluem novas capacidades psíquicas, um maior domínio da

linguagem e uma compreensão mais ampla de si e da posição que ocupa nos grupos sociais, enquanto envolvem estruturas de pensamento sincrético, próprias dos primeiros anos de vida e formas de relação mais autocentradas. Isso denota grandes transformações que precisam ser objeto de reflexão nas escolas que acolhem as crianças em transição.

Para tratar do tema – e fundamentadas em uma revisão teórica e documental realizada como parte de nossa pesquisa de Mestrado (AGUIAR, 2021) – organizamos nossa exposição, neste texto, trazendo inicialmente algumas reflexões sobre como a transição entre Educação Infantil e primeiro ano do Ensino Fundamental é tratada pelos documentos oficiais brasileiros. Passamos, em seguida, a refletir sobre o conceito de transição e, logo, mais detidamente sobre o momento do desenvolvimento psíquico das crianças em que a transição entre as duas primeiras etapas da Educação Básica acontece, discutindo-a a partir do enfoque Histórico-Cultural. Finalizamos o manuscrito refletindo sobre as (des)articulações entre Educação Infantil e Ensino Fundamental e sobre sua repercussão na vida escolar e no desenvolvimento das crianças.

2 A transição escolar nos documentos oficiais

Em 2005, foi aprovada, no Brasil, a Lei Federal nº 11.114, que tornou obrigatória a entrada de crianças com seis anos de idade no Ensino Fundamental. No ano seguinte, 2006, foi promulgada a Lei Federal nº 11.274, ampliando a duração do Ensino Fundamental, que passou a ser ministrado em nove anos, além de reafirmar a matrícula de crianças com seis anos de idade nessa etapa da Educação Básica.

No ano de 2013, a Lei Federal nº 12.796 foi aprovada e, a partir de então, a Educação Básica tornou-se obrigatória desde a Educação Infantil (pré-escola) até o Ensino Médio, para crianças e adolescentes dos quatro aos dezessete anos.

Todas essas mudanças aprofundaram os debates no campo educacional. O fato de que as crianças estão saindo da Educação Infantil e adentrando,

com seis anos de idade, no Ensino Fundamental de nove anos ampliou a preocupação com a questão da transição da Educação Infantil para o Ensino Fundamental, que já vinha destacada nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil desde o Parecer CNE/CEN n. 20, de 2009. Sob essa perspectiva, o 1º ano do Ensino Fundamental apresenta-se como um ano de transição que precisa ser cuidadosamente planejado por todos os envolvidos no processo educativo, para que se torne um momento de conquistas e aprendizagens repletas de sentido para as crianças.

Ainda que essa transição não fosse, de fato, uma novidade na vida escolar das crianças brasileiras, com a obrigatoriedade da pré-escola, ela se institucionaliza e universaliza. Isso a torna tema de atenção para professores e professoras tanto do final da primeira, quanto do início da segunda etapa da escolarização em nosso país.

O documento Ensino Fundamental de Nove Anos: Orientações Gerais destaca a necessidade de assegurar que a transição da Educação Infantil para o Ensino Fundamental aconteça da maneira mais fluida possível, sem provocar rupturas e impactos negativos no processo de escolarização das crianças (BRASIL, 2004).

Isso requer que a transição entre as duas primeiras etapas da Educação Básica seja planejada e articulada pelos responsáveis pela organização do trabalho pedagógico e pelos sistemas de ensino, considerando as especificidades das crianças nessas duas etapas de sua vida escolar. É preciso superar a compreensão de que a criança é criança apenas na Educação Infantil – ainda que nem sempre ela tenha o direito de viver plenamente a sua infância mesmo nesta etapa, dadas as práticas antecipatórias da escolarização que têm marcado as pré-escolas brasileiras –, o que a reduz apenas a seu aspecto cognitivo quando passa a ser aluna do Ensino Fundamental.

Kramer (2006, p. 811) defende que “[...] as crianças devem ser atendidas nas suas necessidades (a de aprender e a de brincar) e que tanto na educação infantil quanto no ensino fundamental sejamos capazes de ver, entender e lidar com as crianças como crianças e não só como alunos.” A autora ainda recomenda

que a entrada de crianças com seis anos de idade no Ensino Fundamental seja permeada pelo diálogo entre as duas etapas. Um diálogo institucional e pedagógico, na escola, entre as escolas e entre os sistemas que abrigam as diferentes instituições de ensino (KRAMER, 2006).

O Referencial Curricular Nacional da Educação Infantil (RCNEI) (BRASIL, 1998), um documento de caráter consultivo, mas que tem sido bastante referenciado desde a sua publicação para discutir a Educação Infantil nos sistemas públicos, muitas vezes em detrimento das próprias Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (BRASIL, 2010), já asseverava que

A passagem da educação infantil para o ensino fundamental representa um marco significativo para a criança podendo criar ansiedades e inseguranças. O professor da educação infantil deve considerar esse fato desde o início do ano, estando disponível e atento para as questões e atitudes que as crianças possam manifestar. Tais preocupações podem ser aproveitadas para a realização de projetos que envolvam visitas a escolas de ensino fundamental; entrevistas com professores e alunos; programar um dia de permanência em uma classe de primeira série (BRASIL, 1998, p. 84).

Sabemos que no momento em que as crianças deixam de frequentar a Educação Infantil e passam a ser alunas do Ensino Fundamental, se deparam com situações distintas daquelas com as quais já estavam habituadas. Quando passam para o primeiro ano, elas se deparam com novos colegas; com a ausência de colegas da turma anterior; com salas mais numerosas; rigidez na rotina; às vezes com mais de um professor; cadeiras enfileiradas e voltadas para o quadro; com espaços circunscritos e com horários rígidos que não incluem ou reservam pouco tempo para brincar. Geralmente, muitas letras e números estão expostos nas paredes das salas e há uma excessiva cobrança para a aprendizagem acelerada da leitura e da escrita.

A descontinuidade entre as duas primeiras etapas do Ensino Fundamental foi discutida por Neves (2010). O estudo mostrou que a passagem da Educação Infantil para o Ensino Fundamental demandou uma série de adaptações por parte do grupo de crianças. Os aspectos que mais sobressaíram nesse processo

relacionaram-se às rotinas, aos artefatos culturais presentes na sala de aula, ao processo de construção do conhecimento e aos posicionamentos das professoras e crianças nas duas escolas, que se diferenciavam bruscamente, colocando as crianças do primeiro ano em situações de restrição em relação ao brincar, à participação e ao diálogo.

Dias (2014) também constatou grandes diferenças entre as práticas que caracterizam as duas primeiras etapas da Educação Básica. A autora relata que “as rotinas de ambos os níveis mantiveram uma relação praticamente oposta” (DIAS, 2014, p. 164). Pelo contrário, Heck assevera que essa

[...] passagem deve ser compreendida e assimilada por todos os envolvidos no espaço escolar como um momento único e prazeroso, pois, a transição não deve ser vista como uma mudança difícil para a criança, mas sim, como um momento de dar continuidade a sua aprendizagem, visando [a] aprimorar cada vez mais os conhecimentos já construídos junto aos familiares, amigos e em contato com a natureza (HECK, 2012, p. 6).

Ainda no que se refere à presença da questão da transição nos documentos oficiais, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil/DCNEI (BRASIL, 2009) estabelecem que:

Art. 11°. Na transição para o Ensino Fundamental a proposta pedagógica deve prever formas para garantir a continuidade no processo de aprendizagem e desenvolvimento das crianças, respeitando as especificidades etárias, sem antecipação de conteúdos que serão trabalhados no Ensino Fundamental.

No mesmo sentido, as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (BRASIL, 2013a) dispõem que todas as etapas adotem os mesmos princípios éticos, políticos e estéticos como norteadores das políticas educativas e das ações pedagógicas, buscando assegurar um caráter de continuidade entre elas.

As DCNEI e as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental/DCNEF também se aproximam no que diz respeito à indissociabilidade entre educar e cuidar. As DCNEF dispõem, em seu artigo 23, que:

Art. 23 Na implantação do projeto político-pedagógico, o cuidar e o educar, indissociáveis funções da escola, resultarão em ações integradas que buscam articular-se, pedagogicamente, no interior da própria instituição, e também externamente, com os serviços de apoio aos sistemas educacionais e com as políticas de outras áreas, para assegurar a aprendizagem, o bem-estar e o desenvolvimento do aluno em todas as suas dimensões.

Além disso, no artigo 29, as DCNEF preveem a importância do reconhecimento das aprendizagens anteriores à entrada da criança no Ensino Fundamental, bem como o lúdico como um fator fundamental para a qualidade do processo educativo das crianças, já anteriormente destacadas pelo documento “Ensino Fundamental de nove anos: orientações para a inclusão da criança de seis anos” com relação aos meninos e meninas que se encontram na faixa etária entre seis e dez anos de idade.

Mais recentemente, a transição entre as etapas da Educação Básica também foi enfatizada na Base Nacional Comum Curricular/BNCC:

A transição entre essas duas etapas da Educação Básica requer muita atenção, para que haja equilíbrio entre as mudanças introduzidas, gerando integração e continuidade dos processos de aprendizagens das crianças, respeitando suas singularidades e as diferentes relações que elas estabelecem com os conhecimentos, assim como a natureza das mediações de cada etapa. Torna-se necessário estabelecer estratégias de acolhimento e adaptação tanto para as crianças quanto para os docentes, de modo que a nova etapa se construa com base no que a criança sabe e é capaz de fazer, em uma perspectiva de continuidade de seu percurso educativo (BRASIL, 2017, p. 53).

A BNCC também destaca a importância da articulação entre as duas primeiras etapas da Educação Básica quando retoma o disposto nas DCNEI (BRASIL, 2010) a respeito dos registros, sob forma de relatórios ou portfólios, considerados instrumentos avaliativos que evidenciam o acompanhamento do percurso da criança, suas aprendizagens e conquistas durante a Educação Infantil. A importância dessas formas de registro para a transição para o primeiro ano do Ensino Fundamental é também evidenciada nos achados de Batista (2015), para quem a elaboração desses documentos pode contribuir para

garantir a continuidade dos processos vividos pelas crianças na Educação Infantil e para a “compreensão da história de vida escolar de cada aluno do Ensino Fundamental” (BRASIL, 2017, p. 53).

Infelizmente, a articulação preconizada pelos documentos oficiais ainda é um desafio que tem imposto inúmeras dificuldades ao percurso escolar de meninos e meninas.

3 O que é a transição: Aspectos teóricos

A palavra transição nos remete à separação de algo que por nós já era conhecido e, simultaneamente, nos leva à incorporação de algo novo, do desconhecido. Segundo Sá (2002, p. 226), “[...] a transição incorpora [...] a dimensão do futuro, o sonho, o projeto, o próximo distante. A fantasia, a crença, a confiança na qualidade do que espera por nós, que entusiasma e apetece [...]”.

A transição para o novo, geralmente, nos exige abandonar comportamentos e rotinas e nos remete a outros comportamentos e atitudes adequados ao novo contexto, envolvendo processos sociológicos e/ou psicológicos. Assim, é comum que seja permeada por fortes emoções, expectativas e, muitas vezes, por estresse e medo.

Sacristán (2007) se refere a dois tipos de transição: as transições sincrônicas e as transições diacrônicas. Para o autor, o primeiro tipo ocorre no nosso dia-a-dia, nas situações mais informais, mais comuns do nosso cotidiano na família, no trabalho, no ambiente social e não demandam grandes mudanças. Já as transições diacrônicas acontecem esporadicamente, como “[...] las de ida sin regreso [...] [que] señalan las oportunidades que se nos abren y que se nos cierran” (SACRISTÁN, 2007, p. 14), ligadas “al desarrollo y crecimiento humanos” (2007, p. 17) e associadas a etapas e momentos profissionais, pessoais, desenvolvimentais.

O percurso escolar da criança é caracterizado por diferentes momentos de transição sincrônica e diacrônica. Mas, neste texto, importa pensarmos mais detidamente sobre esta última, que acontece entre a família e a creche, logo que a criança inicia seu percurso escolar; entre a creche e a pré-escola, nem sempre no

interior de uma mesma instituição em nosso país e entre a pré-escola e o Ensino Fundamental. Trata-se de momentos em que se faz necessário dar suporte especial às crianças, para que as passagens sejam percebidas e vividas de forma acolhedora, com confiança nas suas capacidades e nas pessoas do entorno para enfrentar os desafios que são trazidos pelo novo.

A transição representa, assim, um momento de passagem para um patamar de complexidade maior, que engloba processos de desenvolvimento emocional, social e cognitivo das crianças, promovendo oportunidades de participação em novas relações, em outros contextos e uma mudança no lugar ocupado pela criança no contexto de que faz parte. Pressupõe, ainda, a complexa tarefa de criar novos laços, rompendo com o conhecimento de mundo e as experiências já conhecidas.

De acordo com Pino (2005, p. 31),

As funções culturais, que definem a especificidade humana de *homo*, não emergem diretamente da natureza por força das “leis” naturais que regem o desenvolvimento orgânico, como se fosse um mero desdobramento dele ou o simples produto da sua maturação. Elas surgem como resultado da progressiva inserção da criança nas práticas sociais do seu meio cultural onde, graças à mediação do Outro, vai adquirindo sua forma *humana*, à semelhança dos outros homens.

Isso nos ajuda a refletir sobre o fato de que os processos de transição da idade pré-escolar para a idade escolar não são definidos por maturação biológica, como dita o senso comum. Não é a chegada a uma determinada idade o que garante que as crianças estarão aptas a entrar no Ensino Fundamental e a compreender os processos que envolvem a escolarização. Não é a idade que torna mais fácil romper com o conhecido e adentrar o desconhecido. É preciso que o adulto – especialmente os professores e professoras – acompanhe a criança na passagem entre um meio cultural e outro, ajudando-a a conhecer e participar de novas relações e a assumir um novo lugar social.

É preciso refletirmos que o que acontece nas escolas, sua organização temporal, espacial e pedagógica são convenções sociais. Não há uma fixidez que

exija que aos seis anos e porque estão no primeiro ano, as crianças devem se comportar de forma rígida. Pelo contrário. Acolher as crianças, suas expectativas e os sentidos que atribuem à transição é elemento fundante do pertencimento necessário para que sejam sujeitos e não assujeitadas ao que lhes é imposto.

Assim, se entendemos que os processos de escolarização são sociais, podemos depreender disso dois princípios. O primeiro, de que eles podem e devem adaptar-se às necessidades das crianças para que a escola seja um espaço de interação com a cultura e com o Outro, capaz de mobilizar interesses, de criar necessidades humanizadoras, tendo sentido para os sujeitos que a compõem. O segundo, de que transitar de uma escola a outra solicita o acompanhamento responsável do Outro. Do Outro que a leva e do Outro que a recebe. Outros que entendam a criança, que a conduzam ao novo, que a acompanham e que representam, no primeiro ano, pessoas que conhecem a criança e seus processos e que, por isso, se tornam parceiros para que rupturas nefastas e desnecessárias não ocorram.

A transição para o Ensino Fundamental é um momento significativo na vida e no desenvolvimento de todas as crianças em nossa cultura. A forma pela qual esse processo será vivenciado e sentido terá relevantes influências em outros momentos semelhantes.

Enquanto algumas crianças mostram conseguir comportar-se de maneira apropriada com os colegas e professores, interagindo sem conflitos aparentes com os novos contextos que lhes são apresentados; para outras, a transição pode ser mais complexa, incidindo em dificuldades na escola e nos relacionamentos. Tudo depende de uma complexa rede de fatores e dela sempre dependerá. Por isso, uma transição planejada pode significar a minimização de problemas e uma entrada sem maiores percalços no Ensino Fundamental.

As transições e as mudanças, com suas continuidades e discontinuidades, são sempre oportunidades de crescimento. Disso decorre a importância de que aconteçam como prosseguimento e não como ruptura.

Em consonância com Sim-Sim (2010, p. 113), acreditamos que

[...] a passagem será um momento sem sobressaltos se se estimular a consistência e a continuidade na perseguição de objetivos pedagógicos, na organização dos conteúdos curriculares, na partilha dos espaços e tempos escolares e, claro, se todos (profissionais, família e criança) se envolverem em atividades específicas para a transição.

Tendo em vista o exposto, vale ressaltar o princípio de que é preciso viver cada etapa de educação e desenvolvimento em suas máximas possibilidades, como momento presente e com valor em si mesmo. Isso demanda planejar experiências e oportunidades de aprendizagem que permitam o desenvolvimento das máximas potencialidades das crianças e que fortaleçam a sua autoestima, criatividade, autonomia e autocontrole, criando as condições para que a criança viva a escolarização como sujeito de seus processos.

4. A criança em transição: Da atividade lúdica à atividade de estudo

Como salientamos na Introdução deste artigo, a transição entre Educação Infantil e primeiro ano do Ensino Fundamental acontece justamente em um momento que é também de transição entre duas etapas da periodização psicológica das crianças. Aos seis anos, elas estão deixando a idade pré-escolar – que, de acordo com a Teoria Histórico-Cultural, se estende até essa idade –, e adentrando a idade escolar, cujo início se dá, sob essa perspectiva, por volta dos sete anos de vida.

Nesse sentido, o primeiro ano do Ensino Fundamental, de acordo com a periodização escolar no nosso país, acontece ainda no interior da chamada idade pré-escolar, que tem como atividade principal ou dominante o jogo de papéis, notadamente. Isso, por si só, representa algo essencial para que o processo de transição aconteça de forma respeitosa: as crianças de seis anos, no primeiro ano, continuam a se desenvolver em suas máximas possibilidades quando e porque brincam.

A Teoria Histórico-Cultural nos adverte que cada período do desenvolvimento da criança é marcado pela existência de uma necessidade que

conjuga, simultaneamente, o desenvolvimento das funções psíquicas das crianças e a inserção delas na vida em sociedade. Nesse sentido, a definição da atividade principal – ou daquela que mais potencializa o desenvolvimento da personalidade da criança em cada período – é dada a partir de uma dinâmica que envolve as relações que a criança estabelece com as outras pessoas e as relações que estabelece com os objetos culturais, o que difere de época para época e de cultura para cultura (ELKONIN, 1987).

Na periodização psicológica proposta pela Teoria Histórico-Cultural, de acordo com Elkonin (1987, p. 196), existem

[...] períodos nos quais predominam os objetivos, os motivos e as normas das relações entre as pessoas e, sobre esta base, o desenvolvimento da esfera motivacional e das necessidades; por outra parte períodos nos quais predominam os procedimentos socialmente elaborados de ação com os objetos e, sobre esta base, a formação das forças intelectuais, cognitivas das crianças, suas possibilidades operacionais técnicas.

Sabemos que toda atividade humana é impulsionada por um motivo e busca responder a uma necessidade. As necessidades são alteradas quando existem mudanças do lugar que o sujeito ocupa no âmbito das relações sociais de que participa, as quais evidenciam, por sua vez, modificações não apenas de uma ou outra função psíquica isolada, mas de toda a estrutura global da personalidade da criança no período e dos interesses que a mobilizam (VYGOTSKI, 2006).

Nesse sentido, cada etapa do desenvolvimento das crianças é composta por duas fases. Na primeira, caracterizada pela relação muito próxima das crianças com as outras pessoas, formam-se necessidades cuja satisfação acontece no interior das próprias interações humanas, como logo após o nascimento, com a comunicação emocional que o bebê estabelece com seus familiares e cuidadores, e a partir dos três anos de idade, com os jogos de papéis. Trata-se de fases que podem ser representadas pelo esquema criança-outro, em que o que mais importa para o desenvolvimento são as relações interpessoais. As atividades principais desses períodos acontecem nas trocas

afetivamente matizadas entre adultos e crianças e possibilitam que estas se apropriem dos usos, costumes e valores que caracterizam a vida social, de acordo com as capacidades em desenvolvimento em cada momento.

Na segunda fase, as relações seguem uma dinâmica diferente, ainda que profundamente dependente da esfera motivacional gerada pela atividade principal da primeira fase. Com base nos motivos criados pelas interações com as pessoas, anteriormente, a criança passa a interessar-se pelo mundo cultural a sua volta e pelas atividades operacionais que marcam a vida em sociedade, ampliando sua compreensão dos objetos culturais utilizados nas atividades humanas. Essa relação é, predominantemente, explicada pelo esquema criança-objetos culturais. Isso acontece no segundo ano de vida, quando a atividade principal é a objetual-manipulatória, e aos sete anos, com o início da atividade de estudos (ELKONIN, 1987).

É importante compreender, entretanto, que essa dinâmica comporta um deslocamento entre as atividades e não a simples substituição de uma pela outra. Segundo Pasqualini (2017, p. 78),

[...] as atividades dominantes em cada período de desenvolvimento são superadas na transição ao novo período, o que não significa que são eliminadas: incorporam-se como conquistas do psiquismo infantil e se requalificam em virtude das novas capacidades conquistadas, realocando-se na hierarquia das atividades infantis, isto é, subordinando-se à nova atividade dominante ao mesmo tempo em que lhe fornecem bases.

Assim, se cada etapa da periodização do desenvolvimento psíquico da criança compreende duas fases que se organizam, primeiramente, a partir da relação entre a criança e o outro e, mais tarde, entre a criança e os objetos sociais, os motivos das atividades principais de cada etapa se formam na primeira fase e se ampliam na segunda, incorporando, no segundo momento, novas capacidades e novas relações com o mundo dos objetos culturais.

Aos seis anos de idade, a necessidade a ser atendida pela atividade principal ou dominante ainda é a da chamada idade pré-escolar e tem direta relação com as experiências da criança na sociedade, com os adultos e as

atividades que realizam no contexto em que vivem (MARCOLINO, 2017). Trata-se da necessidade de se apropriar das relações humanas e isso acontece, predominantemente, por intermédio dos jogos de papéis ou de faz-de-conta, em que as crianças vivem situações fictícias explícitas, com regras sociais implícitas que definem os papéis que representam, como o brincar de casinha, por exemplo, em que os papéis sociais de mãe/pai e filho são muito bem definidos e exigem comportamentos adequados. Com o decorrer do tempo, quando as crianças já estão mais próximas do fim da idade pré-escolar, essa apropriação das relações humanas também acontece a partir dos jogos com regras explícitas, em que as situações fictícias se tornam implícitas, como acontece nas disputas presentes em jogos de tabuleiro, por exemplo.

Entre a fase caracterizada pelos jogos de papéis e a fase caracterizada pelas atividades de estudo existe uma íntima relação motivacional e apenas quando a criança brinca, de fato, entre três e seis anos, atendendo à necessidade de compreender as relações sociais por intermédio do faz-de-conta, forma as bases necessárias para abrir-se a novos interesses. Ao apropriarem-se do modo como se organizam as relações sociais, no faz-de-conta, passam a questionar-se: o que as pessoas que participam dessas relações sabem sobre o mundo?

Assim, podemos dizer que as características de um período de desenvolvimento posterior começam a mostrar indícios de sua existência ainda dentro do período que o antecede. As crianças começam a se interessar pela escola e pelos conhecimentos ainda na pré-escola. E isso se explica porque a sociedade valoriza a passagem para o Ensino Fundamental como sinal de crescimento. Desse modo, a atividade dominante do período anterior é fonte de desenvolvimento de novos interesses e de novas capacidades psíquicas.

Mas, para tanto, é preciso superar o discurso acerca do crescimento que representa a passagem para o primeiro ano. É necessário que ações efetivas que possibilitem uma transição segura aconteçam na pré-escola e no primeiro ano, quando o desenvolvimento infantil acontece no interior de uma zona estável. Vygotski (2006, p. 255) explica que

Em idades relativamente estáveis [como a que marca o período que se estende dos três aos seis anos], o desenvolvimento se deve principalmente às mudanças microscópicas da personalidade da criança, que vão se acumulando até um certo limite e se manifestam, mais tarde, como uma repentina formação qualitativamente nova da idade.

As idades estáveis, segundo o autor, sempre precedem idades críticas, que acontecem especialmente nos momentos de viragem, em que toda a personalidade e o comportamento da criança se fazem inteiramente novos. As idades críticas acontecem por volta de um ano de idade; aos três e aos sete anos, sendo sucedidas, mais tarde, pela chamada crise da adolescência. Vygotski (2006, p. 256) assevera que

Os períodos mencionados, externamente, se distinguem por traços opostos aos das idades estáveis. Neles, ao longo de um tempo relativamente curto (vários meses, um ano, dois anos no máximo), se produzem bruscas e fundamentais modificações e rupturas na personalidade das crianças. Em muito breve espaço de tempo, a criança muda por inteiro, se modificam os traços básicos de sua personalidade.

Ora, um período crítico toma espaço justamente por volta dos sete anos de idade. Conforme Leontiev (2004), podemos evitar crises agudas de desenvolvimento – em que a criança entra em conflito com as pessoas de seu entorno e em que pode sofrer dolorosas vivências e conflitos íntimos (VYGOTSKI, 2006) – quando, no processo de educá-las, respeitamos seus ritmos e as capacidades novas que se formam, permitindo a mudança do lugar social das crianças à medida que podem ocupá-los. De acordo com Facci, “as crises mostram a necessidade interna das mudanças de estágio, da passagem de um estágio a outro, pois surge uma contradição aberta entre o modo de vida da criança e suas possibilidades que já superaram este modo de vida” (FACCI, 2014, p. 20). Cabe, pois, à escola estar atenta a esses processos e atuar intencionalmente na transição escolar e, por conseguinte, na transição psicológica que toma lugar neste período.

Mas, que mudança marca a chamada crise dos sete anos, que pode acontecer ainda no primeiro ano do Ensino Fundamental – ano da transição escolar que é nosso objeto de reflexão? Para Vygotski (2006), trata-se da possibilidade de que a criança compreenda, de forma mais global, suas próprias vivências. Isso significa que o menino e a menina de sete anos passam a agir não mais de forma espontânea, como acontecia na idade pré-escolar.

Na idade pré-escolar, “[...] a criança se manifesta externamente tal como é por dentro [...] a ingenuidade interna se revela na espontaneidade externa” (VYGOTSKI, 2006, p. 378). Por volta dos sete anos, no entanto,

A perda da espontaneidade significa que incorporamos a nossa conduta o fator intelectual que se insere entre a vivência e o ato direto, o que vem a ser o polo oposto da ação ingênua e direta própria da criança [menor]. Não queremos dizer com isso que a partir da crise dos sete anos as vivências diretas, ingênuas e não diferenciadas passam ao extremo oposto; dizemos que, em cada vivência, em cada uma de suas manifestações aparece, com efeito, um certo momento intelectual.

Esse processo de compreensão mais ampla das relações que acontecem entre o meio e si próprias, que marca as vivências da criança aproximadamente aos sete anos de idade, dá mostras de que o seu pensamento está em profunda transformação, o que viabiliza novas relações com o mundo e com as pessoas. A antecipação desse tipo de relações para momentos em que a criança ainda não tem a possibilidade de compreendê-las desrespeita seus ritmos e torna a escolarização uma experiência negativa, que pode gerar conflitos internos e formas de se perceber que comprometem o desenvolvimento das diferentes capacidades e da autopercepção das crianças.

Pasqualini (2014), com base nas pesquisas feitas por Davidov (2008), assegura que a atividade de estudo é aquela na qual, com base nas orientações do professor e nos tempos, espaços e relações que este organiza, a criança se apropria de forma sistemática do conteúdo das formas desenvolvidas de consciência social (ciência, arte, filosofia) e das habilidades que são necessárias para atuar nessas áreas da prática social. Esse é o objeto de

apropriação das crianças do Ensino Fundamental, nas escolas. Isso demanda que as crianças, desde cedo, estabeleçam relações entre as suas experiências de vida e o patrimônio histórico-cultural, de forma significativa, a partir de diálogos, investigações, visitas, leituras e exercícios cujo sentido lhes esteja explícito, tendo em vista as características de seu pensamento contextualizado e global, cuja abstração está em vias de construção. E isso se torna possível quando as bases necessárias para essas aprendizagens foram estabelecidas desde a Educação Infantil, nas experiências de brincar, construir, desenhar, pintar, se relacionar com os outros e com a natureza, participar de interações e da brincadeira (BRASIL, 2010).

Diante do que apontamos até o momento, notamos que a política educacional que ampliou o Ensino Fundamental e inseriu a criança de 6 anos nessa etapa, demanda, ainda, um profundo debate entre profissionais e pesquisadores da área. Afinal, mesmo frequentando as salas do 1º ano, elas continuam sendo, incontestavelmente, crianças.

Nesse sentido, a falsa dicotomia entre brincar e aprender na Educação Infantil intensifica-se no 1º ano do Ensino Fundamental, quando as crianças são colocadas em situações rotineiras e formais de abstração precoce, sendo privadas do tempo e do espaço necessários para que vivam suas infâncias.

[...] existe a necessidade urgente da inserção de brincadeiras e práticas lúdicas no primeiro ano do Ensino Fundamental, pois este se constitui como um direito inalienável da criança, além disso, estas atividades auxiliam no desenvolvimento cognitivo da criança e também ajudam na aquisição de outras competências, a exemplo das habilidades motoras e das interações sociais tão importantes nessa etapa da educação básica (MELO, 2019, p. 320).

Marega e Sforini (2011, p. 149) afirmam a necessidade de que, na organização do ensino do 1º ano do Ensino Fundamental, as atividades lúdicas e de estudo “[...] estejam entrelaçadas, enriquecendo-se mutuamente”. As autoras enfatizam que a forma como o ensino é organizado pode contribuir para impedir ou minimizar crises, que podem ser geradas justamente pela ruptura repentina da atividade lúdica, quando a criança adentra a nova etapa de escolarização.

Considerações finais

O que pode ser feito nas escolas para possibilitar a articulação entre as etapas, tornando as transições menos abruptas? Marcondes (2012), em consonância com os estudos de Corsaro e Molinari (2005), afirma que a maior proximidade entre as famílias; a integração entre as equipes que compõem as escolas de Educação Infantil e as de Ensino Fundamental; a realização de visitas às escolas ou turmas em que as crianças ingressarão; o conhecimento dos novos professores; a adequação dos espaços da escola; a revisão dos tempos, rotinas, horários e a valorização da brincadeira como atividade infantil por excelência são aspectos necessários. Além deles, o suporte das Secretarias de Educação no que tange à formação continuada das equipes que compõem as escolas de Educação Infantil e do Ensino Fundamental torna-se essencial.

O processo de transição da Educação Infantil para o Ensino Fundamental é, sem dúvida, um momento muito importante na vida das crianças, marcado por inseguranças e necessidades de adaptação, próprias de qualquer novo ciclo de vida. Batista (2015) sugere algumas ações para garantir um processo de transição respeitoso, que minimize conflitos e gere pertencimento das crianças ao novo espaço escolar: o conhecimento, por professores e professoras, dos conteúdos e objetivos de ambas as etapas; a partilha de materiais pedagógicos entre as etapas; o diálogo permanente com as crianças de modo a esclarecer dúvidas e dirimir medos relacionados à nova etapa; a organização de visitas recíprocas das crianças e professores; a realização de projetos comuns que integrem docentes e crianças das escolas de Educação Infantil e de Ensino Fundamental; as reuniões e trabalhos coletivos entre docentes e gestores das escolas de ambas as etapas. A participação dos pais, seja em atividades, reuniões ou visitas, também é uma estratégia importante, visando ao envolvimento das famílias no processo de transição.

A transição de um contexto para um novo contexto requer o estabelecimento de troca de informações, comunicação nos dois sentidos, confiança mútua entre os principais intervenientes: criança, pais, educadores e professores. Esta transição é muito importante e pode constituir-se facilitadora ou inibidora do modo como a criança pode vir a agir, a viver e a aprender na escola do 1º Ciclo (MARCHÃO, 2002, p. 37).

Seguindo essa lógica, Moss (2011) reitera a necessidade de diálogo entre as duas etapas da Educação Básica e discute quatro possibilidades distintas.

A primeira caracteriza uma relação de subordinação da Educação Infantil ao Ensino Fundamental. “Essa relação é a que mais se aproxima da ideia de escolarização, tornando os serviços de educação infantil cada vez mais colonizados pelo ensino obrigatório, e fazendo com que recorram a ele para servir a suas necessidades e interesses” (MOSS, 2011, p. 6).

A segunda possibilidade é marcada pelo distanciamento entre as etapas, que se negam reciprocamente. “Nesse caso, a relação [...] pode ser marcada por suspeição e um certo grau de antagonismo, com a educação infantil tentando defender-se e a suas crianças do que percebe como sendo uma abordagem estritamente didática da educação vista como típica da escola” (MOSS, 2011, p. 6).

A terceira alternativa consiste no preparo da escola de Ensino Fundamental para receber as crianças da Educação Infantil. Trata-se de uma tentativa de continuidade, em que a escola integraria às práticas dos primeiros anos algumas das práticas desenvolvidas na etapa anterior, considerando a promoção de atividades que buscam a criação de um ambiente favorável às crianças que estão ingressando na segunda etapa da Educação Básica.

A quarta possibilidade, defendida por Moss (2011) como ideal, é a que estabeleceria um ponto de convergência pedagógica entre as duas etapas, já que ambas, com tradições e culturas diferentes, produzem práticas, valores e concepções praticamente opostos na prática observada. Nesse sentido, seria necessário realizar uma aproximação para que, de forma colaborativa, novas concepções, valores e práticas pudessem ser partilhadas entre a Educação Infantil e o Ensino Fundamental. Em outras palavras, o ideal seria a construção

de uma relação de parceria e de trabalho conjunto em um projeto comum. Moss (2011, p. 9) afirma que “[...] essa relação, em que nenhuma das duas culturas supera a outra, visa à união em um ‘ponto de convergência pedagógica’ para criar e pôr em prática uma cultura comum que pode formar a base de uma parceria forte e igualitária entre a educação infantil e a escola”.

Se a articulação entre Educação Infantil e Ensino Fundamental é uma exigência já prevista nos documentos oficiais, fazem-se urgentes o acordo e o diálogo entre os sujeitos que, com seu trabalho, concretizam a educação das crianças nas duas etapas, sejam eles os gestores, os colaboradores, os professores e professoras, além dos pais.

As singularidades das infâncias precisam ser respeitadas na organização do trabalho pedagógico desenvolvido tanto na primeira quanto na segunda etapa da Educação Básica para que o direito das crianças à educação humanizadora e integral seja garantido.

Referências

AGUIAR, Sinara Narciso de Lima. *Da educação infantil para o 1º ano do ensino fundamental: reflexões sobre o processo de transição escolar e formação inicial de pedagogos (as) na Universidade Federal do Amazonas*. 2021.

Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal do Amazonas, Manaus, AM, 2021. Disponível em:

http://tede.ufam.edu.br/bitstream/tede/8453/5/Dissertação_SinaraAguiar_PPGE.pdf.

BATISTA, Tânia Cristina de Paiva. *Do jardim de infância ao 1º CEB – Apoiando a transição*. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade de Aveiro, Aveiro, 2015. Disponível em:

https://ria.ua.pt/bitstream/10773/16780/1/RE_T%C3%A2nia%20Batista_%20Vers%C3%A3o%20Final.pdf.

BRASIL. *Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil*. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Ensino fundamental de nove anos: Orientações Gerais*. Brasília, DF, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. *Lei nº 11.114/2005*. Dispõe sobre a obrigatoriedade do início do Ensino Fundamental aos 6 anos de idade. Brasília, DF, 2005.

BRASIL. Ministério da Educação. *Lei nº 11.274/2006*. Dispõe sobre a duração de 9 anos para o Ensino Fundamental e a obrigatoriedade do início do EF aos 6 anos de idade. Brasília, DF, 2006a.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Ensino fundamental de nove anos: orientações para a inclusão da criança de seis anos de idade*. Brasília, DF: FNDE, Estação Gráfica, 2006b.

BRASIL. *Resolução CNE/CEB n. 5/2009, de 17 de dezembro de 2009*. Fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil, Brasília, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil*. Brasília: MEC, SEB, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. *Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica*. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013a.

BRASIL. Ministério da Educação. *Lei nº 12.796/2013*. Altera a Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências. Brasília, DF, 2013b.

BRASIL, Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília. 2017.

DIAS, Edilamar Borges. *Da educação infantil para o ensino fundamental: Outro espaço, outras experiências? O que dizem as crianças?* 2014. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade da Região de Joinville, Joinville, SC, 2014. Disponível em: http://univille.edu.br/account/mestradoedu/VirtualDisk.html?action=readFile&file=Edilamar_Borges_Dias.pdf¤t=/Dissertacoes.

ELKONIN, Daniil Borisovich. *Sobre o problema da periodização do desenvolvimento psíquico na infância*. Moscou: Editorial Progresso, 1987.

FACCI, Marilda Gonçalves Dias. A periodização do desenvolvimento psicológico individual na perspectiva de Leontiev, Elkonin e Vigotski. *Cad. Ced.* Campinas, v. 24, n. 62, 2014.

HECK, Cristiane Schevinski. *Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental: articulação necessária e possível*. 2012. 52f. Monografia (Licenciatura Plena em Pedagogia), Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, 2012. Disponível em: <https://bibliodigital.unijui.edu.br:8443/xmlui/handle/123456789/1621>.

KRAMER, Sonia. As crianças de 0 a 6 anos nas políticas educacionais no Brasil: educação infantil e/é fundamental. *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 27, n. 96, p. 797-818, 2006. Edição Especial. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/Vc4sdh6KwCDyQPvGGY8Tkmn/?format=pdf&lang=pt>.

LEONTIEV, Alexis Nikolaevich. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. In: VIGOTSKII, Lev Semionovitch; LURIA, Alexander Romanovich; LEONTIEV, Alexis Nikolaevich. *Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem*. São Paulo: Ícone: Edusp, 1998. p. 59-83.

LEONTIEV, Alexis. *O desenvolvimento do psiquismo*. 2. ed. São Paulo: Centauro, 2004.

MARCHÃO, Amélia. Da formação de educadores e professores aos processos de construção e gestão do currículo nas primeiras etapas da educação básica (Educação Pré-escolar, 1º ciclo). *Revista Aprender*, n.º 26., 2002. Disponível em: https://scholar.google.pt/citations?user=KN_Ms1EAAA AJ&hl=pt-PT.

MARCONDES, Keila Hellem Barbato. *Continuidades e descontinuidades na transição da Educação Infantil para o Ensino Fundamental no contexto de nove anos*. 2012. Tese (Doutorado em Educação), Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 2012. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/101554>.

MAREGA, Ágatha Marine Pontes. SFORNI, Marta Sueli de Faria. Processo de desenvolvimento infantil: crises, rupturas e transições. *Revista Práxis Educacional*, Vitória da Conquista, Brasil, 2011. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/6293>.

MARCOLINO, Suzana. A brincadeira de papéis na escola da infância. In: COSTA, Sinara Almeida da; MELO, Suely Amaral. *Teoria histórico-cultural na educação infantil: conversando com professoras e professores*. Curitiba, PR: CRV, 2017, p. 153-164.

MELO, José Carlos de. A função do lúdico na transição da educação infantil para o primeiro ano do ensino fundamental. *Revista Humanidades e Inovações*, São Paulo, v. 6, n. 15, 2019.

MOSS, Peter. Qual o futuro da relação entre educação infantil e ensino obrigatório? *Cadernos de Pesquisa*. vol. 41. n.º 142, São Paulo, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/f8CxtDFPvt9ScKpCP6r5W7P/abstract/?lang=pt>.

NEVES, Vanessa Ferraz Almeida. *Tensões Contemporâneas no processo de passagem da educação infantil para o ensino fundamental: um estudo de caso*. 2010. 271f. Tese (Doutorado em Educação), Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/BUOS-8FNP4D>.

PASQUALINI, Juliana C. Contribuições ao debate sobre o problema da preparação para a escola de ensino fundamental na educação infantil. *Teoria e Prática da Educação*, v. 17, 2014. Disponível em:

<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/TeorPratEduc/article/view/28211>.

PASQUALINI, Juliana C. A teoria histórico-cultural da periodização do desenvolvimento psíquico como expressão do método materialista dialético. In: MARTINS, Lígia Márcia; ABRANTES, Angelo Antonio; FACCI, Marilda Gonçalves Dias. *Periodização histórico-cultural do desenvolvimento psíquico – do nascimento à velhice*. Campinas, SP: Autores Associados, 2017, p. 63-90.

PINO, Angel. *As marcas do humano: às origens da constituição cultural da criança na perspectiva de Lev S. Vigotski*. São Paulo: Cortez, 2005.

SÁ, Eduardo. *Transições da 1ª infância à adolescência*. Actas do 2º Encontro do Centro Doutor João dos Santos, Lisboa, 2002.

SACRISTÁN, José. *La diversidad de la vida escolar y las transiciones*. Madrid: Morata, 2007.

SIM-SIM, Inês. Pontes, desníveis e sustos na transição entre a educação pré-escolar e o 1º ciclo da educação básica. 1º. *Encontro Internacional do ensino de Língua Portuguesa*. Actas. I EIELP Lisboa, 2010.

VYGOTSKI, L. S. *Obras Escogidas IV: Psicologia Infantil*. Madrid: A. Machado. Libros, 2006.

Recebido em julho de 2022.
Aprovado em agosto de 2022.

Educação bilíngue em Moçambique: dilemas de duas professoras

Bilingual Education in Mozambique: dilemmas of two teachers

Lourenço Alfredo Covane¹

RESUMO

O objetivo deste artigo é de compreender, pelos sentidos bakhtinianos de forças centrípetas e centrífugas, relações entre o discurso oficial e a atuação docente na sala de aulas relativamente à concepção e práticas de ensino da leitura e da escrita, analisando enunciados orais de duas professoras de educação bilíngue. Os enunciados de análise foram gerados a partir da observação de aulas de uma língua materna moçambicana (Citshwa) e de Português (língua segunda) numa escola primária em Moçambique. Os resultados da análise pelo cotejo de enunciados revelam a reprodução de concepções e práticas de ensino da leitura e da escrita consagradas como oficiais, mas reducionistas porque levam a não apropriação da linguagem escrita pelos alunos.

Palavras-chave: Moçambique. Educação Bilíngue. Leitura e escrita.

ABSTRACT

The objective of this article is to understand, through the Bakhtinian senses of centripetal and centrifugal forces, relations between the official discourse and the teaching performance in the classroom in relation to the conception and practices of teaching reading and writing, analyzing the oral statements of two teachers of bilingual education. The analysis statements were generated from the observation of classes of a Mozambican mother tongue (Citshwa) and Portuguese (second language) in a primary school in Mozambique. The results of the analysis of statements reveal the reproduction of conceptions and practices of teaching reading and writing consecrated as official, but reductionist because they lead to the non-appropriation of written language by students.

Keywords: Mozambique. Bilingual Education. Reading and writing.

¹ Assistente Universitário da Universidade Licungo – Extensão da Beira, em Moçambique. Doutorando junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual Paulista “Julho de Mesquita Filho” – Campus de Marília, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3253-4918>. E-mail: l.covane@unesp.br.

1 Introdução

Falar sobre o processo de ensino-aprendizagem da leitura e da escrita em Moçambique implica falar de questões cruciais da luta por um processo escolar que tenta reduzir a prevalência do analfabetismo, entendido como uma condição de pessoas que nunca tiveram nenhum contato com a aprendizagem da linguagem escrita e aquelas que, mesmo tendo contato, se apropriaram dela para utilizá-la como ferramenta cultural de inserção na sociedade.

Moçambique, oficialmente designado como República de Moçambique, tornou-se independente do jugo colonial português em 1975. Desde essa altura, o país vem travando uma luta incansável para reduzir o analfabetismo. Entretanto, apesar dos esforços o índice se mantém alto. Um breve levantamento de dados numéricos indica que em 1975 houve registo de 93% de pessoas analfabetas. Em 1980, dados do 1º Recenseamento Geral da População e Habitação (IRGPH) indicam que a taxa baixou para 72%, para 51,9%, em 2005, para 50,4%, em 2007 e para 38,6% de em 2017.

O problema, mas, avoluma-se se tivermos em conta que, além desses dados números que só indicam analfabetos recenseados, existem números incalculáveis de analfabetos ditos funcionais. Diante desta problemática, o governo encetou uma série de acções e uma das mais importantes deu-se em 2004, com a reforma do currículo do Ensino Básico, mas cujo início começou a partir do ano de 1995, ano da criação da Política Nacional da Educação, uma política que operacionaliza o Sistema Nacional da Educação (SNE) criado pela lei 4/83, de 23 de Março. Com essa reforma entrou em vigor a modalidade de educação bilingue sob o argumento de que a criança deve ser alfabetizada em suas línguas maternas para depois, por um processo que se chama transferência de habilidade (INDE/MINED, 2003), transitar para a aprendizagem da língua portuguesa, que é língua segunda para a maioria dos alunos do Ensino Básico.

Em 2003, o governo expandiu o uso das línguas maternas moçambicanas em todo o país, não obstante estar ainda restrito a algumas escolas. Desde a introdução da educação bilingue, muitos investigadores começaram a se

interessar pelo tema para responder a algumas das inquietações dos pais e da sociedade que apontam para a prevalência de alunos que não terminam o nível primário sem saber ler e escrever. Patel (2006), Chimbutane (2009), Nhongo (2009), Patel (2012), Chambo (2018) abordam, nos estudos a questão da educação bilíngue de uma perspectiva da linguística estrutural que estuda fragmentos da língua, ao invés de linguagem escrita em uso.

Este artigo procura responder a algumas das inquietações que não podem ser respondidas pela linguística estrutural. Apesar de importantes os estudos antecedentes, eles não deixam de ter alguns problemas. Quando esses estudiosos criticam o ensino que vigora neste momento conduzido em português e o seu carácter prescritivo (GONÇALVES, 2000), parece, mas, que não compreendem a linguagem como uma atividade dialógica.

A concepção de linguagem postulada pelos autores russos da filosofia da linguagem - Volóchinov (1895-1936), Medviédev (1892-1938) e Bakhtin (1895 - 1975), em seus princípios mais gerais, pode fundamentar uma proposta linguístico-pedagógica interaccional, dando o suporte inicial e necessário para uma mudança qualitativa na tradição de ensino da linguagem.

O objetivo deste artigo é o de compreender, pelos sentidos bakhtinianos de forças centrípetas e centrífugas, relações entre o discurso oficial e a atuação docente na sala de aula relativamente à concepção e práticas de ensino da leitura e da escrita, analisando os enunciados orais de duas professoras de educação bilíngue. Cabe então fazer alguns questionamentos: Quais vozes sociais engravidam as palavras escritas pelas professoras da escola investigada? Quais elementos expressivos e axiológicos representam as forças centrípetas e forças centrífugas nos enunciados das professoras em causa?

Por forças centrípetas, que surgem no âmbito da constituição estilística do romance, Bakhtin (1993) entende como categoria da língua comum, isto é “um sistema de normas linguísticas [...]”; “[...] uma expressão teórica dos processos históricos [...]” e ainda como “única língua da verdade” (BAKHTIN, 1993, p. 81) que centraliza todo o *pensamento verbo-ideológico*. Para Bakhtin, as forças centrífugas desempenham na unidade do romance um papel tão importante

quanto o das forças centrípetas, porque graças a elas “[...] o romance orchestra todos os seus temas, todo seu mundo objetual, semântico, figurativo e expressivo” (BAKHTIN, 1993, p. 74) que concretizam a linguagem viva.

Neste artigo, o sentido das forças centrípetas e centrífugas nos ajuda a compreender os embates que permeiam o programa de educação bilíngue. A discussão vai desde a compreensão do processo de ensino-aprendizagem, na perspectiva humanizadora, passando para apresentação de algumas concepções e funções da leitura e da escrita a partir de um viés sociológico, antropológico e filosófico. A metodologia da pesquisa tem seu suporte na análise dos diálogos das professoras da educação bilíngue.

2 Processo de ensino-aprendizagem da leitura e da escrita em Moçambique

Existem, em Moçambique, diversas pesquisas que abordam este tema, entretanto, muitos o fazem mais na perspectiva reducionista da linguagem. Santos (2006), Nhongo (2009), Siteo (2016) e Faquir (2016) são exemplos dessa abordagem. Apesar da crítica que fazem em relação aos modos tradicionais de entender o objeto da leitura e da escrita, eles também se inserem numa abordagem reducionista por acreditar que para o ato de ler e de escrever, o aluno deve, forçosamente, utilizar-se do conhecimento da gramática da língua.

A constituição desta reflexão parte de outro pressuposto, o que toma a linguagem como uma prática histórica e cultural, porque se constitui nas relações dialógicas dos homens. Desse ponto de vista, a língua deixa de ser objeto de estudo, porque em filosofia da linguagem dão-se maior ênfase às trocas verbais entre os homens. Dito de outro modo, se são as trocas verbais que importam, este estudo reivindica entre outros aspectos, o papel do leitor e do escrevente na criação de sentidos a partir do contato que estabelece com o texto.

Durante a Antiguidade greco-latina a palavra oral, ligada ao poder, domina a palavra escrita. Entretanto, hoje os estudos científicos da linguagem escrita revelam erros cometidos ao longo dos tempos. A linguagem oral era considerada como modelo da linguagem escrita e a linguagem escrita como transcrição da

linguagem oral. Evidentemente, essa compreensão leva hoje a erros de concepção da linguagem escrita e dos procedimentos de ensino

Não há dúvida de que o texto, como diz Bakhtin (2011), o texto é o ponto de partida e de chegada de qualquer estudo da linguagem. Sob essa compreensão, a linguagem escrita e a linguagem oral não são a mesma coisa. A reconsideração desses aspectos tem, para os professores da linguagem, uma implicação didática de importante alcance: a nossa visão de linguagem instaura um novo espaço do ensino da leitura da escrita.

Longe de voltarmos a uma crise devastadora da linguística, que elege letras e sons, orações, texto e fragmentos de frases fora da vida, a nova ciência da linguagem avança em direção ao texto e à vida, ao sujeito e ao texto, ao sujeito e ao seu Outro. Percebe-se no processo de ensino-aprendizagem que não é a aparência da linguagem, a materialidade dos signos em si, a forma da letra e do som, que importam. Para Santos e Arena (2011), a função da letra é que determina a leitura e escrita, sem a qual esses dois processos importantes da linguagem ficam desprovidos de sentido.

A linguagem constitui-se, a partir de um complexo sistema de signos disponíveis na cultura em situação do cotidiano, à quais Volóchinov (2017) chama de situação extra-verbal. Evidentemente, os professores de Português ou de qualquer disciplina das ciências da linguagem observam as expressões e os gestos mais simples que os alunos apresentam, quando tentam se apropriar da linguagem escrita ou de certa estrutura cultural situada fora do sistema linguístico.

O ato de decodificação de palavras, ensinado tradicionalmente como ato de ler, faz a linguagem parar no tempo para captar como um código a letra e a palavra morta. Ler e escrever são actos dialógicos que requerem a compreensão ampla dos sentidos, como uma resposta à manifestação do outro. A concepção dialógica de Bakhtin e de Volóchinov é uma grande contribuição para a formulação de uma nova abordagem sobre os processos de ler e de escrever, embora tais autores nunca, ao longo do seu vasto trabalho, tivessem escrito especificamente a leitura e a escrita. Entretanto, nas diversas esferas

da linguagem, o seu posicionamento lança bases para uma modificação na forma de tratar o ato de ler e o de escrever, tratar o texto, o leitor e o seu outro, o autor do texto e o leitor.

A noção de “produção”, termo utilizado por Volóchinov (2017), inclui o conteúdo do texto, e no caso do texto lido, as pistas dadas pelo autor do texto. No entanto, a realidade extraverbal compartilhada pelo leitor e pelo autor do texto estende-se até as particularidades concretas de uma situação em que o emprego da palavra se realiza. Em contrapartida, a noção de “reconhecimento”, igualmente utilizado pelo mesmo autor, mas já para indicar o que não deve acontecer na compreensão e apropriação da linguagem, é limitada porque reflete uma situação que tem a ver com a referência e o valor da proposição.

Há milhares de sistemas de escrita no mundo e em Moçambique de forma particular, além da escrita alfabética deveria ser tomada em conta também a escrita afro-árabe, a escrita imagética própria da representação sígnica da cultura oral das sociedades africanas. Aliás, é preciso pôr em dúvida a superioridade da escrita alfabética nas línguas maternas moçambicanas, híbridas por sua natureza, porque além da ausência da suposta correspondência entre os sons pronunciados e os sinais gráficos representados numa maioria das palavras, há mais sinais sonoros nas línguas maternas que não encontram nenhum sinal gráfico no alfabeto latino, optando-se, não raras vezes, por sinais gráficos inventados por linguistas, longe do domínio pelos usuários das línguas maternas.

3.1 Concepções e funções da leitura e da escrita

O uso da linguagem deve, segundo Bakhtin (2011), ser ato de libertação da prisão do entorno, ato de compreensão do Outro, ato de construção e de troca de signos verbais e não verbais entre os homens. Para tanto, há que se buscar um conceito de leitura e da escrita que possa orientar a formação de um leitor das palavras e da vida.

A escola, ao considerar a linguagem escrita como um processo histórico, cultural e constitutivo do ser humano, exercita a autonomia do sujeito que lê e escreve, fundamental para o ser humano, porque a partir dela ele constrói a

compreensão responsiva que lhe permite olhar criticamente o objecto que está a sua frente para que desenvolva a capacidade reflexiva fundamental para os processos de transformação, tanto os intelectuais quanto os culturais.

A leitura e escrita sob esta perspectiva da linguagem dialógica propiciam a formação integral e plena do aluno. Assumir este posicionamento teórico implica não assumir todos os outros, isto é, aqueles que escolhem o ensino dos elementos da língua. Geraldi (2009) e Arena (2009) criticam as práticas de ensino do ato de ler indesejáveis para a formação humana: a leitura que se faz para provar que o aluno sabe ler – leitura vozeada. Essas práticas não respondem a qualquer interesse, a qualquer necessidade do próprio leitor ou do próprio escrevente. São, ao contrário, exercícios cujas finalidades são desnecessárias para alunos, porque estão desvinculados da vida. Negociar sentidos com o autor por meio do texto, escrever textos da sua própria autoria com temas pensados pelo próprio escrevente, são práticas desejáveis.

3 Metodologia de pesquisa

Tendo em conta o objetivo traçado, a pesquisa realizada seguiu os procedimentos metodológicos das ciências humanas postuladas pelos autores da filosofia da linguagem. A partir da conceituação de Bakhtin (2011), a essência dessa abordagem recai sobre o processo dialógico porque se preocupa com a vida. Portanto, a fonte de geração dos enunciados é o texto. O pesquisador aparece como principal instrumento de geração desses mesmos enunciados.

A pesquisa aqui relatada teve como objetivo compreender as relações de poder entre o discurso oficial e o cotidiano escolar de leitura e da escrita, na visão de duas professoras de educação bilingue de uma escola primária dentro da área Municipal da cidade autárquica de Vilankulo, em Moçambique por meio de encontros dialógicos, observação de aulas e gravação de áudios. Esses procedimentos caracterizam-se pelo encontro de palavras que constituem duas consciências diferentemente orientadas e revelam o carácter dialógico da palavra que interessa à filosofia da linguagem.

Os princípios teóricos de Bakhtin (2011) e de Graue e Walsh (2003) orientaram todo o processo de interlocução e de observação dialógica, pautado na inserção e diálogo em campo e participação nas aulas. A pesquisa assumiu um caráter dialógico, o movimento entre o individual e o social. A proposta seguida foi de o pesquisador estar com as professoras dentro e fora da sala, dando-se, deste modo, uma compreensão caracterizada pelo encontro de diferentes vozes. O estudo considerou a dimensão da multiplicidade de vozes. Entretanto, ao mesmo tempo em que os pesquisadores participaram inteiramente do evento, mantiveram a posição exotópica que lhes permitiu enxergar o Outro a partir de uma visão mais distanciada, como recomenda Amorim (2004).

A escolha das professoras na pesquisa foi motivada pelos estudos de Volóchinov (2017). Para este autor, são interlocutores os que partilham o contexto de comunicação. O contexto gera as palavras pronunciadas pelos interlocutores e, por sua vez, essas palavras refletem as condições desse mesmo contexto. As professoras constituídas como interlocutores são portadoras de vozes da sala de aula da educação bilíngue, porque são elas que atuam diretamente nelas.

Por uma questão de sigilo solicitado pelas próprias professoras, os nomes utilizados aqui são fictícios e a idade é indicada por intervalos de faixa etária. Isabel e Sarneta são professoras da educação bilíngue. Sarneta tinha, na altura em que a pesquisa de campo foi realizada, 10 anos a menos em relação à Isabel. A Isabel está quase para atingir o tempo da reforma de 55 anos idade, ao passo que a Sarneta está ainda muito longe desse tempo porque ingressou muito tarde na função pública. Ambas são falantes de duas línguas moçambicanas e de português como língua segunda. Naquele ano, Sarneta já tinha o nível de Licenciatura, em ensino de Português, junto à Universidade Católica de Moçambique a distância, enquanto que Isabel tinha concluído o nível de Médio pelo Instituto de Magistério Primário. Ambas relataram que para ministrarem a educação bilíngue beneficiaram-se somente de uma capacitação de 15 a 21 dias.

As atividades da pesquisa relatada dizem respeito ao período de maio a agosto de 2019, tendo-se desdobrando em dois encontros dialógicos com as professoras: um em 6 de junho e outro em 27 de julho e de 11 (onze) observações

de aula, mas que por questões de espaço de espaço e de foco neste artigo serão evidenciados alguns diálogos do universo de todos os diálogos registados.

O percurso da análise dos enunciados deu-se a partir da conceituação de Bakhtin de cotejo como ato de entrecruzar textos, que segundo Geraldi este procedimento permite recuperar “parcialmente a cadeia infinita de enunciados a que o texto responde, a que se contrapõe, com que concorda, com que polemiza, que vozes estão aí sem que se explicitem porque houve esquecimento de origem” (GERALDI, 2012, p. 33). Sob essa compreensão, a análise dos enunciados, apesar de focalizada nos diálogos das professoras com os seus alunos, dá-se também a partir de fontes teóricas e de literatura especializada que permite situar a problemática da leitura e da escrita nos tempos actuais.

4 Com a palavra, vozes das professoras

Conforme ilustram os diálogos, embora em alguns momentos as professoras tentem ensaiar alguma subversão à força dos discursos oficiais, elas não conseguem subvertê-los por estarem condicionadas por sua formação profissional docente e pela influência das fontes socioculturais que as envolvem cotidianamente.

Aula de professora Sarneta – Língua Portuguesa, 3ª classe

[...] *Olhem/reparem bem o texto, os desenhos. O que estão a ver? Ehm? O que estão a ver? Não conseguem descrever? Nada?* Os alunos murmuraram, tentando descrever as imagens que acompanham o texto. *Quantos meninos? O que estão a fazer?* Perguntou ela. Após algumas respostas dos alunos, a professora disse: *agora vou ler o texto e vocês devem acompanhar atentamente para compreendê-lo.* Assim, a professora procedeu à leitura do texto em voz alta. Após esse acto, questionou-lhes: *Compreenderam?* Ao ver que não respondiam, disse: *Então vou ler novamente e vocês me sigam. Está bem?* Assim, o fez linha a linha e os alunos seguiram-na. Em jeito de término, perguntou-lhes novamente: *a leitura foi boa? Gostaram?* E pediu-lhes para lerem o texto em voz alta. Disse: *leiam como eu li, respeitando os sinais de pontuação e marcando pausas maiores onde encontrarem um ponto, e uma pausa menor onde tem uma vírgula.* (Observação, 17.06.2019)

Como é possível compreender, as palavras enunciativas da professora revelam práticas recorrentes e equivocadas se tivermos em conta a perspectiva das práticas discursivas. Sem entrar aos detalhes das imagens que acompanham o texto – assunto não previsto nesta reflexão – o verbo escolhido pela professora, *descrever*, em vez de *interpretar/compreender*, revela um mau pressuposto para o início da atividade leitora.

Com demasiada frequência, as imagens têm sido encaradas não como um texto no sentido de portador de sentido. E, não raras vezes, também não como um texto no sentido de interação com outros textos, outros pensamentos ou com o meio ideológico no qual foram produzidas. Segundo Volóchinov (2017), a compreensão é um ato humano por excelência que possibilita que um signo novo se aproxime de outros signos já internalizados. A compreensão dá-se no encontro entre um signo com outros. Sob essa perspectiva, a atividade proposta pela professora cumpriria o seu papel de hipótese para a atividade leitora se ela se preocupasse com a compreensão das imagens pelo aluno e não com a descrição.

Essa prática não vem em vão. Ela vem na sequência da não compreensão do ato de ler como uma prática dialógica. Ao dizer “*agora vou ler o texto e vocês devem acompanhar atentamente para compreendê-lo*”, a professora remete à ideia de que ler e compreender são momentos distintos do ato de ler, o que não corresponde à verdade. Ler é um processo de compreender o texto lido. Ler é um processo dialógico que se estabelece entre o leitor e o autor, mediado pelo texto. A atitude enunciativa da professora marcada insistentemente pela pergunta que quer saber se os alunos compreendem o texto, a partir da oralização que ela faz, evidencia que o objetivo não será atingido porque o leitor, como afirma Arena (2015) lê movido pelo seu próprio interesse e não pelo interesse alheio. É nesses termos que Vigostki (2018) se posiciona, ao dizer que a apropriação da linguagem é processo movido por motivos. É certo que há motivos que o professor cria para o aluno. Esses não são relevantes para o exercício de

leitura na perspectiva em o nosso estudo se posiciona, importam sim os motivos criados pela própria criança-leitora.

A leitura protagonizada pela professora, se bem que não vale a pena chamá-la como leitura, é mais coerciva do que a que visa à emancipação do aluno. Ela é que procura motivos para a criança pode ouvir o que ela pronuncia. Desse ponto de vista, a escola impede o aluno de se apropriar o ato de ler o texto gráfico. Esse tipo de escola pressupõe que ler é o ato de vocalizar o texto ou dele retirar sentidos comuns a todos. Nesse tipo de escola, se o aluno souber pronunciar com fluência será considerado como ótimo aluno.

Para Arena (2015) é preciso distinguir práticas da oralização das práticas de locução. Ambas se fazem em voz alta, no entanto, na oralização, o leitor despreocupa-se com a atribuição de sentido, isto é, o leitor não compreende o que lê. Já a locução ocorre depois de um ato compreensão. Mas, neste caso, o ato de vocalizar não seria benéfico para o aluno porque não seria o ato de ler.

De modo similar, ao encaminhar o diálogo na aula de Português, a professora Sarneta orientou os alunos a copiarem o texto. Duas situações anômalas ocorrem neste diálogo. Numa, a professora faz do texto lido o modelo de escrita (cópia) e em outra orienta a leitura ao serviço de uma outra atividade, a da avaliação. Tanto numa quanto em outra não há o ato de ler porque a intenção é de conseguir uma boa pronúncia, uma clara fluência e rapidez.

Aula da professora Sarneta – Língua Portuguesa, 3ª classe

Abram o livro para ler [...] Vamos ler, vou ler em primeiro lugar. Depois de ler, vamos copiar o texto. Entenderam? Alguém não entendeu? Se não terminar o exercício vão copiar em casa. Vou avaliar. Está bem? Por isso devem copiar muito bem. (Observação. 15 de julho de 2019)

A atitude enunciativa da professora exposta pela instrução “*Abram o livro para ler [...] Vamos ler, vou ler em primeiro lugar*” mostra claramente a posição em que ela se coloca como modelo a ser seguido pelos alunos. Uma vez mais, nessa perspectiva, será um ótimo leitor aquele cuja pronúncia se aproximar da

pronúncia da professora. Foucambert (2014) faz uma dura crítica a essa prática. Para ele, esse tipo de leitura orientado para o som captado pelo ouvido é indesejável porque passa pela periferia e não atinge a essência da compreensão. A apropriação da linguagem escrita é uma aquisição complexa porque mobiliza diversas capacidades, vários recursos que não passam pela pronúncia, mas pelo pensamento. A metodologia de ensino da linguagem é multivariada. A linguagem escrita é antes um processo de pensamento do que de pronúncia.

Assim como Sarneta, a professora Isabel entende a leitura como atividade a serviço de outras atividades. A leitura é, para ela, caminho que leva a responder a perguntas cujas respostas estão previamente dadas pelo autor do livro didático e a escrita como uma atividade de transcrição do texto alheio.

3ª Aula (11 de junho de 2019) – professora Isabel – Língua Citshwa, 4ª classe

[...] agora, vamos ler para podermos responder às perguntas [...]. A resposta de cada pergunta está no texto. Abram o texto, mas vou ler primeiro.

4ª Aula (18 de julho de 2019) – professora Isabel – Língua Portuguesa, 4ª classe

Fizeram TPC? Perguntou a professora. Após o silêncio, concluiu a professora que os alunos não tinham feito o trabalho de casa e disse: Já que muitos de vocês não fizeram o TPC que mandei, então de novo vão copiar o texto. Enquanto não copiam todos, vão repetir o exercício. Mas, agora além dessa cópia, responder às perguntas do texto e tragam na próxima aula. Está bem?

Todas as formas de ler e escrever aqui anunciadas pela professora não respondem às necessidades do aluno. A linguagem escrita não é uma mera transcrição porque tem sua estrutura própria e funcionamento próprio. Se hoje sabemos que o ato de ler e o de escrever têm uma estrutura própria e funcionamento próprio é necessário que os professores mudem de atitude. É preciso preservar os atos cotidianos de leitura e de escrita da vida. A dificuldade que o aluno tem em relação à leitura e escrita reside no fato de que a escola não cria situações da vida real do aluno que o levem a ter necessidade de ler.

O aluno avança no que concerne à apropriação do ato de ler somente quando souber fazer perguntas para o texto, com indícios de que dispõe no início e com aqueles que surgem durante a leitura. Mas isso é possível na abordagem em que se insere esta reflexão, quando a escola e os professores coloquem o aluno na interação com os outros e a cultura seja vista como catalisador do desenvolvimento humano.

Conclusão

Neste artigo, partindo de uma situação concreta de sala de aula criada por duas professoras de educação bilingue de uma escola primária, em Moçambique, foi destacada a necessidade de mudança de concepção e de práticas dos professores da leitura e da escrita em Moçambique.

Ao criticar a linha investigativa que ainda domina em Moçambique, e, ao pensar sobre os diálogos das professoras, foram reveladas atitudes que não correspondem às forças centrífugas, isto é, às forças de resistência às recomendações oficiais. Ou seja, elas não se abrem para alteridade, uma vez que reproduzem o discurso oficial. A sua atitude enunciativa relativamente ao ensino da leitura e da escrita é tão reducionista quanto é a compreensão dos idealizadores das políticas educacionais que aponta para a leitura e da escrita como atos de decodificação.

Mas, mesmo assim, há espaço para uma luta que as forças centrífugas podem travar, porque, apesar de as forças centrípetas pretenderem ser domadoras, elas não são imbatíveis. A mudança de visão sobre a linguagem e sobre o papel do sujeito como partícipe dos seus atos na construção de conhecimentos colocam enormes desafios no que concerne à adoção de novas metodologias de ensino da leitura e da escrita que levem à criação de atitudes responsivas dos sujeitos. Entretanto, o desafio não é impossível apenas requer uma capacidade de escuta a outros interlocutores.

Os autores russos da filosofia da linguagem abordam a questão da linguagem na perspectiva de troca de signos verbais e signos não verbais e postularam que é nessas trocas que o homem se constitui e forma a sua

consciência responsiva. Esses postulados, aparentemente simples da linguagem, podem ser tomados como referência ou ponto de partida por pesquisadores e professores da linguagem escrita que têm se empenhado na construção de metodologias de base sociológica, antropológica e filosófica.

Referências

- ARENA, D. B. Para ensinar a ler: práticas e tendências, In: MIGUEL, J.C, REIS, M. *Formação docente: perspectivas teóricas e práticas pedagógicas*. São Paulo: Cultura acadêmica, 2015.
- BAKHTIN, M. *Estética da criação verbal*. 6ª ed. Tradução: Paulo Bezerra. São Paulo: WMF-Martins fontes, 2011.
- FAQUIR, O. C. G. *Didática da escrita em contextos multilíngues: o caso de Moçambique - desafios linguísticos, metodológicos e contextuais*. 2016. 275f. Tese (Doutorado em Letras) – Faculdade de Letras, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2016.
- FOUCAMBERT, J. *Modos de ser leitor: Aprendizagem e ensino da leitura no ensino fundamental*. Curitiba: UFPR, 2014.
- GERALDI, J. W. *Linguagem e ensino: exercícios de militância e divulgação*. 2ª ed. Campinas: Mercado de letras, 2009.
- NHONGO, N. A. C. *A habilidade escrita dos alunos no programa de educação bilingue no ensino básico em Moçambique*. 2009. 175f. Dissertação (Mestrado em Língua e Cultura Portuguesa) – Faculdade de letras, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2009.
- PATEL, S. A. *Olhares sobre a educação bilingue e seus professores em uma região de Moçambique*. 2006. 129f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) - Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.
- PATEL, S. A. *Um olhar para a formação de professores de educação bilingue em Moçambique: Foco na construção de posicionamentos a partir do lócus de enunciação e actuação*, 2012. 226f. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada) - Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2012.
- SANTOS, N. R. *Estratégias de ensino da leitura/compreensão de textos didáticos*. 2006. 200f. Dissertação (Mestrado em Educação/currículo) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2006.
- SANTOS, S. O., ARENA, D. B. Escolhas das letras por crianças no início da Alfabetização. *Linha Mestra*, n.21. 2012, p.1059-1059.

SITOE, P. J. *Análise das Percepções dos Professores do I Ciclo do Ensino Primário Sobre a Utilidade da Música Como Auxiliar do Ensino e Aprendizagem da Leitura e da Escrita Iniciais*. 2016. 100f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Eduardo Mondlane, Maputo, 2016.

VIGOTSKI, L. S. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. São Paulo: Ícone, 2018.

VOLÓCHINOV, V. *Marxismo da filosofia da linguagem: problemas fundamentais do método sociológico na ciência da linguagem*. 1ª edição. Tradução: Sheila Grillo e Ekaterina Vólkova Américo. São Paulo: 34, 2017.

Recebido em julho de 2022.
Aprovado em agosto de 2022.

A atividade de estudo como processo para a apropriação do conhecimento histórico ¹

Study activity as a way to appropriate historical knowledge

Mônica do Carmo Apolinário de Oliveira ²
Dagoberto Buim Arena ³

RESUMO

Pouco a pouco a defesa de uma prática docente que valoriza as aprendizagens dos estudantes, seus processos de apropriação e objetivação do conhecimento, o desenvolvimento da autonomia e de suas capacidades psíquicas mais complexas vão tomando corpo nos espaços escolares por intermédio de pesquisas orientadoras do ensino-aprendizagem. Este artigo resulta de uma pesquisa desenvolvida no Instituto Federal de Rondônia, campus de Ji-Paraná, durante o segundo semestre de 2019, com estudantes do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio. O objetivo esteve centrado em investigar uma metodologia pedagógica intencional e especificamente planejada para a apropriação do conhecimento histórico pelo viés do pensamento teórico-reflexivo. Para tanto, utilizou-se o Experimento Didático-Formativo de natureza dialógica, organizado em uma atividade de estudo, à luz da Teoria Histórico-Cultural. A análise dos dados percorreu o caminho do Materialismo Histórico-Dialético, uma vez que a educação é uma prática social e política produzida nas contradições da vida cotidiana em sociedade. A pertinência dessa discussão configura-se na reflexão sobre a atividade de estudo como caminho para desenvolver nos alunos, sob orientação docente, o pensamento teórico-científico, a compreensão de conceitos nos movimentos da sua historicidade, nas relações, contradições e conexões estabelecidas nesse processo.

Palavras-chave: Teoria Histórico-Cultural. Teoria da Atividade de Estudo. Conhecimento Histórico.

ABSTRACT

Little by little, the defense of a teaching practice that values students' learning, their processes of appropriation and objectification of knowledge, the development of autonomy and their more complex psychic capacities are taking shape in school spaces through research guiding teaching-learning. This article is the result of a research developed at the Instituto Federal de Rondônia, campus of Ji-Paraná, during the second semester of 2019, with students of the Technical Course in Computer Science Integrated to High School. The objective was centered on investigating an intentional and specifically planned pedagogical methodology for the appropriation of historical knowledge through the bias of theoretical-reflective thinking. For that, the Didactic-Formative Experiment of a dialogical nature was used, organized in a study activity, in the light of the Historical-Cultural Theory. Data analysis followed the path of Historical-Dialectical Materialism, since education is a social and political practice produced in the contradictions of everyday life in society. The relevance of this discussion is configured in the reflection on the study activity as a way to develop in students, under the guidance of teachers, theoretical-scientific thinking, the understanding of concepts in the movements of their historicity, in the relationships, contradictions and connections established in this process.

Keywords: Historical-Cultural Theory. Study Activity Theory. Historical Knowledge.

¹ Parte de uma pesquisa financiada pela agência de fomento Capes.

² Doutora em Educação, Professora de História no Instituto Federal de Rondônia – campus Ji-Paraná, Rondônia, Brasil. Orcid: <http://orcid.org/0000-0001-5165-7211>. E-mail: monica.oliveira@ifro.edu.br.

³ Doutor em Educação. Livre-Docente em Leitura. Professor do Programa de Pós-Graduação em Educação e do Departamento de Didática da Unesp – campus de Marília, São Paulo, Brasil. Orcid: <http://orcid.org/0000-0001-9285-6487>. E-mail: dagobertobuim@gmail.com.

1 Introdução

Este artigo é resultado de uma pesquisa maior, desenvolvida no Instituto Federal de Rondônia, campus de Ji-Paraná. Os sujeitos pesquisados foram os estudantes de duas turmas do 2º ano do curso Técnico em Informática, Integrado ao Ensino Médio. A pesquisadora atuou também como professora dos sujeitos pesquisados. Uma questão basilar e inquietante desencadeou essa proposta didática: Como a Teoria da Atividade de Estudo pode promover uma aprendizagem do conhecimento histórico em que motivo e objetivo sejam alinhados e façam sentido para o aluno?

A demanda teórica por responder a esse questionamento configurou o objetivo principal de investigar uma metodologia pedagógica intencional e especificamente planejada para a apropriação do conhecimento histórico por alunos de Ensino Médio, fundamentada em Atividades de Estudo. Para tal finalidade foi preciso observar, analisar e reconhecer se e como o processo didático organizado baseado na atividade de estudo cria condições, ou não, para a apropriação de conhecimentos históricos e a formação dos como sujeitos históricos, atuantes e conscientes do seu aprendizado

Este estudo buscou respaldo na Teoria Histórico-Cultural e teve como método o Experimento Didático-Formativo de natureza dialógica, desenvolvido nas aulas da disciplina de História, por meio de uma atividade de estudo. Foi imprescindível a adoção de tal método, uma vez que suas diretrizes possibilitam estudar as relações entre a aprendizagem e o desenvolvimento mental dos alunos.

Os instrumentos de registros de dados gerados no experimento foram o diário de campo de observações participantes, gravações em vídeo das aulas experimentais, registro de rodas de conversa e as tarefas de estudo, desenvolvidas no processo pedagógico, que durou cerca de seis meses (julho a dezembro de 2019).

A análise dos dados percorreu o caminho de compreensão da totalidade do processo social e histórico no qual os alunos (sujeitos da aprendizagem) estiveram inseridos. Por essa razão, a análise amparou-se na perspectiva do Materialismo Histórico-Dialético, dado que a educação é uma prática social e política produzida nas contradições da vida cotidiana em sociedade.

No processo de ensino-aprendizagem, quando o aluno consegue estabelecer o diálogo entre a vida cotidiana e os conhecimentos científicos, relacionados de maneira intermitente, alcança-se a apropriação do conhecimento de modo a transformar o sujeito da aprendizagem. Esse pensamento respalda-se na Teoria Histórico-Cultural – THC (VIGOTSKI 1981, 1984), nos princípios norteadores da aprendizagem e do desenvolvimento a partir da atividade de estudo (DAVÍDOV, 1988, 1999; LEONTIEV 1978, 1983), assim como nas contribuições teóricas da Filosofia da Linguagem (BAKHTIN, 2017; KOSIK, 1995).

De modo genérico, trata-se da defesa de uma prática docente que valoriza as aprendizagens dos estudantes, seus processos de apropriação e objetivação do conhecimento, o desenvolvimento da autonomia e de suas capacidades psíquicas mais complexas. Assumindo esses pressupostos como elementos orientadores da organização do ensino, este artigo propõe, como caminho argumentativo, referenciar a Teoria da Atividade de Estudo, desenvolvida no interior da perspectiva Histórico-Cultural com a intenção de contribuir para melhorias qualitativas nos processos de ensino-aprendizagem do conhecimento histórico no âmbito escolar.

O texto está dividido em dois tópicos. Primeiramente, expõe princípios teórico-metodológicos da Didática Desenvolvimental e da atividade de estudo, com destaque para a configuração do Experimento Didático-Formativo. Em seguida, evidencia a organização de ações de estudo, voltadas para a apropriação do conhecimento histórico, assentada nos princípios teórico-metodológicos apontados. Nesse tópico serão apresentados o *locus*, os instrumentos mediadores empregados nos procedimentos, o diagnóstico que subsidiou o planejamento e desenvolvimento das condutas pedagógicas e o detalhamento de cada ação e operação de estudo que estruturaram e orientaram o processo de apropriação do conhecimento histórico com foco no conteúdo *Idade Média*.

2 Princípios orientadores

O conceito de *atividade* apresentado por Marx tem origem nas concepções da filosofia alemã, especialmente no sistema filosófico humanista de Hegel e Kant. A perspectiva da filosofia alemã concebe o homem como operador ativo na

criação da vida, do mundo, portanto responsável por si e pelos espaços ambientais e sociais que ocupam. A atuação efetiva dos seres humanos, suas ideias, aspirações e princípios são componentes da atividade como fontes da vida humana. No Marxismo, a essência mais valiosa é a ideia da atividade como a base de toda a vida humana. Alinhado a essa concepção, Lev Vygotsky (1896-1934) expõe em seus escritos a ideia de atividade. Mas foi Alexis N. Leontiev (1903-1979) e seu grupo de estudiosos que, a partir do trabalho de Vygostky, aprofundam a abordagem sobre a Teoria da Atividade. Sob a base da Teoria Histórico-Cultural Elkonin (1904-1988), Davídov (1930-1998) entre outros, desenvolveram a Teoria da Atividade de Estudo - TAE. Por sua vez, a origem da Didática Desenvolvimental, está situada no interior da TAE.

A Didática Desenvolvimental é formulada a partir de um sistema complexo de concepções teóricas que se configuram em uma didática da formação docente, dialética e desenvolvedora. Tem origem no seio da psicologia Histórico-Cultural e encontra suas bases epistemológicas e seus fundamentos no Materialismo Histórico-Dialético. Dispõe de uma matriz teórica comum que se inspira na obra de Vigotski e Leontiev. Todavia, a abordagem disposta nas linhas deste texto científico faz referência aos princípios do sistema Elkonin-Davídov-Repkin. O foco desse sistema reside no desenvolvimento de uma TAE que “tem como conteúdo principal a autotransformação do sujeito por meio da formação do pensamento teórico, sobre a base da aprendizagem dos conceitos científicos e dos modos generalizados de ação” (PUENTES, 2019, p.49-50).

A configuração da atividade de estudo, como um modo próprio e característico da atividade humana, foi exteriorizada no universo acadêmico por Elkonin e Davídov (emergiu na segunda metade da década de 1950) em circunstância de estudos referentes ao desenvolvimento de estudantes em processo de ensino-aprendizagem. Eles formularam um sistema especial de ensino-aprendizagem que se distingue do ensino tradicional, pelo método e organização da interação entre os participantes no processo de apropriação do conhecimento. Mais tarde, esse novo sistema passou a ser conhecido como *Aprendizagem Desenvolvimental*.

Em seus estudos, Elkonin (na década de 1960) observou que o aspecto fundamental da atividade de estudo é que o seu objetivo e resultado não constituem uma mudança no objeto com o qual o sujeito opera, mas uma mudança no sujeito da atividade. É esse o ponto que difere a atividade de estudo e a atividade de qualquer outro tipo. O problema da atividade de estudo está centrado no processo de ensino-aprendizagem e no uso racional das capacidades intelectuais pelos sujeitos da aprendizagem.

A compreensão do termo *atividade*, no sentido específico, articulado por Leontiev, está diferenciada em duas características estruturais: atividade-ação-operação e motivo-fim-condição (LEONTIEV, 1975 *apud* DAVIDOV e MÁRKOVA, 2019, p.192). O termo *estudo* não se refere apenas ao domínio dos conhecimentos ou das ações que o estudante realiza no processo de apropriação do conhecimento, mas, sobretudo, nas trocas qualitativas, no desenvolvimento psíquico, nas reestruturações e enriquecimento reflexivo do aluno.

A atividade de estudo consiste, portanto, em um conjunto de ações e tarefas de estudo articuladas entre si, por objetivos comuns, que potencializam o desenvolvimento da psique e da personalidade humana, isto é, o desenvolvimento integral do homem. Seus componentes principais são: *a tarefa de estudo, as ações de estudo, e as ações de controle e avaliação* (V.V. REPKIN e N.V. REPKINA 2007; DAVIDOV e MÁRKOVA, 2019). O aperfeiçoamento de cada um desses componentes garante a formação da atividade de estudo.

O primeiro componente é a *tarefa de estudo*. Corresponde à unidade de análise da estrutura da atividade de estudo. A principal condição na formulação de uma tarefa de estudo é a resolução de um problema em que o conhecimento anterior de um aluno é problematizado com a introdução de uma contradição para gerar uma situação de busca de solução. O processo de resolução do problema conduz o aluno a uma situação de estudo.

O propósito da tarefa de estudo pelo estudante e sua solução autônoma estão relacionados com a motivação de estudo e com a transformação do aluno em sujeito da atividade (ELKONIN 2019; DAVIDOV, 1999). A tarefa de estudo viabiliza o domínio, além dos modos de ação, dos procedimentos de realização da

tarefa de estudo ao mesmo tempo em que permite a apropriação do conhecimento. É constituída não apenas por ações que fornecem soluções da tarefa de estudo, mas também por ações que garantem a apropriação e objetivação autônoma de conhecimento pelo estudante.

A compreensão pelo aluno das tarefas de estudo está estreitamente associada à *generalização substancial* (teórica) e relacionada aos modos de ação, formados no processo da atividade de estudo. Estes, por sua vez, conduzem a uma generalização empírica ou teórica a depender de como são direcionados no processo educativo. A *generalização empírica* se baseia na observação e comparação das propriedades externas dos objetos, enquanto a *generalização teórica* se baseia na ação e na análise objetal transformadora que estabelecem as relações essenciais no objeto integral. No ensino desenvolvimental, o foco das ações didáticas concentra-se em formar nos alunos “ferramentas intelectuais de aquisição de conhecimentos e modos de pensar: a abstração, a generalização e a formação de conceitos” (LIBÂNEO; FREITAS, 2019, p.214). São processos de interiorização pelo quais os sujeitos reconstituem internamente a atividade, compreendem relações, funções, processos interpsicológicos e intrapsicológicos que formam o conteúdo da consciência.

Os alunos podem ultrapassar os limites de uma compreensão sensorial (conhecimento empírico), alcançando o pensamento científico teórico, condição para o desenvolvimento intelectual. Isso possibilita que o aluno desenvolva a capacidade de captar a essência do pensamento científico na investigação do conteúdo, compreender o conceito, sua historicidade, as relações, contradições e conexões. Desse modo, o aluno interioriza o conceito, o método e os procedimentos cognitivos, apropria-se dos princípios essenciais e é capaz de aplicá-los a situações particulares.

O segundo componente da estrutura da atividade de estudo são as ações de estudo. Com as *ações de estudo*, tenciona-se que os alunos descubram as condições de surgimento dos conceitos de que estão se apropriando. As ações de estudo permitem o movimento de abstrações, a fixação das características essenciais da modelação e a dedução das manifestações particulares apoiada na abstração substancial. A partir de uma organização correta do processo, as ações

do aluno se orientam a individualizar as relações gerais, a compreender os princípios orientadores, as ideias centrais do conteúdo estudado, o delineamento dos nexos conceituais, a dominar os procedimentos de passagem das relações gerais a sua concretização, e os procedimentos de passagem do modelo ao objeto e vice-versa (DAVÍDOV, 1988).

A constituição de um *modelo*, no âmbito da THC, e do ensino desenvolvimental é compreendida na perspectiva da atividade humana. A modelação constitui uma habilidade a ser desenvolvida no processo de assimilação das ações de estudo. O modelo requer reflexão sobre as relações essenciais de um conceito. São preparados para que, posteriormente, os alunos sejam capazes de produzir seus próprios tipos de modelos. Em si, pela estrutura que a compõe, a modelação é uma atividade, uma vez que requer ações como análise do conteúdo a ser modelado, compreensão da correspondência entre símbolos e signos, transformação do modelo, reagrupamento de elementos conceituais e comparação com o real. Em suma, a modelação está vinculada à organização e à elaboração do processo de ensino-aprendizagem, com foco no desenvolvimento humano e fundamentada no pensamento teórico.

O último componente da atividade de estudo é a realização, pelo próprio aluno, *das ações de controle e avaliação*, que pressupõem o comando sobre a ação realizada. A avaliação permite que o aluno possa perceber e esclarecer suas dificuldades e se orientar a partir delas, enquanto o controle poderá ser realizado ao se comparar o processo de execução da ação com algum padrão. Esses componentes da atividade de estudo, dependentes da atenção voluntária, estabelecem controle sobre o desempenho da ação e indicam a eficiência das ações de estudo do aluno. São ações carregadas de indícios de autorregulação do próprio comportamento de estudo e das transformações no desenvolvimento mental, moral e pessoal dos alunos. O conjunto que envolve cada componente da atividade de estudo dirige, colabora e guia o processo de ensino-aprendizagem na promoção do desenvolvimento intelectual do aluno e permite constatar o grau de autonomia com que passa de um componente a outro.

Na Didática Desenvolvimental, os objetos de estudo são sempre processos conscientes e organizados para o alcance de determinados fins cognitivos e, sobretudo, para a formação humanizada da personalidade. Ao seguir esse viés, a metodologia de ação pedagógica requer confluência com a natureza do conteúdo estudado, como bem orienta Vigotski (1984). Um dos métodos que se adequam à natureza processual de seus objetos de estudo é o *experimento didático-formativo*, usado no desenvolvimento e avaliação dos sistemas didáticos alicerçados na Didática Desenvolvimental. Davidov (1988) define o Experimento Didático-Formativo como um método peculiar para estudar a interdependência entre a aprendizagem e o desenvolvimento mental dos alunos.

Na esteira de Davidov (1988) e a partir da leitura do texto de Aquino (2013), compreende-se que o método do Experimento Didático-Formativo supõe a inserção, na prática educativa, de novas metodologias e procedimentos, associados a conjuntos de meios e tecnologias educacionais, no processo de ensino-aprendizagem de uma ou mais disciplinas, com o propósito de verificar o nível de eficácia dos sistemas didáticos experimentais na apropriação dos conhecimentos pelos alunos. Esse caminho metodológico ultrapassa os limites da pesquisa ao se tornar também um método educativo e formativo, orientado e organizado para fomentar o processo de ensino-aprendizagem e o desenvolvimento intelectual dos estudantes.

Investigações baseadas na concepção da atividade de estudo usam esse método em forma de estruturação e reestruturação dos programas escolares experimentais. O método garante o enfoque da atividade com relação ao processo de estudo, fomenta a análise da atividade de estudo na unidade de todos os seus componentes (tarefa e ações de estudo, ações de controle e avaliação), concede atenção especial para as neoformações da atividade de estudo que implicam o desenvolvimento intelectual (pensamento teórico) e o desenvolvimento moral (motivação) e interliga a atividade à dimensão pessoal e social do desenvolvimento do estudante.

3 Ações pedagógicas da atividade de estudo na apropriação do conhecimento histórico.

O Experimento Didático-Formativo a ser exibido nas próximas páginas foi planejado, organizado e desenvolvido com vistas a colocar alunos do Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio em atividade, dando-lhes condições para ampliar o seu nível de desenvolvimento. Para alcançar tal propósito, foram organizadas estratégias de ensino-aprendizagem que privilegiassem interações e trocas de forma a provocar motivos e necessidades. Os procedimentos, amparados na perspectiva desenvolvimental, foram articulados a uma conjuntura de prática social, por essa razão, a maioria das ações e operações foram realizadas em grupo. Um contexto de análise crítica permeou intencionalmente todas as ações de estudo executadas. Sem pormenorizar, a metodologia de ensino-aprendizagem foi elaborada para favorecer as ações intelectuais dos alunos e promover alterações positivas no seu desenvolvimento. Além disso, o método do Experimento Didático-Formativo ultrapassa o foco da pesquisa, por configurar inclusive um método de ensino e aprendizagem, constituído por revisão literária, diagnóstico, planejamento, aplicação e análise.

Cabe destacar que, nas ações de estudo, a pesquisadora, também professora dos sujeitos do estudo realizado, atuou na interligação com um conjunto de mediadores para propiciar a apropriação do conhecimento. Parcerias com os colegas de turma foram estabelecidas no processo. Interagindo em cooperação, eles ampliaram e viabilizaram a aprendizagem e o desenvolvimento. A principal finalidade foi promover o desenvolvimento do pensamento cognitivo do aluno para a formação do conceito de Idade Média e seus nexos históricos com a atualidade.

O conteúdo histórico em torno do tema *Idade Média* faz parte da ementa da disciplina História e compõe o guia de assuntos a serem trabalhados no ensino fundamental e médio. Embora o experimento tenha sido desenvolvido em turmas do Ensino Médio, a estrutura apresentada é perfeitamente adaptável ao ensino fundamental e aplicada a qualquer outro conteúdo da disciplina, visto que o enfoque considera a unidade e a inter-relação entre os componentes da atividade de estudo.

A ação didática desenvolvida no experimento desfruta também da concepção acerca dos instrumentos mediadores na aprendizagem. Recursos do mundo virtual (TDIC – Tecnologia digitais de informação e comunicação) como o AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem, *WhatsApp*, aplicativos e *softwares* foram usados no experimento como artefatos mediadores, ferramentas auxiliares da atividade humana.

O conhecimento histórico-cultural prático, produzido pelo homem, se apresenta na contemporaneidade ainda mais objetivado nos mecanismos articulados do mundo digital. São invenções humanas que permitem ao indivíduo agir sobre aspectos culturais, sociais e históricos, e, simultaneamente, avaliar as intervenções que estas invenções executam.

Apesar da teoria vigotskiana não se referir à mediação por meio das TDIC, numa perspectiva atual, de maneira correspondente ela versa sobre a noção de mediação para que se efetive o aprendizado. O reconhecimento das TDIC para o desenvolvimento intelectual do indivíduo pode ser percebido com base na seguinte exposição de Vigotski:

A introdução de uma nova ferramenta cultural num processo ativo, inevitavelmente o transforma. Nessa visão, recursos mediadores como a linguagem e as ferramentas técnicas não facilitam simplesmente as formas de ação que irão ocorrer, mas alteram completamente a estrutura dos processos mentais (tradução da autora) (VIGOTSKI, 1981, p.137).

Esse pensamento reforça a necessidade de práticas pedagógicas que, ao fazerem uso de recursos tecnológicos virtuais, propicia leituras críticas desses elementos culturais e das informações diariamente depositadas na rede, que venham a contribuir para o uso consciente e prático, e desenvolver a construção de comportamentos sociais de respeito, integração e solidariedade.

Mas é preciso estar alerta sobre a importância do papel do docente no processo de ensino-aprendizagem. As novas tecnologias jamais substituirão o professor, porque o seu papel social é fundamental nos princípios da THC, nas funções de quem organiza, colabora e orienta o aluno a pesquisar,

conhecer e buscar novas informações, especialmente pela provocação de trocas interativas entre os alunos.

Tendo em vista os aspectos observados, cabe alertar que as potencialidades das tecnologias digitais não são suficientes para garantir a aprendizagem, tampouco indicam que uma única tecnologia seja adequada a todas as situações educacionais. Os propósitos da atividade de estudo, as necessidades do contexto escolar, bem como os conteúdos e temáticas históricas abordados são os indicadores de quais tecnologias devem ser integradas ou se é apropriado utilizar tecnologias em determinada situação educacional.

3.1 A escuta

Na aprendizagem desenvolvimental, a gestão do nível de desenvolvimento do aluno é uma condição substancial para a organização do processo educativo, como um guia condutor das ações, que permite ao professor planejar, monitorar e ajustar os procedimentos (operações). Para o alcance dos objetivos desejados, é preciso determinar um ponto de partida, que ocorre por meio da escuta: o primeiro passo é compreender o aluno como o sujeito da atividade de estudo.

Na visão vigotskiana, emprega-se o conceito de diagnóstico para a observação dos indícios iniciais da dinâmica do cotidiano escolar, presentes nas falas soltas, em momentos de interação entre os alunos e destes com o professor. Entretanto, a concepção bakhtiniana de escuta amplia os sentidos relacionados ao processo metodológico e reflexivo apresentado. Nela se propõe a compreender as palavras dos alunos como uma ciência dialógica, de escuta, em que “a investigação se torna interrogação e conversa” (BAKHTIN, 2017, p. 319). Pode-se obter, pela escuta, o que é cognoscível e verificar o que há para ser desvelado, nos momentos viáveis do ambiente escolar em condições concretas de estudo. Nas palavras de Helbel (2022, p.66), “não há ponte que ligue os dois lados se não houver escuta”. Para a autora, não há formas para compreender o aluno que prescindam de escutá-lo como sujeito histórico e social.

É possível, no momento da escuta, o emprego de questões investigativas para identificar o nível de informações que os alunos possuem sobre o conteúdo a ser objeto de estudo. Os questionamentos podem ocorrer em uma conversa espontânea, por meio da aplicação de questionário ou da realização de tarefas, pela definição de conceitos relacionados a termos que compõem o conteúdo etc. Constitui-se um desafio encontrar a técnica mais apropriada para cada situação didática.

Não há uma receita, mas a observação e a avaliação devem oferecer ao professor determinados dados: os erros e acertos, a capacidade de correção dos erros, as vivências, os meios para a resolução de problemas, os interesses que podem ser relacionados ao conteúdo para despertar o motivo para aprender. Em outras palavras, descobrir necessidade, motivos e objetivos que conduzem o sujeito ao aprendizado.

A escuta pressupõe um diagnóstico do processo educativo para compreender os níveis de desenvolvimento dos alunos sobre o conteúdo e para estabelecer o percurso mais adequado para a organização e planejamento do processo de ensino-aprendizagem. Possibilita a percepção do lugar, dos espaços e dos sujeitos. Convém destacar que o diagnóstico é uma busca que não se esgota em si, portanto a avaliação deve ser uma ação constante, para melhorar e facilitar a ação pedagógica.

As diversas ações didáticas desenvolvidas tiveram, nessa perspectiva, o objetivo de identificar os nexos constituídos e não constituídos na rede conceitual dos alunos investigados com relação ao conteúdo referente à Idade Média. O exercício da escuta rastreou indícios da base aperceptiva inicial dos alunos que “inclui elementos constantes e instáveis, formados [...] pelas influências constantes e repetitivas do próprio meio circundante” (JAKUBINSKI, 2015, p.88), a fim de compreender e tomar decisões para elaboração das ações e operações de estudo. Para tanto, foi aplicada uma tarefa avaliativa diagnóstica, na qual os alunos observaram e responderam questões propostas, dispostas no AVA. A ação ocorreu em duas aulas: na primeira, os alunos realizaram as tarefas, na segunda, discutiram os resultados com a turma, a fim de compreender o modo de pensar dos colegas.

Foram realizados três procedimentos: 1 – Uma composição de imagens que colocou os alunos frente ao ato de pensar e relembrar; 2 – Uma questão direta sobre ideias e informações que possuíam sobre Idade Média e 3 – Glossário com palavras-chave sobre a Idade Média. Seguem as tarefas e suas análises iniciais.

Figura 1: Tarefa da avaliação diagnóstica 1

TAREFA AVALIATIVA DIAGNÓSTICA 1



ANÁLISE DE IMAGENS Editar

OBSERVE ATENTAMENTE AS IMAGENS E PROCURE RESPONDER:

Qual o significado que essas construções lhe oferecem?
Que semelhanças e diferenças você é capaz de identificar nas imagens?
Na sua opinião, de que período da história essas imagens fazem parte?

OBSERVAÇÃO: Não serão inicialmente informadas as origens e locais que as imagens representam. Após a conclusão da atividade essas informações serão disponibilizadas e contextualizadas pela professora.

Acima: Fortaleza de Valença do Minho em Portugal e Castelo de Guimarães Braga em Portugal.
Abaixo: Castelo de Jehay, Bélgica e Castelo Medieval Karlstejn na República Checa.
(Essas informações não ficaram inicialmente disponíveis aos alunos, foram disponibilizadas somente após a correção das atividades de avaliação inicial).

Fonte: AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem do IFRO – campus Ji-Paraná, 2019.

Na primeira tarefa, representada na figura 1, procurou-se verificar se os alunos são capazes de relacionar as imagens de castelos e fortificações medievais com a necessidade de proteção e defesa que caracterizaram os conflitos sociais, políticos e econômicos da Alta Idade Média. Foi constituída para provocar uma “avaliação reflexiva” (REPKINA, 2019, p. 348), em uma situação de problema, e compor algumas ideias sobre o nível de formação dos alunos. Esta ação os levou à busca por respostas. Para Repkina (2019, p. 348), “A busca por uma resposta é o conteúdo de uma nova tarefa de estudo, que pressupõe uma análise crítica do modo de ação aplicado e sua correção e substituição”.

Questionamentos, comparações e dúvidas por parte dos alunos surgiram durante a realização das tarefas. Como exemplo, a primeira imagem desta tarefa diagnóstica remeteu à memória dos alunos uma construção rondoniense: o Real Forte Príncipe da Beira. A imagem despertou o interesse cognitivo dos alunos. De acordo com Márkova, Dusavitsky e Repkin (*apud* REPKINA, 2019,

p.428), “o interesse cognitivo é o núcleo do sistema da motivação interna”. A autora, na mesma página, acrescenta que “aos motivos internos da aprendizagem pertencem: o desenvolvimento criativo; a ação em conjunto com os outros e para os outros; o conhecimento novo, desconhecido”. Interesses cognitivos, como o mencionado anteriormente, constituem indícios observáveis pelo professor que darão pistas acerca dos motivos da aprendizagem do aluno na atividade de estudo.

A segunda tarefa buscou identificar o nível de compreensão dos estudantes sobre a Idade Média. Para isso, foi feito o seguinte questionamento: Que informações ou ideias você tem a respeito da Idade Média?

Os questionários, enquanto mecanismo de escuta, são usados com frequência em diagnósticos dos sujeitos da atividade de estudo. Segundo Repkina (2019, p. 428), “o grau de confiabilidade dos resultados depende de vários parâmetros e, acima de tudo, da qualidade das perguntas (atitude em relação ao pesquisador, humor da turma, exame individual ou em grupo, etc.)”. O foco nesta questão esteve centrado na atitude para a aprendizagem em um assunto específico: a Idade Média e seu conteúdo histórico. As atitudes de observação de erros cometidos, comparações, capacidade de formulação das ideias, coerência nos argumentos, etc. constituem meios intermediários de avaliação e obtenção de indícios sobre o conteúdo das respostas formuladas pelos estudantes e podem informar os níveis de compreensão histórica.

Ao observar as respostas, foi possível constatar expressiva quantidade de ideias ou termos equivocados ou descontextualizados historicamente. Expressões como: *Período dos gladiadores, Escravidão, Período obscuro da história, Muito desenvolvimento tecnológico, Portugal como potência, Ordem superior capitalista, Saindo do período da pedra lascada para pedra polida, Idade das Trevas, Expansão do islamismo, Humanismo, Iluminismo, Revolução Francesa*, entre outras, indicavam engano ou ausência de clareza na argumentação. Por outro lado, foi possível identificar, embora em menor porção, a ocorrência de termos ou conceitos diretamente ligados ao conteúdo. Estas ocorrências permitiram formar um juízo de valor sobre os dados relevantes para organizar o planejamento das ações.

A terceira tarefa foi um glossário com palavras-chave sobre a Idade Média contendo treze palavras. Para realizá-la, os alunos tinham de atribuir um significado às palavras, caso não reconhecessem o termo, ou, se não soubessem defini-lo, bastaria responder “não sei”. Ao analisar as respostas, foi possível perceber que, quanto ao conhecimento dos termos/palavras: *amonetário, estamentos, suserano, Santa Inquisição e vassalo*, houve um número considerável de respostas equivocadas ou insuficientes. Essa constatação indicou a necessidade de maiores explicações na ação de exposição dialogada e explanação do conteúdo para formação de conceitos. A tarefa de definir conceitos dá condição ao professor de avaliar o grau de coincidência do objeto real dos alunos com a meta inicialmente estabelecida por ele.

Essa ação funcionou como o ponto de partida para a professora/pesquisadora que atuou na organização e orientação do processo e para os alunos, já que tanto o professor como os alunos possuem uma prática social inicial dos conhecimentos antes que se tornem conteúdos escolares. Este ponto inicial baliza o crescimento do professor e dos alunos no decorrer e ao final do processo de aprendizagem. São referenciais que direcionam a ação de controle da atividade.

Em síntese, o processo de escuta permitiu identificar o nível de desenvolvimento real dos alunos; reconhecer alguns traços do nível de pensamento empírico ou teórico; apontar alguns nexos constituídos e não constituídos; sondar os conhecimentos e experiências em relação à unidade didática; verificar as condições prévias dos alunos a fim de prepará-los para outros conteúdos.

3.2 As ações de estudo

As ações e as operações de estudo foram definidas de forma a orientar o desenvolvimento do pensamento dos alunos sobre o conteúdo referente à Idade Média. A estrutura arquitetada no processo pedagógico experienciado foi organizada em *seis ações* e cada uma delas compostas por operações relacionadas ao conteúdo (Idade Média).

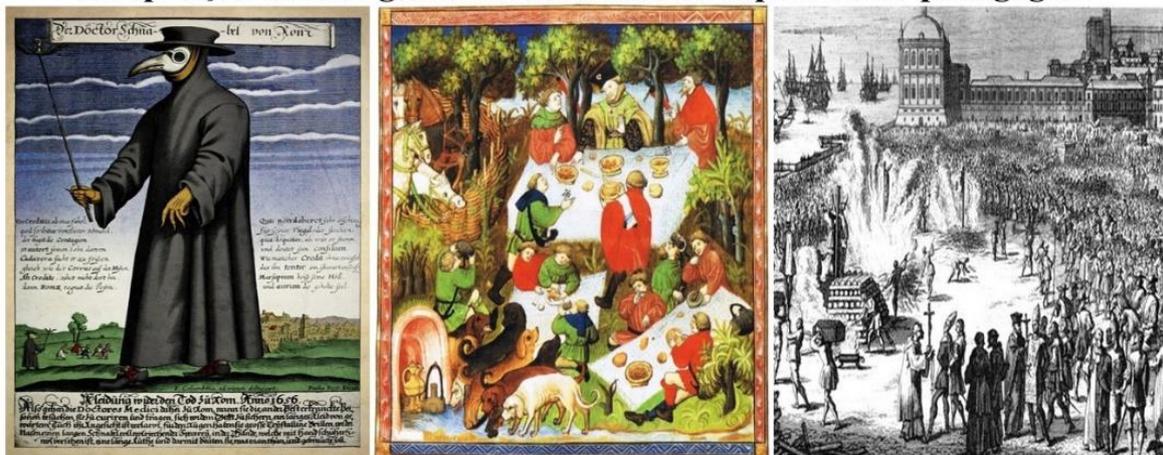
A *primeira ação* foi da Análise Objetual-sensorial do conteúdo. O foco esteve centrado em encontrar, por meio da análise, o elemento essencial definidor do objeto de estudo que permite ser compreendido na relação com outros objetos, de modo a compor um sistema de conhecimentos objetivados por meio do pensamento teórico. Nesse momento, foi necessário compreender a relação universal que conceitua Idade Média na sua totalidade. A atuação docente esteve voltada para provocar a formação de conceitos sobre o período histórico medieval para que os alunos chegassem a um raciocínio, uma abstração do objeto.

Pela via do pensamento teórico, os conceitos sobre a Idade Média, suas relações e nexos conceituais, foram reelaborados para formar nos alunos um sistema de conhecimentos que visa a “encontrar, pela análise, o elemento essencial que define o objeto e que permite que ele seja compreendido como objeto integral, em suas relações com outros objetos [...]” (MILLER, 2019, p.81). Foram executadas, nesta ação, cinco operações. Na primeira operação, a meta foi identificar os nexos constituídos e não constituídos na rede conceitual do aluno com relação aos conteúdos, por meio da interpretação de gravuras, apreendendo o nível da zona de desenvolvimento proximal e interferindo nela a fim de requalificar o conhecimento.

O celular foi utilizado como instrumento mediador, e imagens, como signos mediadores para a operação. Foi criado um grupo no aplicativo *WhatsApp*, pelo qual os alunos receberam, na forma de mensagem instantânea, três gravuras que fazem referência à Idade Média: *a Peste Negra, as caçadas medievais e os Autos de fé* (figura 2), respectivamente. Na resolução de um problema, foram estimulados a descrever as imagens, a contextualizá-las e a apresentar seus pontos de vista.

Figura 2: Gravuras

Composição com as gravuras utilizadas no experimento pedagógico



Gravura 01: Doktor Schnabel em Roma – 1656. Gravura. Médico com fato “protetor” anti- peste em época de peste negra. **Gravura 02:** A imagem representa um momento de descanso num dia de caçada. O grupo de caçadores parou para se alimentar e beber, numa clareira da floresta. Trata-se de uma iluminura de O livro de caça, escrito no século XIV, por Gaston Phoebus (1343-1391), conde de Foix. **Gravura 03:** Auto de Fé em Lisboa. Durante a inquisição, as penas capitais eram executadas nesses grandes eventos em praça pública. (obra reproduzida do livro ‘Historia Completa das Inquisições de Itália, Hespanha, e Portugal’, de Joseph Lavallée, 1821)

O dispositivo móvel foi o recurso que viabilizou a comunicação, por meio do aplicativo. Por meio do celular, os alunos receberam documentos imagéticos e tiveram a possibilidade de analisar as imagens para chegarem a uma dada realidade sobre o fato histórico. Foi um exercício para o pensamento por meio do qual cada aluno criou sua própria representação, inicialmente de forma abstrata, com base em suas experiências. Posteriormente, durante o processo, passaram a compreender e explicar a realidade histórica representada nas gravuras (concreto pensado).

As gravuras foram enviadas, uma por vez e sem legenda, aos estudantes que, após observarem as imagens, apresentaram na forma de mensagens instantâneas, escritas e em áudios, suas impressões e os sentidos atribuídos por meio do pensamento empírico. Eles também fizeram comentários sobre as mensagens dos colegas com o intuito de promover intercâmbio de ideias e pontos de vista. Nesta operação, a linguagem teve uma função essencial, mediando as relações entre os sujeitos em atividade. Essa dinâmica possibilitou ao aluno escrever em situações discursivas em que o outro está sempre presente. O outro, na visão bakhtiniana é quem orienta todo o processo de construção do enunciado. “Ser significa ser para o outro e, através dele,

para si. O homem não tem um território interior soberano, está todo e sempre na fronteira, olhando para dentro de si ele olha para o outro nos olhos ou com os olhos do outro” (BAKHTIN, 2017, p.341). O diálogo com os sujeitos possibilitou o aprofundamento do tema investigado, uma vez que, por meio dele, os participantes iam se posicionando diante do que era proposto, com oportunidade para manifestar pensamentos, vontade e emoções.

A segunda operação objetivou promover a compreensão sobre a organização social, política, econômica e cultural da Alta e Baixa Idade Média. Para isso, a exposição dialogada assegurou a interação e cooperação mútua entre a professora e os estudantes. Com o auxílio de *slides* no *Prezi*, foram projetadas informações históricas sobre o conteúdo, delimitando conceitos, estabelecendo nexos conceituais e apresentando documentos históricos, utilizados por historiadores para explicar a Idade Média. O processo foi vinculado à terceira operação, quando foi disponibilizado no AVA um material de apoio, contendo textos, vídeos e sugestões de leituras. É preciso alimentar os alunos com conhecimentos para que possam garantir o êxito pretendido.

Para complementar a ação e estabelecer relações entre a produção humana da Idade Média com a atualidade, foi apresentado aos alunos um trecho do texto *Nossas raízes medievais*, de Franco Junior (2008), que constituiu a quarta operação. O texto traz exemplos de situações práticas que envolvem conhecimentos e produções adotadas no dia a dia inventados na Idade Média. Este trecho foi utilizado como ponto de partida para provocar nos alunos o sentimento de pertencimento, já que o entendimento do passado fornece elementos para compreender experiências e saberes. Em continuidade, os estudantes fizeram uso da internet para pesquisar e identificar outras contribuições medievais para a atualidade. O resultado da pesquisa foi postado no AVA, através da ferramenta *Fórum*, por meio da qual os alunos tinham a possibilidade de tecer comentário nas postagens dos colegas. O objetivo dessa operação foi levar os estudantes a descobrirem aplicações sociais, culturais e econômicas por intermédio de uma visão

científica do mundo em que estão inseridos. Essa conduta possibilitou análise crítica do contexto histórico e internalização das experiências culturais.

A leitura virtual esteve presente em todas as ações do experimento. O uso da internet foi necessário em vários momentos da interação, especialmente quando relacionado à leitura de imagens, que se fez necessária para a compreensão dos contextos imagéticos apresentados aos alunos na quinta operação: tarefa de aprendizagem que apresentou aos estudantes o método de leitura de imagens, proposto por Panofsky (1979). Para o autor, a iconografia (o que está explícito na imagem) pode ser traduzida como a escrita da imagem e a iconologia (o que está implícito na imagem) é o estudo do significado do objeto visual, do contexto histórico e cultural da imagem.

Contudo, era preciso que os alunos entendessem a importância da interpretação imagética para além do conteúdo sobre Idade Média. O modo de ler as imagens necessitava ser uma experiência que fizesse sentido para a vida e os orientasse a perceber em qualquer imagem as intenções, os interesses ocultos. É pertinente que a imagem possa ser compreendida como signo, agregada a diversos códigos e elementos culturais que, para serem compreendidos, é necessário ter conhecimento. O conhecimento é a munição e o fundamento para a interpretação crítica e analítica da imagem.

Depois de informados sobre pressupostos teóricos para leitura proposta por Panofsky (1979), foram orientados a colocar em prática o exercício de compreensão de imagens. No AVA, a postagem de quatro documentos imagéticos (figura 3) em referência à Idade Média abordava as seguintes temáticas: *Trabalho na Idade Média, Organização social medieval, Estrutura de poder na Idade Média e a Religião Medieval*. Em grupos de três ou quatro integrantes, foram convidados a discutir a imagem, a fazer sua leitura e a descrever no AVA, levando em consideração aspectos iconológicos e iconográficos.

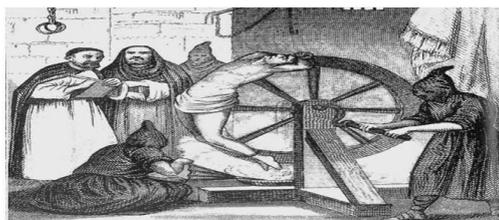
Figura3: Atividade Leitura de imagens



HQ – Trabalho Servil.



Desenho – Estrutura de poder na Idade Média



Gravura – Religião Medieval.



Infográfico – Organização social medieval.

Fonte: Ambiente Virtual de aprendizagem do IFRO campus Ji-Paraná, 2019.

Nessa tarefa, o texto é a imagem que se constitui de indícios. A imagem é, portanto, um elemento sígnico objetivado pela cultura. A seleção foi feita com a intenção de suscitar questionamentos e informações de ordem social, política, econômica e cultural. Para obter informações mais profundas, os alunos realizaram buscas na internet sobre as imagens, a fim de interpretá-las com maior embasamento. Esta operação fecha a ação de análise objetual-sensorial do conteúdo, com um método de interpretação de imagens para que os alunos pudessem se apropriar do conhecimento e do processo de aprendizagem, e se tornassem gestores do conhecimento em processo de apropriação e reelaboração.

Revelada a relação geral mais ampla sobre a Idade Média, foi anunciado aos alunos a *segunda ação de estudo*, constituída pela fixação da relação universal por meio de um modelo. O entendimento da realidade histórica é um processo de apropriação teórica que envolve reflexão, interpretação e avaliação dos fatos, sendo condição necessária ao conhecimento porque, se feito de outro modo, são só um amontoado de informações, com pouco ou nenhum sentido para a vida.

Esta ação compreende a execução de três operações. A primeira operação dessa ação de estudo foi orientar os alunos sobre a necessidade de formarem conceitos sobre a Idade Média. Não se trata de conceito como uma significação de

palavra, mas como caminho para compreender a relação histórica dos fatos e a totalidade implícita. É o pensamento dialético que orienta a formação de conceitos. Kosik aborda esse conceito:

O conceito da coisa é compreensão da coisa, e compreender a coisa significa conhecer-lhe a estrutura. A característica precípua do conhecimento consiste na decomposição do todo. A dialética não atinge o pensamento de fora para dentro, nem de imediato, nem tampouco constitui uma de suas qualidades; o conhecimento é que é a própria dialética em uma de suas formas; o conhecimento é a decomposição do todo. O “conceito” e a “abstração”, em uma concepção dialética, tem o significado de método que decompõe o todo para poder reproduzir espiritualmente a estrutura da coisa, e, portanto, compreender a coisa (KOSIK, 1995, p.18).

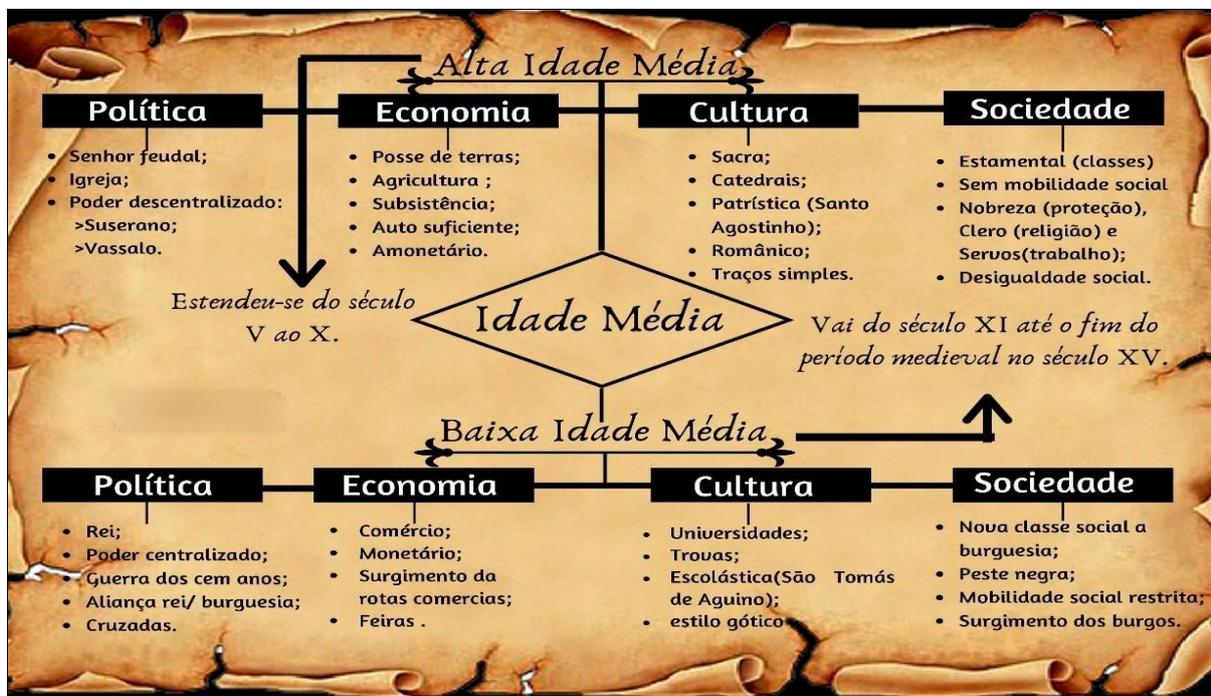
Para atuar no processo de formação de conceito, foi apresentada a proposta de elaboração de um mapa mental (segunda operação), com o objetivo de promover a criação pelos alunos de um modelo textual que possibilitasse arquitetar conexões e articulasse a conceituação de elementos da Alta e Baixa Idade Média.

Aos alunos foram apresentados alguns *softwares* (*Canva, Lucidchart e MindMeister – segunda operação*) que facilitavam a organização gráfica de mapas mentais. O trabalho foi desenvolvido a partir da composição de grupos com alunos em diferentes níveis de desenvolvimento, com a intenção de provocar mútuas influências em torno da Zona de Desenvolvimento Proximal dos estudantes (VIGOTSKI, 1984).

Na terceira operação, os alunos foram incentivados a construir, em grupo, um mapa mental que estabelecesse ou classificasse elementos (culturais, sociais, políticos e econômicos) sobre a Alta e Baixa Idade Média. Assim, realizaram pesquisas na internet, reexaminaram anotações da aula dialogada e produziram o *designer* gráfico do mapa de forma livre para privilegiar a criatividade. Por se reunirem em grupos, a dinâmica possibilitou a discussão e o compartilhamento de informações.

A observação da figura 4, expõe o mapa criado por um dos grupos de participantes, como forma de demonstrar a operação realizada.

Figura 4: Mapa mental produzido por um grupo de alunos.



Fonte: Banco de dados da autora, 2020.

A apropriação do conceito científico de Idade Média teve início pela definição verbal do conceito, seguida pelo estudo e a compreensão da rede conceitual que dá sentido ao conteúdo teórico. É o estudo da essência do conceito científico (LONGAREZI, 2017), partindo da definição e dos nexos conceituais, que configura um sistema de compreensão. O uso do mapa mental se mostrou apropriado como recurso didático e estratégia de ensino-aprendizagem. A organização gráfica do conhecimento por meio do mapa permitiu a formação de uma teia de relações (NOVAK & CAÑAS, 2010), promoveu um ambiente de troca científica e criativa de ideias, ampliou a colaboração, desenvolveu o pensamento crítico e sistêmico e fortaleceu a comunicação.

Essa ação de estudo, também chamada de modelação, permitiu aos alunos fixarem as características internas do conteúdo, por meio de um modelo gráfico, esquematizado. A constituição do mapa expõe o modo como o

grupo organizou o pensamento teórico e como as relações internas do conteúdo foram compreendidas, fixadas. Davíдов afirma que “os modelos de estudo constituem o elo interno imprescindível no processo de assimilação dos conhecimentos teóricos e dos procedimentos generalizados de ação” (DAVÍDOV, 1988, p.182, apud MILLER, 2019). E ainda acrescenta que a modelação é “um aspecto especial da idealização simbólico-sinalizadora na ciência” (DAVÍDOV, 1981, p.313, apud MILLER, 2019).

Esta ação permitiu, ainda, a decomposição do todo. A constituição de um modelo só é possível após a aquisição de informações e conceitos sobre o conteúdo e auxilia no processo de apropriação, por meio de relações gráficas-perceptíveis e representações simbólicas. Como já dito, “compreender a coisa em si significa conhecer-lhe a estrutura” (KOSIK, 1995, p.18). Decompor o todo é a característica principal do conhecimento.

Feito isso, teve início a *terceira ação de estudo*: transformação do modelo. Com a transformação do modelo para estudar as propriedades da relação universal do conteúdo, obtido pela análise inicial, são criadas as condições para que o aluno possa perceber os nexos, o movimento interno do objeto. Com o objetivo de ampliar a visão de mundo acerca da Idade Média, foi proposto a elaboração de um modelo textual e iconográfico que possibilitasse a percepção das conexões internas do conteúdo.

Essa ação compreendeu a execução de três operações. Na primeira, o foco foi captar as temáticas relacionadas ao conteúdo que causavam interesse aos alunos, aguçavam a curiosidade e o desejo de saber mais. Vários assuntos vieram à tona: *os templários, as guerras, a religião medieval, a prostituição, o modo de trabalho do homem medieval, as epidemias, questões sanitárias, as bebidas mais consumidas no período estudado, as vestimentas*, e tantas outras. A ação de fazer emergir o conteúdo, isto é, os assuntos que apreciam, os conduziu para a terceira operação: elaboração de um infográfico. Antes, porém, era preciso que fossem apresentados ao gênero *infográfico* (segunda operação), bem como suas funções, propriedades e particularidades para a

dinamização do conteúdo informacional sobre a Idade Média, para os que desejassem se aprofundar.

Há, na composição do gênero infográfico, uma relação de dependência entre forma e conteúdo temático. No caminho da concepção bakhtiniana, são os vínculos dialógicos (dos alunos entre si e com os outros e os textos) que embasam o conteúdo temático. Nas palavras de Bakhtin, os “enunciados não são indiferentes entre si nem se bastam cada um a si mesmos; uns conhecem os outros e se refletem mutuamente uns nos outros.” (BAKHTIN, 2017, p. 297). Assim, ao compor o infográfico (gênero textual), o aluno (enunciador) tem em mente as percepções e informações de que se apropriou na experiência com outros alunos e a professora, com as leituras a que teve acesso (outras enunciações). O conteúdo temático é, portanto, palco das relações dialógicas do aluno com o outro e com as leituras feitas para compreender o objeto. Nessa perspectiva, ao produzir o infográfico, os alunos fizeram mais do que descrever, eles enxergaram as relações dialógicas que constituíram o conteúdo temático.

A aula para criação do infográfico ocorreu no laboratório de informática, com acesso à internet, programas e aplicativos. Devido a sua constituição, os infográficos permitem várias possibilidades de leitura. Durante o processo produtivo os alunos foram levados a pensar no leitor e no que provocaria interesse. Seguem dois infográficos (figura 5) para demonstrar, a título de exemplo, os resultados desta operação.

Figura 5: Infográficos produzidos no experimento



Fonte: Banco de dados da autora, 2020.

Após o processo criativo, os grupos apresentaram seus infográficos à turma, de forma dinâmica e participativa. O AVA foi utilizado como veículo de interação entre os alunos e a professora para postagem dos infográficos.

É importante destacar a relação entre o mapa mental e o infográfico por terem características semelhantes no que se refere à organização gráfica do conteúdo, especialmente por terem como dinâmica a visualidade da informação. Contudo, o infográfico, ao fazer uso de imagens, mapas, gráficos, símbolos e figuras, apresenta outras possibilidades de leituras que vão além do texto escrito. Por essa razão, no início do experimento (primeira ação de estudo) foi propiciado aos alunos o contato com as imagens com intuito de despertar o interesse e adotando estratégias para aprendizagem da leitura

visual (leitura de imagens). Esta ação complementa as duas anteriores. Juntas, criaram as melhores condições para que os estudantes desenvolvessem a generalização substancial, “que possibilita a ele aplicar a propriedade geral do objeto de estudo aos vários casos particulares em que essa propriedade serve de referência” (MILLER, 2019, p.83), princípio que configura a *quarta ação de estudo*: dedução e construção de um sistema de tarefas particulares.

Nesta ação, verifica-se a compreensão dos conceitos. É o momento em que se aplica a propriedade geral do objeto aos casos particulares. Nesse ponto da atividade de estudo os alunos já compreendiam a importância do movimento, do processo de alcançar o conhecimento, e puderam verbalizar suas elaborações mentais. O objetivo desta ação de estudo foi criar condições para que o aluno fosse capaz de ampliar a visão de mundo acerca da Idade Média e estabelecesse conexões com a atualidade.

O primeiro procedimento consistiu na distribuição de textos variados, dados científicos, gráficos e informações em vídeo sobre a Idade Média e a atualidade, com temas oriundos das discussões e diálogos nas ações anteriores. A escolha dos temas levou em consideração os interesses apontados pelos alunos, mas não sem passar por apreciação e pretensões pedagógicas. Dessa forma, os temas que integraram as operações desta ação de estudo foram: *Fome, Epidemias, Guerras, Mulheres, Universidades e Trabalho*.

Os grupos organizaram o estudo a partir do material de apoio disponibilizado pela professora e do material pesquisado na *internet*. A eles foi proposto que identificassem semelhanças e diferenças entre a Idade Média e a atualidade e apresentassem o resultado para a turma da forma que julgassem mais apropriada. No processo, foram anotando as ideias e conclusões dos grupos para elaboração de um quadro, composto no AVA, a partir de suas contribuições.

A constituição dos grupos para apresentação e debate esteve centrada em promover a comunicação, a participação, a cooperação e a integração, para que todos participassem dos estudos e do debate. Nessa dinâmica, cada grupo

conhecia as ideias levantadas pelos demais, compartilhava informações e estabelecia um diálogo crítico e interativo.

As anotações resultaram no terceiro procedimento, ou seja, a constituição de um quadro comparativo entre a Idade Média e a atualidade sobre os temas abordados. O uso do quadro comparativo nessa ação de estudo foi um recurso didático auxiliar no desenvolvimento da aula, já que a ação foi construída juntamente com os alunos. Foi um meio de interação e apropriação do conteúdo histórico, além de possibilitar a autonomia, iniciativa e reflexão dos alunos. A confrontação de informações sobre a Idade Média e a atualidade permitiu o aprofundamento dos temas propostos, aproximando-os de conceitos e ideias, e do contexto histórico cultural. Na comparação entre o antes e depois, percebe-se o movimento histórico, as mudanças culturais e as permanências.

Situações de estudo, como as apresentadas neste experimento, atuam para superar o modelo tradicional de transmissão e recepção de conteúdo, pouco significativo para a apropriação do conhecimento. São ações de estudo que permitem o envolvimento ativo dos estudantes e articulam diferentes estratégias e conteúdo.

A quinta e sexta ação de estudo, Controle e Avaliação, permitem a percepção do movimento contínuo entre o nível de desenvolvimento real e a zona de desenvolvimento potencial, que ultrapassa os limites do ambiente escolar, já que essa metodologia visa a desenvolver no aluno a capacidade de se apropriar do conhecimento por meio das mediações culturais ao longo da vida. As ações de estudo realizadas pelos estudantes constituíram o foco da análise da professora e serviram para reflexões sobre a qualidade de sua ação docente. No processo de acompanhamento e gestão da ação planejada na atividade, a ação do controle permitiu ao estudante assegurar-se de que executou todas as ações de estudo e a avaliação determinou em que medida ele se apropriou do conhecimento e a solução geral da tarefa de estudo.

O controle da realização das ações anteriores

tem a função principal de assegurar que o procedimento geral da ação tenha todas as operações indispensáveis para que o estudante resolva exitosamente a diversidade de tarefas concretas particulares. O controle assegura a requerida plenitude na composição operacional das ações e a forma correta de sua execução (ROSA e DAMÁZIO, 2012, p.521).

Controle e avaliação fecham a estrutura metodológica das ações de estudo. Stela Miller considera que

A ação de controle, como o nome indica, destina-se a manter a coerência das ações conforme as condições nas quais ela é executada, de modo a manter a integridade do sistema de ações no interior da atividade de estudo. [...] A avaliação compreende não apenas a constatação dos resultados, mas também seu exame qualitativo que dê uma ideia precisa de como o estudante conseguiu cumprir a tarefa de estudo (MILLER, 2019, p.83).

A ação de avaliação encontra-se numa relação dialética com a ação de controle porque na atividade de estudo a ação de avaliar tem a função de analisar o processo e intervir na estrutura da atividade, à medida que surgem as necessidades de adequar as ações, para assegurar a apropriação pelos alunos do conhecimento e modo de aprender. É preciso que as ações de estudo estejam adequadas e a avaliação seja o dispositivo para a análise das atividades do sujeito que orienta e daqueles que aprendem.

A avaliação é praticada de diversos modos e com intenções distintas. Nesse experimento, a avaliação percorreu três momentos: esteve destinada inicialmente ao diagnóstico (escuta) para subsidiar a análise e planejar as ações; orientou o processo como mecanismo de dosagem da eficácia das ações de estudo e suas respectivas operações; e serviu como instrumento de verificação da aprendizagem. No campo da THC, a necessidade é a premissa básica da atividade humana, assim, a avaliação engloba um conjunto de ações dirigidas por motivos que estimulam os professores a agir para alcançar uma finalidade. Há, portanto, intencionalidade na condução do processo educativo.

A análise comparativa entre a avaliação diagnóstica e os resultados das demais ações de estudo pressupõe movimento, ao indicar um ponto de partida e uma chegada. Trata-se de um movimento contínuo de redução do concreto sensível ao abstrato e ascensão do abstrato ao concreto pensado.

Conclusão

O movimento congruente da atividade de estudo, exteriorizado na organização do Experimento Didático-Formativo aqui relatado, revelou o potencial desse processo de ensino-aprendizagem para a apropriação do conhecimento histórico. A condução pedagógica adotada permitiu à docente acompanhar o processo de formação do pensamento teórico por meio do desenvolvimento das capacidades de análise dos alunos e o desenvolvimento de funções psicológicas superiores (análise, síntese, reflexão, abstração, generalização, planificação mental). Também propiciou a apropriação, pelos alunos, de conceitos científicos de modo a desenvolver a criatividade e a autonomia.

No processo, ao se apropriar do conhecimento histórico, os alunos materializaram suas capacidades e experiências humanas, de tal maneira que foi possível perceber, nos diálogos e nas interações, a expansão da consciência, a elevação o nível de conhecimento e as conexões estabelecidas. Esse dado comprova que, o processo de ensino-aprendizagem, organizado pelo viés da atividade de estudo, cria as condições necessárias para que o aluno, ao se relacionar com o conteúdo e compreendê-lo de forma reflexiva e consciente, passe a se orientar por intermédio do conhecimento apropriado para satisfazer suas necessidades.

É importante, no entanto, compreender que a atividade de estudo não é um conjunto de regras a ser aplicada, ao contrário, é um princípio didático que modifica a lógica do ensino tradicional. As ações começam por escutar os alunos, conhecer suas vivências e experiências, para compreender suas necessidades. Ainda há muito que pesquisar sobre o ensino-aprendizagem do conhecimento histórico, apesar disso, já é possível perceber, nos paradigmas da atividade de estudo, um movimento promissor de transformação do sujeito da aprendizagem que os torna apreciadores do conhecimento.

Referências

AQUINO, O. F. O Experimento Didático-Formativo: contribuições de L. S. Vigotski, L. V. Zankov e V. V. Davidov. In: I Seminário GEPID/OBEDUC, 2013, Uberaba. Mesa redonda: *A metodologia da pesquisa na Psicologia Histórico-Cultural e na Didática Desenvolvimental*, Uberaba, MG: 2013, p.1-12.

BAKHTIN, M. *Estética da criação verbal*. Tradução de Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2017.

DAVÍDOV, V. V. *Problemas do ensino desenvolvimental – A experiência da pesquisa teórica e experimental na psicologia*. (DAVÍDOV, V. V. Problems of developmental Teaching – The experience of theoretical and experimental psychological research. Soviet Education, Ago. vol. XXX, nº. 8). Tradução de José Carlos Libâneo e Raquel A. M. M. Freitas. 1988.

DAVÍDOV, V. V. *O que é a atividade de estudo*. Escola inicial, São Paulo: Escola n. 7, p. 19, 1999.

DAVÍDOV, V.; MÁRKOVA, A. A concepção da Atividade de Estudo dos Alunos. In: PUENTES, R.V. e MELLO, S.A. (org.) *Teoria da atividade de estudo: livro II: contribuições de pesquisadores brasileiros e estrangeiros*. Tradução de Daniela Beraldo Barbosa e revisão técnica de Roberto Valdés Puentes. Uberlândia: EDUFU, 2019, p. 190-211.

ELKONIN, D. B. Atividade de Estudo: importância na vida do estudante. In: PUENTES, R. V.; CARDOSO, C. G. C.; AMORIM, P. A. P. (orgs.). *Teoria da atividade de estudo: contribuições de B. B. Elkonin, V. V. Davidov e V. V. Repkin*. Curitiba: CRV; Uberlândia: Edufu, 2019.

FRANCO JUNIOR., H. Somos todos da Idade Média. In: *Revista de História da Biblioteca Nacional*. 3 mar. 2008. Disponível em www.revistadehistoria.com.br. Acesso em 20 maio. 2019.

HELBEL, D. F. *A formação da autoria em alunos do ensino técnico no processo de criação de enunciados do gênero crônica por meio da atividade de estudo*. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual Paulista Júlio Mesquita Filho, Marília, 2022.

JAKUBINSKI L. *Sobre a fala dialogal*. Textos editados e apresentados por Irina Ivanova. Tradução Dóris de Arruda C. da Cunha e Suzana Leite Cortez. São Paulo: Parábola Editorial, 123 p., 2015.

KOSIK, K. *Dialética do concreto*. São Paulo: Paz e terra, 1995.

LEONTIEV, A. N. *O Homem e a Cultura* - O desenvolvimento do psiquismo. São Paulo: Moraes, 1978.

LEONTIEV, A. N. *Actividad, conciencia y personalidad*. Buenos Aires: Ediciones Ciencias del Hombre, 1983.

LIBÂNEO, J.C.; FREITAS, R.A.M.M. Abstração, generalização e formação de conceitos no processo de ensino e aprendizagem. In: PUENTES, Roberto V.; LONGAREZI, Andréa M. (Orgs.) *Ensino Desenvolvimental*. Sistema Elkonin-Davidov. Campinas: Mercado de Letras - Uberlândia: Edufu, 2019, p. 2013-240.

LONGAREZI, A.M. Para uma didática desenvolvimental e dialética no contexto de escolas públicas brasileiras. *Obutchénie*. R. de Didat. E Psic. Pedag. Uberlândia: EDUFU, v.1 n.1, p.187-230, 2017.

MILLER, S. Atividade de Estudo: especificidades e possibilidades educativas. *Teoria da atividade de estudo: livro II: contribuições de pesquisadores brasileiros e estrangeiros*. / (orgs) Roberto Valdés Puentes, Suely Amaral Mello - Uberlândia: EDUFU, p. 71-94, 2019.

NOVAK, J. D., & CAÑAS, A. J. The Universality and Ubiquitousness of concept maps. In: *Proceedings of the 4nd International Conference on Concept Mapping*. Viña del Mar, Chile, 2010.

PANOFISKY, E. *Singnificado nas artes visuais*. Tra. Maria Clara F. Kneese e J. guinsburg. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 1979.

PUENTES, R.V. Sistema Elkonin-Davídov-Repkin: gênese e desenvolvimento da teoria da Atividade de estudo. In: PUENTES, Roberto V.; LONGAREZI, Andréa M. (Orgs.) *Ensino Desenvolvimental*. Sistema Elkonin-Davidov. Campinas: Mercado de Letras - Uberlândia: Edufu, 2019, p. 123-160.

REPKIN, V. V. e REPKINA, N.V. Sobre a estrutura da atividade de estudo. *Boletim da Universidade de Kharkov, Série Psicologia*, nº 771, 2007, p. 217-222.

REPKINA, N.V. Diagnóstico do sujeito da atividade de estudo no sistema de aprendizagem desenvolvimental Elkonin-Davídov. In: PUENTES, Roberto V.; LONGAREZI, Andréa M. (Orgs.) *Ensino Desenvolvimental*. Sistema Elkonin-Davidov. Campinas: Mercado de Letras - Uberlândia: Edufu, 2019, p. 419-450.

ROSA, J.E., DAMAZIO. A. A primeira tarefa de Estudo Davydoviana na especificidade da matemática. XVI ENDIPE – *Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino* - UNICAMP - Campinas - 2012.

VYGOTSKY, L.S. The instrumental Method in Psychology. In: WERTSCH, James V. (Ed.) The concept of Activity in Soviet Psychology. New York: M.E. Sharpe, 1981. p. 134-143.

VIGOTSKI, L. S. *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. 1ª ed. brasileira São Paulo: Martins Fontes, 1984.

Recebido em julho de 2022.
Aprovado em agosto de 2022.

Contribuições do sistema didático Galperin, Talízina e Majmutov por meio da Atividade de Situações Problema Discente na aprendizagem da matemática em estudantes do Ensino Fundamental

Contributions of the Galperin, Talízina and Majmutov to didactic system through the Student Problem Situations Activity in the learning of mathematics in Elementary School students

Soraya de Araújo Feitosa¹
Héctor José García Mendoza²
Oscar Tintorer Delgado³

RESUMO

O objetivo deste artigo é analisar as contribuições da Atividade de Situações Problema Discente fundamentada nas teorias de formação por etapas das ações mentais e dos conceitos de Galperin, na direção da atividade de estudo de Talízina e no ensino problematizador de Majmutov na aprendizagem da matemática em estudantes do Ensino Fundamental em escolas do município de Boa Vista, Roraima. A partir de procedimentos metodológicos qualitativos e quantitativos de pesquisa se conseguiu obter avanços na aprendizagem nos conteúdos de matemática. Os resultados foram obtidos por estudos realizados pelo Grupo de Pesquisa “Didática da Resolução de Problemas em Ciências e Matemática” vinculado à Universidade Federal de Roraima e ao Mestrado em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Roraima.

ABSTRACT

The purpose of this article is to analyze the contributions of the Student Problem Situations Activity based on the theories of formation by stages of mental actions and Galperin's concepts, in the direction of Talízina's study activity and in the problem-solving teaching of Majmutov in the learning of mathematics in students from elementary education in schools in the municipality of Boa Vista, Roraima. Based on qualitative procedures and methodological research studies, advances were made in learning mathematics content. The results were obtained from studies carried out by the Research Group “Didactics of Problem Solving in Science and Mathematics” linked to the Federal University of Roraima and to the Master's in Science Teaching at the State University of Roraima.

¹ Doutoranda em Educação em Ciências e Matemática da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática. Professora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico no Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Roraima (CAp/UFRR). Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2876-9335>. E-mail: soraya.feitosa@ufr.br.

² Doutor em Educação. Professor da Licenciatura em Matemática (UFRR), Mestrado Profissional em Ensino de Ciências (UERR) e do doutorado em Educação em Ciências e Matemática da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática. Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0346-8464>. E-mail: hector.mendoza@live.com.

³ Doutor em Ciências Técnica. Professor do mestrado profissionais em Ensino de Ciências (UERR). Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4916-6170>. E-mail: tintorer.delgado@gmail.com.

Palavras-chave: Resolução de Problemas. Atividade de Situações Problema Discente. Matemática no Ensino Fundamental. Sistema didático Galperin – Talízina – Majmutov.

Keywords: Problem Solving. Student Problem Situations Activity. Mathematics in Elementary School. Galperin – Talízina – Majmutov didactic system.

1 Introdução

Este manuscrito apresenta os resultados de estudos realizados, nos últimos 10 anos (2012-2021), pelo grupo de pesquisa intitulado Didática da Resolução de Problemas em Ciências e Matemática e vinculado às universidades federal e estadual de Roraima (UFRR e UERR). As pesquisas apresentadas aqui se concentram na Educação Básica, mais especificamente, na etapa do Ensino Fundamental, Anos Iniciais e Finais (1º a 9º ano).

O artigo tem como referência a Teoria Histórico-Cultural cujo precursor foi Vygotsky, e se fundamenta na Teoria da Atividade de Leontiev. De maneira mais específica, ampara-se no Sistema Didático composto pela Teoria de Formação por etapas das Ações Mentais de P. Ya Galperin, pela Direção de Atividade de Estudo de Talízina e pelo Ensino Problematizador de Majmutov. Seu objetivo central é analisar as contribuições da Atividade de Situações Problema Discente (ASPD) na aprendizagem da matemática em estudantes do Ensino Fundamental em escolas do município de Boa Vista, Roraima, a partir do Sistema Didático Galperin-Talízina-Majmutov.

É válido destacar, conforme a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que o conhecimento matemático é necessário para todos os alunos da Educação Básica, tanto pela sua aplicação na sociedade, quanto pelas potencialidades na formação de cidadãos críticos, cientes de suas responsabilidades sociais. A BNCC aponta a importância das formas de organização da aprendizagem matemática, evidenciando a análise de situações da vida cotidiana, de outras áreas do conhecimento e da própria matemática (BRASIL, 2018). Nesse ponto se compreende que a metodologia adotada pelo professor exerce relevante papel no processo de ensino e aprendizagem e se apresenta a metodologia da Resolução de Problemas, pois permite que a matemática seja trabalhada de forma contextualizada.

Entre os materiais selecionados para a revisão bibliográfica deste estudo encontram-se trabalhos de conclusão de curso, monografias e dissertações, cujas pesquisas foram realizadas em escolas públicas nas redes municipal, estadual ou federal. O critério para seleção dos trabalhos desenvolvidos pelo referido grupo de pesquisa, além do Ensino Fundamental, foi a adoção da Teoria da Atividade e da Resolução de Problemas como estratégia de ensino-aprendizagem.

2 Fundamentação teórica

De acordo com a Teoria Histórico-Cultural o homem só pode ser entendido se considerarmos sua história, seu contexto, sua cultura, pois sua consciência se formou mediante as relações com outras pessoas e mediante sua atividade. Por isso, Wittmann e Klippel (2010) afirmam que cada sujeito carrega em suas condições subjetivas características do tempo, do espaço, da sociedade, e do grupo social no qual se produziu gente. É nessa perspectiva que o aluno deve ser entendido com um ser social e histórico e o professor deve estar atento às particularidades discentes no processo de ensino-aprendizagem (FEITOSA, 2014).

Vygotsky (2003a, 2003b), percussor da Teoria Histórico-Cultural, apontou conceitos importantes para explicar os níveis de desenvolvimento: Zona de Desenvolvimento Real, Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) e Zona de Desenvolvimento Potencial. Ao adotar o conceito da ZDP, Vygotsky a definiu como a distância entre o nível de Desenvolvimento Real (aquilo que o discente realiza com independência - o que ele já sabe) e o nível de Desenvolvimento Potencial (determinado pelas ações que o discente realiza com a ajuda de um adulto ou de outro colega mais experiente). Nesse ponto, o papel do professor é de elo mediador entre o estudante e o processo de aquisição do conhecimento (MAGALHÃES, 2021). É pela mediação que se dá a internalização (reconstrução interna de uma operação externa) de atividades e comportamentos sócio-históricos e culturais, e essa mediação inclui o uso de instrumentos e signos (VYGOTSKY, 2003a; MOREIRA, 2011; NUNES NETO, 2015).

Talízina (1988), pesquisadora da Teoria Histórico-Cultural, apontou algumas críticas à teoria no sentido de a mesma não estabelecer uma relação direta entre a psique e a atividade prática do sujeito. Nesse sentido, a autora destacou o seguinte:

Limita-se a pesquisar os instrumentos como o processo fundamental da internalização; não analisa a influência que desempenham as novas relações entre os homens no processo da atividade laboral sobre a psicologia humana; não estabelece uma relação com clareza entre sujeito com o mundo externo na formação das funções psíquicas; não considera a atividade do sujeito com o mundo dos objetos, como o passo decisivo no processo de assimilação dos conceitos (NUNES NETO, 2015).

A superação desses pontos e a apresentação das bases do princípio da unidade da psique e da atividade encontram-se nos trabalhos de Rubinstéin, Leóntiev, Talízina e seus colaboradores.

Na Teoria de Leóntiev (2004) o aluno se relaciona com o mundo através da atividade e esta é composta por ações e cada ação é composta por respectivas operações que visam ao alcance de um objetivo. É importante destacar que Leóntiev reconheceu nos trabalhos de Vygotsky que a atividade interna ou mental é reflexo da atividade externa ou material, mas não indicou como essa transformação acontece, quem indicou o caminho foi Galperin (1982), por meio da Teoria da Formação por Etapa das Ações Mentais, na qual apresentou cinco etapas qualitativas:

- E0 – Motivacional: é preciso que haja uma necessidade objetivada que impulse o sujeito à ação. Conforme (LONGAREZI; PUENTE, 2013, p.90). “o motivo nasce do encontro entre a necessidade e o objeto, é ele que impulsiona a atividade, uma vez que objetos e ações por si só não são capazes de iniciá-la”.
- E1 – Elaboração da Base Orientadora da Ação (BOA): aqui se busca a iniciação do aluno no processo de assimilação do conhecimento. Nessa etapa o docente organiza a sequência didática e orienta o aluno no processo de assimilação, nas ações que deve seguir (TALÍZINA, 1988, p.58). Ou seja, o professor orienta o aluno em função do objetivo que pretende alcançar.

- E2 – Formação da ação em forma material ou materializada: o aluno trabalha a partir das orientações recebidas de forma ativa, e a realização das atividades pode acontecer com recursos na forma material (objetos reais) ou materializada (representações: desenhos, fotografias, etc.) permitindo ao aluno assimilar o conteúdo da atividade prática e tornando-o apto a passar para o próximo nível (RIBEIRO, 2012). Bassan (2012) destaca que nessa etapa o aluno pode desenvolver a atividade em pares ou em grupos e ser acompanhado pelo professor.
- E3 – Formação da ação verbal externa: o aluno é capaz de explicar o que está fazendo. Essa verbalização pode acontecer de diversas formas: escrita, gestual, verbal, musical. Nesse sentido, através da verbalização o aluno propaga a ação (BASSAN, 2012).
- E4 – Formação da ação na linguagem externa para si: o aluno expressa internamente o conceito e é capaz de aplicá-lo a diferentes situações, ou seja, possui a capacidade de generalizar. Aqui a linguagem interna transforma-se em função mental e proporciona novos meios para o pensamento.
- E5 – Formação da ação na linguagem interna: o aluno adquire a capacidade de explicar seu raciocínio utilizando os conceitos em situações diferenciadas. Essa etapa também é conhecida como automatização.

Após passar por todas essas etapas se alcança a automatização da aprendizagem. Automatização não no sentido mecânico, mas no sentido de hábito/conceito adquirido, ou seja, refere-se à independência.

É válido destacar que a psicologia tem como propósito a atividade humana, sendo esta a unidade central da vida da pessoa, é "[...] o sopro vital do sujeito corpóreo" (Leontiev, 1978, p. 75). De acordo com Magalhães (2021), a introdução dessa categoria na psicologia permite considerá-lo inserido na realidade do objeto e como ocorre sua transformação na questão subjetiva. No que diz respeito ao contexto escolar, Mendoza e Delgado (2018) ressaltam que o discente se familiariza com o objeto de estudo através da atividade, o que oportuniza a ele internalizar o estudo e encontrar soluções para as tarefas propostas. Nessa direção, discute-se na

sequência os fundamentos psicológicos e didáticos do Ensino Problematizador de Majmutov e da metodologia da Resolução de Problemas que defendem que

A teoria dos métodos de ensino só pode ser criada com o apoio da lógica dialética e da teoria da aprendizagem, cujo fundamento é o princípio da formação de novos conceitos e modos de ação por meios dialéticos, ou seja, pela resolução de contradições [...] No processo de ensino e aprendizagem, rege um sistema de contradições que pode ser dividido em três grandes grupos: as contradições da aprendizagem, as das atividades do professor (ensino) e as da aprendizagem (do aluno). Estes interrelacionam-se e passam de um para o outro. [...] Se as contradições são uma força motriz no ensino, elas também devem ser um meio de resolvê-las (MAJMUTOV, 1983, p. 312, tradução nossa).

Ao apresentar o Ensino Problematizador, Majmutov (1983, p.125) defende que o ensino deve construir a independência cognitiva e desenvolver capacidades criativas nos discentes, assim se concebe a autonomia intelectual. Aponta ainda que a atividade cognitiva está relacionada com a obtenção de novos conhecimentos e com a revelação da essência de novos conceitos e que estes são possíveis mediante a solução de problemas.

A partir da teoria da atividade os conceitos de tarefa (com enfoque problematizador), situação problema discente, problema discente e atividade de situações problema discente são diferentes. A tarefa deve ser apresentada ao estudante como uma contradição objetiva entre o conhecimento conhecido e o desconhecido, dentro da zona desenvolvimento proximal. Quando o estudante perceber que seu conhecimento é insuficiente para solucionar a tarefa, então a contradição objetiva passa a ser subjetiva surgindo a situação problema discente. Seguidamente, se o estudante expressa a dificuldade que não permite resolver a tarefa aparece o problema discente. Nesse contexto, a atividade de situações problema discente se constitui como ações combinadas com os motivos e as necessidades para dar respostas à tarefa.

Sob essa ótica, o ensino problematizador deve propor tarefas que desafiem gradualmente os alunos e os levem a vencer etapas. Nas palavras de Majmutov “[...] o ensino problematizador representa um tipo especial de atividade

mutuamente condicionada do professor e dos alunos, que está determinada por um sistema de situações problêmicas” (MAJMU TOV, 1983, p. 346).

Ao destacar o estado psíquico de dificuldade intelectual, Majmutov indica que ele é característico do Ensino Problêmico, e que acontece sempre que o ser humano se dispõe a resolver um problema em que os conhecimentos que tem não conseguem explicar o fato, ou quando os procedimentos que conhece não são suficientes para a resolução do problema. Nesse ponto, será preciso pensar em um/novo procedimento/estratégia para a resolução. Aqui o autor apresenta a contradição objetiva entre o conhecido (o que já se sabe, se conhece – procedimento, dados, conceitos) e o desconhecido (o que se precisa conhecer para solucionar o problema).

De acordo com Magalhães (2021),

[...] é necessário despertar o interesse cognitivo dos discentes e se atentar para que a dificuldade proposta faça parte do conjunto de saberes que eles tenham internalizados. Por esse ângulo, o ensino problematizador cria condições para que os discentes aprendam a produzir novos conhecimentos, com criticidade e consciência, construindo e ampliando sua autonomia intelectual. Além de proporcionar a familiarização com ideias e conceitos matemáticos dando-lhes condições para que desenvolvam habilidades e atitudes fundamentais na aprendizagem, como por exemplo, desenvolver diferentes estratégias de solução, validar soluções, interessar-se pelo trabalho desenvolvido e ter segurança para aprender. A partir dessas ações, haverá maiores possibilidades para incorporar os conhecimentos ao processo de aprendizagem (MAGALHÃES, 2021, p. 25).

De maneira geral, aponta-se que o Ensino Problematizador não se resume a um estímulo da aprendizagem, mas se configura como uma possibilidade de apropriação e produção de conhecimentos, de forma a impulsionar o avanço mental e contribuir na construção de um sistema de ações mentais. Por falar em sistema de ações, discute-se, na sequência, sobre a didática da resolução de problemas, a partir da qual se apresenta um sistema de ações para trabalhar a aprendizagem de conceitos.

Nesse ponto, se destaca a Zona Desenvolvimento Proximal ao apontar o importante papel mediador do professor entre a tarefa com caráter problematizador e

o estudante por meio da atividade de estudo. Para mediar é utilizada a direção da atividade de estudo proposta por Talízina (1988) que sugere a consideração dos seguintes elementos: a) o objetivo de ensino; b) o estado de partida da atividade psíquica dos alunos; c) as tarefas para garantir as etapas do processo de assimilação; d) o enlace de retorno ou retroalimentação e e) a correção do processo de estudo.

O Grupo de Pesquisa “Didática de Resolução de Problemas em Ciências e Matemática” que desenvolve seus trabalhos amparado nos referidos fundamentos, é certificado pela Universidade Federal de Roraima (UFRR) e tem realizado pesquisa conjuntamente com os programas de pós-graduação de Doutorado de Educação em Ensino e Matemática da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC); Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Acadêmico em Educação da Universidade Estadual de Roraima (UERR) e Mestrado Profissional de Ensino de Física da UFRR. O grupo também conta com a participação de pesquisas realizadas por acadêmicos de Licenciatura em Matemática e professores do Colégio de Aplicação, ambos vinculados à UFRR.

O grupo se propõe a explicar a relação dialética entre o processo de ensino-aprendizagem de conceitos, procedimentos, e atitudes na formação das ações mentais e a criatividade dos estudantes através de um ensino problematizador, para isso trabalha na construção de um sistema de ações mentais adequado ao Ensino de Ciências e Matemática na Amazônia e se fundamentada na Teoria da Atividade de Formação por Etapas das Ações Mentais de Galperin, na Direção da Atividade de Estudo de Talízina e no Ensino Problematizador de Majmutov.

A oficialização do grupo aconteceu no ano de 2017, mas as pesquisas começaram em 2006 a partir dos estudos das indagações realizadas por Talízina:

O problema das formas de pensamentos, dos procedimentos para a resolução de tarefas atrai a atenção de psicólogos e metodólogos há muito tempo. Vários trabalhos especialmente dedicados a esse problema foram realizados sobre o conteúdo de matemática. Nesses trabalhos, investiga-se o papel do conhecimento e alguns outros fatores que contribuem para a formação de modos de pensar, estabelecem-se também algumas características dos métodos, elaboram-se regras, as indicações que devem ajudar os alunos a “usar” o procedimento necessário (TALIZINA, 1988, p. 201, tradução nossa).

A mesma autora continua:

O que é característico dessas investigações é que o mesmo modo como a atividade não se realiza nem surge de sua formação como atividade de certo conteúdo, com certas qualidades. Além disso, essas tarefas supõem taticamente que os alunos são capazes de realizar a atividade indispensável. Se considera que o pensamento como, certa uma função abstrata já existente, a tarefa consiste apenas fazê-la trabalhar na direção necessária. Entre as obras desse grupo, as de Polya são as mais conhecidas (TALIZINA, 1988, p. 202, tradução nossa).

Mendoza (2009) a partir das críticas realizadas por Talízina converte os princípios de Polya (2006) em uma atividade de estudo formada pelas seguintes ações: compreender o problema, construir o modelo matemático, solucionar o modelo matemático e interpretar a solução; onde cada ação está formada por operações (Ver quadro 1). Esse sistema de ações tem como objetivo a resolução de problema nos conteúdos matemáticos, e foi denominado de Atividade de Situações Problema (ASP) em Matemática.

Quadro 1 – Atividade de Situações Problema em Matemática

Ação	Operações
Compreender o problema	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ler o problema e extrair todos os elementos desconhecidos. 2. Estudar e compreender os elementos desconhecidos. 3. Determinar os dados e suas condições. 4. Determinar o(s) objetivo(s) do problema.
Construir o modelo matemático	<ol style="list-style-type: none"> 5. Determinar as variáveis e incógnitas. 6. Nomear as variáveis e incógnitas com suas unidades de medidas. 7. Construir o modelo matemático a partir das variáveis, incógnitas e condições. 8. Realizar a análise das unidades de medida do modelo matemático.
Solucionar o Modelo matemático	<ol style="list-style-type: none"> 9. Selecionar o(s) métodos(s) matemático(s) para solucionar o modelo matemático. 10. Selecionar o sistema de computação algébrica que contenha os recursos necessários do(s) método(s) matemático(s) para solucionar o modelo matemático (quando for necessário). 11. Solucionar o modelo matemático.
Interpretar a solução	<ol style="list-style-type: none"> 12. Interpretar o resultado obtendo da solução o modelo matemático. 13. Extrair os resultados significativos que tenham relação com o(s) objetivo(s) do problema. 14. Dar resposta ao(s) objetivo(s) do problema. 15. Realizar um relatório baseado no(s) objetivo(s) do problema. 16. Analisar a partir de novos dados e condições que tenham relação direta com o(s) objetivo(s) do problema(s), a possibilidade de reformular o problema, construir novamente o modelo matemático, solucionar o modelo matemático e interpretar a solução

Fonte: Mendoza (2009)

A ASP em Matemática foi utilizada como metodologia de ensino, ou seja, os conteúdos matemáticos são apresentados como uma justificativa para dar solução ao problema. A fundamentação teórica foi a Teoria da Atividade de Formação por Etapas das Ações Mentais de Galperin e a Direção da Atividade de Estudo de Talízina. A partir da ASP em Matemática também foi adaptada para aplicação na área de Física. Na página oficial – (<https://w3.dmat.ufr.br/hector/>) – do grupo de pesquisa “Didática da Resolução de problemas em Ciências e Matemática” é possível encontrar os relatórios de pesquisas em artigos, capítulos de livros, anais, teses de doutorados, dissertação de mestrado e trabalhos de conclusão de cursos de graduação.

A partir do ano 2015 o grupo de pesquisa começou a introduzir nas discussões o Ensino Problematizador de Majmutov. Em Silva (2016) aparece a primeira pesquisa completa utilizando Majmutov. Neste caso, o estudo foi aplicado ao ensino da medicina.

Mendoza e Delgado (2018, 2020, 2021) modificaram a ASP em Matemática introduzindo o Ensino Problematizador de Majmutov, passando então a chamar-se Atividade de Situações Problema Discente (ASPD).

A Atividade de Situações Problema Discente como atividade de estudo tem como modelo do objeto a formação de competências e habilidades na resolução de problemas discentes, num contexto de ensino e aprendizagem, no qual exista uma interação entre o professor, o estudante e a tarefa problematizadora na zona desenvolvimento proximal; com o uso da tecnologia disponível e de outros recursos didáticos, para transitar pelas etapas formação das ações mentais. Se entende por tarefa problematizadora aquela que apresenta uma contradição objetiva entre o conhecimento conhecido e desconhecido (MENDOZA, DELGADO; 2021, p. 237 - 238).

A ASPD (Ver quadro 2) enfatiza na formulação do problema discente onde o professor tem papel fundamental como mediador:

Quadro 2 – Atividade de Situações Problema Discente

Ação	Operações
Formular o problema discente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar os elementos conhecidos a partir dos dados e/ou condições e/ou conceitos e/ou procedimentos da tarefa. 2. Definir os elementos desconhecidos a partir dos dados e/ou condições e/ou conceitos e/ou procedimentos da tarefa. 3. Reconhecer a contradição gerada da situação problema. 4. Determinar o conhecimento buscado e/ou objetivo. 5. Expressar a contradição entre o conhecimento conhecido e desconhecido
Construir o núcleo conceitual e procedimental	<ol style="list-style-type: none"> 6. Selecionar os possíveis conhecimentos necessários para a solução do problema discente. 7. Atualizar outros conceitos e procedimentos conhecidos que possam estar vinculados com os desconhecidos. 8. Encontrar estratégia(s) de conexão entre os conceitos e procedimentos conhecidos e desconhecido
Solucionar o problema discente	<ol style="list-style-type: none"> 9. Aplicar a(s) estratégia(s) para relacionar os conhecimentos conhecidos e desconhecidos. 10. Determinar o conhecimento buscado e/ou objetivo
Analisar a solução do problema discente	<ol style="list-style-type: none"> 11. Verificar se a solução corresponde com objetivo e as condições do problema discente. 12. Verificar se existem outras maneiras de solucionar o problema discente a partir do conhecido atualizado com o desconhecido. 13. Analisar a possibilidade da reformulação do problema discente por meio de modificações dos objetivos, dados, condições, estratégias, etc.

Fonte: Modificado Mendoza e Delgado (2020, 2021)

Atualmente, o grupo de pesquisa trabalha na construção de uma didática de resolução de problemas como metodologia de ensino acrescentando ao Sistema Didático Galperin-Talízina, por meio da resolução do problema discente, o Ensino Problematizador de Majmutov.

O Sistema Galperin-Talízina-Majmutov permite organizar o processo de ensino e aprendizagem na resolução de problemas como uma metodologia ensino, seguindo os princípios didáticos: a) a Atividade de Situações Problema Discente como objeto da direção do processo ensino e aprendizagem; b) o diagnóstico da Atividade de Situações Problema Discente; c) a seleção do sistema de tarefas com caráter problematizador segundo Majmutov; d) organização da sequência didática segundo Galperin - Talízina a partir da Resolução de problemas como metodologia de ensino, e e) o controle do processo de assimilação por ações e operações da Atividade de Situações Problema Discente e correção, se necessário (MENDOZA, DELGADO; 2021, p. 239).

3 Metodologia

Esta pesquisa se caracteriza como revisão bibliográfica e apresenta dados e discussões referentes à utilização da resolução de problemas como estratégia didática no ensino da matemática.

A seleção dos materiais para análise foi realizada de acordo com os seguintes critérios:

- Monografias ou dissertações realizadas no período de 2012 à 2021 por integrantes do grupo de pesquisa Didática da Resolução de Problemas em Ciências e Matemática, vinculado às universidades federal e estadual de Roraima (UFRR e UERR);
- Pesquisas cujo o público alvo foram estudantes do Ensino Fundamental (Anos Iniciais e Finais);
- Estudos realizados na rede pública: municipal, estadual ou federal.

Dentro dos critérios foram encontradas as pesquisas de Feitosa (2014), Nunes Neto (2015), Chirone (2016), Diniz (2019), Araújo (2019), Souza (2020) e Magalhães (2021), conforme o quadro 3:

Quadro 3 – Produções do grupo de pesquisa Didática da Resolução de Problemas em Ciências e Matemática (UFRR e UERR)

Ano da pesquisa	Pesquisador	Título	Público-alvo
2014	Soraya de Araújo Feitosa	A Atividade de Situações Problema como estratégia didática no tratamento da informação no 6º ano do ensino fundamental a partir da Teoria de Galperin	Estudantes do 6º ano do ensino fundamental – Rede Estadual
2015	Ronaldo Nunes Neto	A Atividade de Situações Problema na aprendizagem do conteúdo de fração fundamentada na Teoria de Formação por Etapas das Ações Mentais de Galperin com os estudantes do 5º ano da Escola Municipal Laucides Inácio de Oliveira	Estudantes do 5º ano do ensino fundamental – Rede Municipal
2016	Adriana Regina da Rocha Chirone	Aprendizagem de equações do 1º grau a partir da Atividade de Situações Problema como metodologia de ensino, fundamentada na Teoria de Formação por Etapas das Ações Mentais e dos conceitos de Galperin	Estudantes do 8º ano do ensino fundamental – Rede Federal

2019	Francisma de Oliveira Diniz	A Atividade de Situações Problema na aprendizagem com números inteiros nas operações aritméticas fundamentadas em Galperin e Majmutov com os estudantes de 7º ano do ensino fundamental na Escola Estadual Fernando Grangeiro	Estudantes de 7º ano do ensino fundamental – Rede Estadual
2019	Hudson Cardoso de Araújo	Diagnóstico do nível de aprendizagem por meio da A Atividade de Situações Problema Discente no conteúdo de adição e subtração nos estudantes do 3º ano do ensino fundamental do Colégio de Aplicação/UFRR	Estudantes de 3º ano do ensino fundamental – Rede Federal
2020	Gilmara Batista de Souza	A Atividade de Situações Problema Discente na aprendizagem de adição e subtração com operações com números naturais fundamentada em Galperin e Majmutov nos	Estudantes de 1º ano do ensino fundamental – Rede Municipal
2021	Verônica de Oliveira Magalhães	A Atividade de Situações Problema Discente fundamentada na Teoria de Galperin, Talízina e Majmutov para formação de habilidade na resolução de problema com operações de adição e subtração nos discentes de 3º ano do ensino fundamental do CAp/UFRR	Estudantes de 3º ano do ensino fundamental – Rede Federal

Fonte: Autores

Todos os trabalhos tiveram como objeto de estudo a aprendizagem discente, nesse sentido, a análise realizada se baseia nas estratégias adotadas para trabalhar a Resolução de Problemas como metodologia de ensino-aprendizagem e nos resultados encontrados a partir da sequência didática seguida em cada pesquisa.

4 Resultados e análise

A análise dos dados está organizada em ordem cronológica, conforme o quadro 01, com exceção do trabalho de Araújo, desenvolvido em 2019, que diferencia dos demais, pois além de ser uma monografia (Trabalho de Conclusão de Curso de graduação), se concentra na análise de dados obtidos no teste diagnóstico. Este é o 1º trabalho a ser discutido e analisado por apresentar um caminho para análise diagnóstica do nível de aprendizagem discente, fornecendo base para o ponto de partida do planejamento do professor.

Inicialmente, são apresentados os resultados de cada pesquisa e, ao final, se realiza a discussão acerca das contribuições do Sistema Didático na aprendizagem matemática, na etapa da Educação Básica referente ao Ensino Fundamental.

A pesquisa de Araújo (2019), elencou como objetivo central *diagnosticar, por meio da Atividade de Situações Problema Docente, fundamentada na teoria da Atividade de Leontiev e Galperin e no ensino problematizador de Majmutov, o nível de aprendizagem, no conteúdo de adição e subtração, dos estudantes do 3º ano do Ensino Fundamental, do Colégio de Aplicação/UFRR*, obtendo, na análise do teste diagnóstico, que a Atividade de Situações Problema em Matemática, se mostrou uma ferramenta eficaz para avaliar o nível de partida dos estudantes, no conteúdo adição e subtração. O autor do trabalho enfatizou a importância de acompanhar o desenvolvimento discente durante a realização de cada ação do sistema didático.

O trabalho de Feitosa (2014), teve como objetivo geral *‘estudar a aprendizagem dos alunos do 6º ano do Ensino Fundamental (EF) na Atividade de Situações Problema no Tratamento da Informação (ASPTI) a partir da Teoria de Formação por Etapas das Ações Mentais’* e, nos resultados, no que diz respeito à sequência didática adotada, a pesquisa apontou a melhora no desempenho dos alunos tendo em vista o entendimento de elementos mínimos da matemática e o fortalecimento da Resolução de Problemas, além da melhora na aprendizagem no Bloco de Tratamento da Informação, visto que desenvolveram habilidades e competências relacionadas à interpretação de dados em gráficos e tabelas e argumentação de ideias. Entre as etapas de Galperin foi apontado que os alunos entenderam as orientações e participaram das aulas respondendo aos questionamentos e contribuindo com hipóteses (BOA), desenvolveram a atividade de maneira satisfatória (MATERIALIZADA) e explanaram de forma escrita e/ou falada suas hipóteses, argumentos e ideias (VERBALIZADA). A pesquisa destacou a necessidade de continuidade no trabalho para o alcance de resultados mais definitivos, considerando que alguns alunos finalizaram o processo com desenvolvimento regular. Nesse sentido, recomendou que a ASPTI seja trabalhada não apenas no 6º ano do EF, mas nas séries subsequentes, para que os alunos possam adquirir maiores habilidades e competências e desenvolver a capacidade de generalização.

A pesquisa de Nunes Neto (2015), teceu como objetivo geral *‘explicar o processo de aprendizagem da Atividade de Situações Problema no conteúdo de*

Fração utilizando a resolução de problema como metodologia de ensino fundamentada na Teoria de Formação por Etapas dos conceitos e das Ações Mentais com os estudantes do 5º ano do ensino fundamental e destacou nos resultados, tanto o alcance desse objetivo como os registros do processo organizado metodologicamente e amparados na teoria cognitiva de Galperin. De maneira geral, a pesquisa demonstrou que, em diferentes estudantes, a formação dos conceitos apresentou-se em diferentes níveis, ou seja, alguns só conseguiram resolver as questões com o material de apoio (Etapa materializada), outros através do raciocínio em voz alta (Etapa da ação verbal externa) e uma minoria executava mentalmente com certa solidez (Etapa da ação verbal interna). Nunes Neto (2015) indica sua pesquisa como recomendação aos estudantes de graduação e pós-graduação em educação e/ou ensino de ciências, devido suas implicações no contexto escolar, especialmente do ensino como condutor da aprendizagem.

Chirone (2016) destaca como objetivo central de seu estudo *‘analisar a aprendizagem de Equações do 1º grau a partir da Atividade de Situações Problema fundamentada nas Teorias de Formação por Etapas das Ações Mentais de Galperin, na Direção da Atividade de Estudo de Talízina e no Ensino Problematizador de Majmutov, dos estudantes do 8º ano do Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Roraima’* e, nas conclusões, apontou que, dos 25 alunos participantes, 01 alcançou a 1ª Etapa, 07 chegaram à 2ª Etapa, 06 alcançaram a 3ª Etapa, 04 apresentaram bom desenvolvimento até a 4ª Etapa e 7 alcançaram a 5ª etapa. Partindo disto, a pesquisadora destacou a influência positiva da Atividade de Situações Problema como metodologia de ensino, bem como das teorias Galperin e Talízina.

A pesquisa desenvolvida por Diniz (2019) traçou como objetivo central *‘analisar a aprendizagem da Atividade de Situações Problema com números inteiros nas operações de adição, subtração, multiplicação e divisão, fundamentada nas Teorias de Formação por Etapas das Ações Mentais de Galperin, a Direção da Atividade de Estudo de Talízina e Ensino Problematizador de Majmutov’* obtendo, como resultado, que a Sequência Didática proporciona contribuições de ensino para professores e de aprendizagem para alunos, no estudo com números inteiros envolvendo as quatro operações aritméticas, a ser desenvolvido a partir do nível de

partida dos alunos dentro da zona de desenvolvimento proximal. Em relação à aprendizagem, o estudo apontou que a maioria dos alunos chegou até a 2ª Etapa, e que a maioria da turma precisaria de mais tempo de experiência com atividade de situações problemas para avançar para a próxima Etapa – Verbal Externa.

Souza (2020), elencou como objetivo geral de seu estudo *‘analisar as contribuições para uma aprendizagem da Atividade de Situações Problema Discente em operações com números naturais fundamentada nas Teorias de Formação por Etapas das Ações Mentais e dos Conceitos de Galperin, na direção da atividade de estudo de Talízina e Ensino Problematizador de Majmutov, dos estudantes de 1º Ano do Ensino Fundamental Anos Iniciais na escola municipal Jael da Silva Barradas’* e apontou como resultado que a pesquisa atendeu ao objetivo proposto, evidenciando que, no início da pesquisa, a maioria dos estudantes não sabiam realizar as ações e operações da ASPD com autonomia e, ao final, apresentaram mais independência e evidências de chegada à etapa Verbal/Externa. De acordo com os dados coletados, os estudantes foram capazes de resolver os problemas diferenciando as operações de adição e subtração, elaborando um ou vários procedimentos de resolução, comparando os resultados ao seu cotidiano e validando seus procedimentos (SOUZA, 2020).

Magalhães (2021), estabeleceu como objetivo geral de seu estudo *analisar as contribuições da Atividade de Situações Problema Discente fundamentada na teoria de Galperin, Talízina e Majmutov para formação de habilidade na resolução de problema com operações de adição e subtração nos discentes de 3º ano do Ensino Fundamental do CAp/UFRR*. É importante destacar que dentre todas as pesquisas utilizadas na análise, esta foi desenvolvida durante a pandemia da COVID 19. Entre os desafios apontados pela pesquisadora, destacam-se: a falta do contato presencial com a professora titular da turma e as limitações devido a realização das aulas através de atividades remotas, necessidade de reorganização da rotina diária de estudos e dificuldade de conexão de internet (rompimento de fibras ópticas). A pesquisa apresentou como resultado que a maioria dos discentes evidenciou características da 3ª Etapa de Formação mental, externalizando de forma oral

e/ou escrita os caminhos percorridos para a resolução das operações. As ações foram executadas de forma semi-independente (solicitação de ajuda casual), os alunos foram capazes de explicar a execução das operações e tiveram autonomia para perceber seus erros (MAGALHÃES, 2021).

Baseados na análise dos dados obtidos em cada uma das pesquisas selecionadas, e considerando as etapas de desenvolvimento mental que cada uma alcançou, é possível apontar as valiosas contribuições do Sistema Didático Galperin-Talízina-Majmutov para a aprendizagem discente. Entre as etapas mentais destacam-se a E2 e a E3, que obtiveram os melhores resultados nas referidas pesquisas após a aplicação das sequências didáticas. Na etapa de Formação da ação em forma material ou materializada foi destacada a participação ativa discente na realização das atividades seja individualmente, em pequenos grupos ou com acompanhamento do professor. No que diz respeito à etapa de Formação da ação verbal externa foi destacada a capacidade de verbalização/explicação do caminho percorrido na resolução das atividades.

5 Considerações finais.

Nas pesquisas analisadas os processos de ensino-aprendizagem foram organizados na Zona de Desenvolvimento Proximal segundo a Teoria de Formação por Etapas das Ações Mentais de Galperin e mediado pelo professor utilizando os princípios da Direção da Atividade de Situações Problema em Matemática ou Atividade Situações Problemas Discente, segundo Talízina, a partir de tarefas potencialmente problematizadoras, segundo Majmutov.

As investigações destacaram a resolução de problemas em matemática como metodologia de ensino onde os estudantes avançaram em relação ao diagnóstico, ou seja, conseguiram chegar até a 3ª etapa de formação das ações mentais argumentando sobre suas estratégias de solução e apresentando as bases da criatividade. Nesse ponto, destacamos que o planejamento das intervenções pedagógicas não deve considerar somente a lógica dos conteúdos, mas analisar como os estudantes aprendem e necessitam ser estimulados a pensar, a resolver problemas e a desenvolver sua criatividade.

6 Referências

- ARAÚJO, H. C. de. *Diagnóstico do nível de aprendizagem por meio da atividade de situações problema docente no conteúdo de adição e subtração nos estudantes do 3º ano do ensino fundamental do Colégio de Aplicação/UFRR*. trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Universidade Federal de Roraima. Boa Vista, RR, p.59. 2019.
- BASSAN, L. H. *Teoria da Formação das Ações Mentais por Etapas, de P. Galperin, e o Processo de Humanização*. 2012. 113f. Tese (Doutorado em Educação) Faculdade de Filosofia e Ciência da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Campos de Marília – UNESP, 2012.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, DF, 2018.
- CHIRONE, A. R. da R. *Aprendizagem de equações do 1º grau a partir da atividade de situações problema como metodologia de ensino, fundamentada na teoria de formação por etapas das ações mentais e dos conceitos de Galperin*. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) – Universidade Estadual de Roraima. Boa Vista, RR, p. 134. 2016.
- DINIZ, F. de O. *A atividade de situações problemas na aprendizagem com números inteiros nas operações aritmética fundamentadas em Galperin e Majmutov com os estudantes de 7º ano do Ensino Fundamental na Escola Estadual Fernando Grangeiro*. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) – Universidade Estadual de Roraima. Boa Vista, RR, p. 180. 2019.
- FEITOSA, S. de A. *A atividade de situação de problema como estratégia didática no tratamento da informação no 6º ano do ensino fundamental a partir da teoria de Galperin*. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) – Universidade Estadual de Roraima. Boa Vista, RR, p.147. 2014.
- GALPERIN, P. Ya. *Introducción a la psicología*. Habana: Pueblo y educación, 1982.
- LEONTIEV, A. N. *Actividad, conciencia, personalidad*. Buenos Aires: Ediciones Ciencias del Hombre, 1978.
- LEONTIEV, A. *O desenvolvimento do psiquismo/ tradução Rubens Eduardo Frias*. – 2.ed. São Paulo: Centauro, 2004.
- LONGAREZI, M. L.; PUENTES, R. V. (Org.). *Ensino Desenvolvimental: Vida, pensamento e obra dos principais representantes russos*. – Uberlândia: EDUFU, 2013.

MAGALHÃES, V. O. *Atividade de Situações Problema Discente Fundamentada na Teoria de Galperin, Talízina e Majmutov para Formação de Habilidade na Resolução de Problema com Operações de Adição e Subtração nos discentes de 3º Ano do Ensino Fundamental do CAP/UFRR*. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Roraima. Boa Vista, RR, p.141. 2021.

MAJMUTOV, M. I. *La enseñanza problémica*. Habana: Pueblo y educación, 1983.

MENDOZA, H. J. G. *Estudio del efecto del sistema de acciones en el proceso de aprendizaje de los algunos en la Actividad de Situaciones de Problema de Matemática, en la asignatura d álgebra lineal, en el contexto de la Facultad de la Amazonia*. Teses (Doctorado em Educação) – Universidad de Jaén. Jaén, p 340. 2009.

MENDOZA, H. J. G.; DELGADO, O. *A contribuição do ensino problematizador de Majmutov na formação por etapas das ações mentais de Galperin*. Obutchénie: revista de Didática e Psicologia Pedagógica. Uberlândia - MG: V. 2 n.1, p. 166-192, jan./abr. 2018. DOI: <https://doi.org/10.14393/OBv2n1a2018-8>

MENDOZA, H. J. G.; DELGADO, O. T. *Proposta de um esquema da base orientadora completa da ação da Atividade de Situações Problema Discente*. Revista Obutchénie, v. 4, p. 180-200, 2020. DOI: <https://doi.org/10.14393/OBv4n1.a2020-56482>

MENDOZA, H. J. G.; DELGADO, O. T. Contribuições do sistema didático Galperin, Talízina e Majmutov para resolução de problemas. In: Andréa Maturano Longarezi; Roberto Váldez Puentes. (Org.). *Ensino Desenvolvimental: Sistema Galperin-Talízina*. 1ed. Guarujá - São Paulo: EDITORA CIENTÍFICA DIGITAL LTDA, 2021, p. 226-242. DOI: <https://doi.org/10.37885/210705493>

MOREIRA, M. A. *Teorias de aprendizagem*. – 2. Ed. Ampl. – São Paulo: EPU, 2011.

NUNES NETO, R. *A atividade de situações problema na aprendizagem do conteúdo de fração fundamentada na teoria de formação por etapas das ações mentais de Galperin com estudantes do 5º ano da Escola Municipal Laucides Inácio de Oliveira*. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) – Universidade Estadual de Roraima. Boa Vista, RR, p.182. 2015.

POLYA, G. *A Arte de resolver problema*. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

RIBEIRO, R. P. *O processo de aprendizagem de professores do ensino fundamental: apropriação da habilidade de planejar situações de ensino de conceitos*. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, p. 233. 2008.

SILVA, J. C. *Desenvolvimento do pensamento criativo em estudantes de medicina da UFRR, fundamentado no ensino problematizador de Majmutov*. 2016.

Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Roraima. Boa Vista, RR, p. 215. 2016.

SOUZA, G. B. de. *A Atividade de Situações Problema Discente na aprendizagem de adição e subtração com operações com números naturais fundamentada em Galperin e Majmutov nos estudantes de 1º ano do ensino fundamental na Escola Municipal Jael da Silva Barradas em Boa Vista – RR*. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) – Universidade Estadual de Roraima. Boa Vista, RR, p.259. 2020.

TALÍZINA, N. F. *Psicología de la Enseñanza*. Moscú: Progreso, 1988.

VYGOTSKY, L. S. *A Formação Social da Mente: O desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. Tradução José Cipolla Neto; Luís Silveira Menna Barreto e Solange Castro Afeche. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003a.

VYGOTSKY, L. S. *Pensamento e Linguagem*. Tradução Jefferson Luiz Camargo. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003b.

WITTMANN, L. C.; KLIPPEL, S. R. *A prática da gestão democrática no ambiente escolar*. – Curitiba: Ibpex, 2010.

Recebido em julho de 2022.
Aprovado em agosto de 2022.

A Atividade de Estudo e o desenvolvimento do pensamento teórico em aulas de Ciências

The Study Activity and the development of theoretical thinking in science classes

*Edson Schroeder¹
Tompson Gomes Bacelar²*

RESUMO

Como um estudante aprende e como ocorre o desenvolvimento do pensamento teórico em aulas de Ciências? São questões que inquietam professores que atuam no Ensino Fundamental, tornando-se um grande desafio para a organização do ensino. Analisamos como ocorre o desenvolvimento do pensamento teórico de estudantes do oitavo ano de uma escola pública do município de Itabuna (BA), tomando-se por base uma Atividade de Estudo, vinculando ensino de Ciências com a Teoria Histórico-Cultural e a Teoria do Ensino Desenvolvimental. A partir de uma pesquisa participante, de natureza histórico-cultural, estabelecemos relações entre Atividade de Estudo e o desenvolvimento de pensamento teórico. As análises partiram de quatro categorias, considerando-se processos de significação: o grau de abstração e as relações de generalidade; a participação orientada; os amplificadores culturais e ação mediada e os processos de significação na forma de modelos mentais. Na Atividade, a respiração foi o conceito nuclear/tema, organizada a partir de cinco ações mentais: formação da base teórica; análise mental do processo; formação da postura teórica; exploração do conhecimento situado e concreto e exame qualitativo dos fundamentos das ações, possibilitando o surgimento de Zonas de Desenvolvimento e a constituição de uma postura teórica em relação à realidade. Constatou-se que os estudantes conseguiram estabelecer representações mentais mais

ABSTRACT

How does a student learn and how does the development of theoretical thinking occur in science classes? These are questions that concern teachers who work in elementary school, becoming a great challenge for the organization of teaching. We analyze how the development of theoretical thinking occurs in 8th grade students of a public school in the city of Itabuna (BA), based on a Study Activity, linking Science teaching with the Cultural-Historical Theory and the Theory of Developmental Teaching. From a participant research, of a cultural-historical nature, we established relations between Study Activity and the development of theoretical thinking. The analyses were based on four categories, considering meaning processes: the degree of abstraction and generality relations; the guided participation; the cultural amplifiers and mediated action; and the meaning processes in the form of mental models. In the Activity, breathing was the nuclear concept/theme, organized from five mental actions: formation of the theoretical basis; mental analysis of the process; formation of the theoretical stance; exploration of the situated and concrete knowledge and qualitative examination of the foundations of the actions, enabling the emergence of Development Zones and the constitution of a theoretical stance towards reality. It was found that students were able to establish more elaborate mental representations, beyond the action of reproducing them through mental models (such as school

¹ Universidade Regional de Blumenau - Programa de Pós-Graduação em Educação, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8917-2017>. E-mail: ciencia.edson@gmail.com.

² Universidade Regional de Blumenau - Programa de Pós-Graduação em Educação, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5733-8286>. E-mail: tgbacelar@gmail.com.

elaboradas, além da ação de reproduzi-las por meio de modelos mentais (como produções escolares), quando solicitados pelas operações/desafios. O trabalho com sistemas de conhecimentos mais complexos apontou para o trânsito autônomo e criativo na utilização dos conceitos, em relações de generalidade, manifestando pensamento teórico pelos estudantes.

Palavras-chave: Atividade de Estudo. Ensino de Ciências. Pensamento teórico.

productions), when asked by the operations/challenges. The work with more complex knowledge systems pointed to autonomous and creative transit in the use of concepts, in relations of generality, manifesting theoretical thinking by the students.

Keywords: Study activity. Science teaching. Theoretical thinking.

1 Introdução

Como um estudante aprende e como ocorre o desenvolvimento do pensamento teórico em aulas de Ciências? São questões que inquietam professores que atuam na docência do Ensino Fundamental e assumem o desafio de organizar Atividades de Ensino que contribuam, efetivamente, para o desenvolvimento humano. São questões que desafiam o próprio sentido que a instituição escolar tem para a comunidade na qual se encontra inserida e para os sujeitos que nela coexistem. As questões mais amplas que dão início ao presente texto, conduziram à vivência de uma pesquisa com o objetivo geral de analisar o processo de desenvolvimento do pensamento teórico de estudantes do ensino fundamental, em aulas de Ciências, tomando por base uma Atividade de Estudo a partir do tema “Respiração”.

O ambiente desta investigação foi definido tendo-se como referência o contexto das escolas públicas da cidade de Itabuna (BA), que ofertam os anos finais do ensino fundamental, somada à experiência pessoal do pesquisador no ensino de Ciências Naturais. No âmbito da discussão sobre o que, o porquê e como ensinar os nossos estudantes, mencionamos o Documento Curricular Referencial da Bahia (BAHIA, 2018) que tem por base as orientações normativas da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O documento busca em seu texto ressignificar e contextualizar as propostas de ensino de modo a contemplar as singularidades dos territórios de identidade (no caso de Itabuna, o município está inserido no Território Litoral Sul).

Destacamos a importância do conteúdo das Ciências Naturais para o desenvolvimento humano dos nossos estudantes, bem como a negligência histórica das políticas públicas no âmbito da formação dos professores que atuam como docentes deste componente curricular. Nossas compreensões sobre a importância do ensino de Ciências na Educação Básica se alinham com as de Prá e Tomio (2014, p. 179, grifos nossos), quando argumentam sobre a educação científica e seu papel para o desenvolvimento do que denominam “um estilo de conhecer o mundo”:

[...] no atual contexto histórico-social e em nossa cultura, quem tem menos possibilidades de acessar, compreender, fazer uso e criticar conhecimentos científicos e tecnológicos em sua vida compromete o exercício de sua cidadania e favorece a sua exclusão de vários grupos sociais. Com isso, entendemos que *a educação científica escolar tem um papel significativo na apropriação da cultura pelos sujeitos ao contribuir para que elaborem formas de pensar/explicar que lhes permitam fazer uso dos signos e instrumentos necessários à participação em uma sociedade tecnocientífica.*

Nossa proposição foi investigar a aprendizagem de estudantes de uma turma do oitavo ano de uma escola pública, com o olhar voltado para as Zonas de Desenvolvimento dos estudantes e atentos para a unidade “criação de significado/aprendizagem conduzindo ao desenvolvimento”, como processo histórico (genético) de uma Atividade de Estudo. O conhecimento dos processos psicológicos associados à aprendizagem e o desenvolvimento, nas aulas de Ciências, foi possível a partir de duas abordagens teóricas e pertencentes à escola histórico-cultural: a Teoria Histórico-Cultural (em Vigotski) e a Teoria do Ensino Desenvolvimental (em Davidov).

2 Metodologia

Com o intuito esclarecer a respeito da organização da pesquisa com estudantes do Ensino Fundamental que, juntamente com seu professor-pesquisador aprendem e se desenvolvem, optamos pela elaboração de um

espaço de reflexões e discussões que se baseia nas cinco ações mentais, previstas por Davidov (1986) e que caracterizam uma Atividade de Estudo. Portanto, configura-se uma pesquisa qualitativa, participante, com base no método histórico-genético (VIGOTSKI, 2004b), isto é, com a atenção incidindo sobre a gênese histórica e dialética dos eventos. A pesquisa, participante, está circunscrita no plano histórico da microgênese, onde as Atividades (de ensinar e de estudar) estarão unidas dialeticamente em um contexto histórico-cultural específico que destaca, sobretudo, o conceito de atividade produtiva ou prática: uma escola no município de Itabuna (BA) e uma sala de aula reunindo um professor pesquisador e seus 12 estudantes adolescentes do oitavo ano.

Vigotski (2004b, p. 373 - 374) conferiu importância histórica (genética) à metodologia e à análise em uma pesquisa, fazendo uma importante observação: “a força da análise está na abstração.” Desta forma, serão considerados muito mais do que os erros e acertos dos estudantes em sua Atividade de Estudo, uma vez que nos interessa identificar e analisar percursos históricos e processos de subjetivação, na e pela Atividade prática. Portanto, os estudantes e seu professor-pesquisador explicitaram, no decorrer das aulas, uma relação entre a aprendizagem e o desenvolvimento que se baseia, sobretudo, na participação conjunta de reciprocidades: professor ↔ estudantes e estudantes ↔ estudantes, unidos em torno do conhecimento científico. Esta participação expressa a natureza social e mediada do comportamento. (VIGOTSKI, 2001).

Na pesquisa, o conhecimento do cotidiano da aula, com seus participantes em dinâmicas interativas foi registrado em vídeo, possibilitando o olhar atento não somente sobre os acontecimentos, mas, sobretudo, sobre a forma como estes ocorreram. Também foram utilizados, no processo analítico, distintos modelos mentais (DAVIDOV, 1986), na forma de exercícios escritos, registros fotográficos e demais produtos resultantes da Atividade, objetivando uma recolha de dados mais detalhada, com indicadores dos níveis de organização do pensamento que os estudantes operaram no processo de desenvolvimento do pensamento teórico.

Compreendemos que as gravações em vídeo viabilizam a atenção sobre detalhes, contemplando a perspectiva dos estudantes e seu professor em processos interativos mediados, com a tentativa de distinguir visões de mundo, vontades e atitudes, enfim, compreensões. Ressaltamos, aqui, a devida atenção à perspectiva histórica dos processos que se modificam sucessivamente, conforme Vigotski (2004b) se referiu, com relação às pesquisas que abordam o funcionamento psicológico humano: o enfoque à gênese social e às transformações no curso de eventos em processos interativos complexos.

Na Atividade de Pesquisa³ relacionamos, *a priori*, quatro categorias de análise para identificarmos e compreendermos, na dinâmica interativa de uma Atividade de Estudo, a emergência dos processos de significação, ou seja, como os estudantes operaram qualitativamente a relação entre pensamento e linguagem:

- a) *o grau de abstração e as relações de generalidade* (o conhecimento relacionado ao tema da Atividade de Estudo, na forma de conceitos científicos, premissas, leis etc.);
- b) *a participação orientada* (as interações entre professor e os estudantes e estes entre si, com destaque para as interações dialogadas);
- c) *os amplificadores culturais e a ação mediada* (o emprego dos recursos e metodologias);
- d) *os processos de significação na forma de modelos mentais* (a produção intelectual e afetiva dos estudantes, materializada na forma de textos, cartazes, vídeos, diálogos etc.).

Nossa opção pela utilização de representantes da escola histórico-cultural justifica-se pelo fato de que a sala de aula se trata de um ambiente social e cultural, marcado por entrelaçamentos interpessoais, mediados pelo conhecimento, num intenso movimento de construção de sentidos. Vigotski (2001) compreende a aprendizagem como condutora do desenvolvimento, a

³ Todos os procedimentos éticos foram observados e encaminhados previamente ao Comitê de Ética da Universidade, recebendo aprovação pelo Parecer N° 4.788.174.

partir das Zonas de Desenvolvimento e que se estabeleceram no percurso histórico constituído pelas ações mentais, em direção aos sistemas de conhecimentos mais elaborados e que, dificilmente, poderiam ser estabelecidos sem a efetiva atuação do professor. Para Vigotski (2017) o processo de internalização destes sistemas configura-se, sim, como elementos formadores do que denominamos de pensamento teórico.

Vale destacar, neste momento, que as aulas da Rede Estadual foram suspensas no mês de março de 2020 em virtude da pandemia da Covid-19, causada pelo vírus SARS-CoV-2, sendo posteriormente retomadas no ano de 2021, em formato remoto, com apoio de recursos tecnológicos, incluindo momentos síncronos e assíncronos, de acordo com as possibilidades dos estudantes⁴. A Rede Estadual da Bahia disponibilizou para os docentes e estudantes acesso a um e-mail institucional *E-Nova* definido pela Secretaria da Educação, o que resultou na disponibilização de uma conta para cada um dos sujeitos que atuam na educação pública da Bahia, com possibilidades de utilização de ferramentas do *Google*.

Com base nos recursos disponíveis e possibilidades de acesso dos estudantes, a escola determinou que as aulas síncronas acontecessem por intermédio da plataforma digital *Google Meet*, uma ferramenta de videochamada que permitiu a interação entre os participantes, em tempo real. Além desta, determinou-se, também, a utilização do aplicativo *WhatsApp* para comunicação assíncrona entre os estudantes, professores e demais integrantes da comunidade escolar.

3 A Atividade de Estudo, as ações mentais e seus significados

Davidov, sob inspiração da Teoria Histórico-Cultural e a Teoria da Atividade pesquisou e organizou um vasto corpo de conhecimentos, compondo o que hoje conhecemos como a Teoria do Ensino Desenvolvimental. Neste sentido, sua epistemologia também tem por base o materialismo histórico-

⁴ Os estudantes, participantes da pesquisa, atribuíram apelidos no lugar dos seus nomes verdadeiros. Tal iniciativa justifica-se em função da preservação das suas identidades.

dialético, uma vez que a obra expressa a relação entre o sujeito e sua realidade exterior, mediada pela Atividade (laboral) e que produz mudanças, tanto nessa realidade, como no sujeito. A centralidade teórica situa-se na unidade “ensinar e estudar” voltada para as mudanças de natureza qualitativas (cognitivas e afetivas), especialmente no que diz respeito ao desenvolvimento do pensamento (teórico) pelos estudantes.

Para Davidov, “a questão mais central da psicologia pedagógica é a relação entre educação e desenvolvimento, explicada pela lei geral da gênese das funções psíquicas da criança no convívio com os adultos e com os colegas no processo de ensino e de aprendizagem na escola.” (LIBÂNEO; FREITAS, 2013, p. 324). Os autores completam seus argumentos ao afirmarem que Davidov atribui ao ensino “[...] grande papel no desenvolvimento do aluno, por meio da estruturação de sua atividade de estudo e com foco no conhecimento teórico e nas generalizações teóricas.” Na Teoria do Ensino Desenvolvimental, os conceitos “Atividade de Estudo” e “pensamento teórico” são fundamentais e situam os estudantes como sujeitos plenos da sua Atividade. Esta foi uma importante questão desenvolvida no decorrer da obra de Davidov. No que diz respeito à aprendizagem, o autor a distinguiu como Atividade fundamental de desenvolvimento humano, confirmando sua necessidade mais importante: o domínio do conhecimento teórico na forma de conceitos, ou seja, o domínio de instrumentos psicológicos culturais (em nosso contexto, a cultura científica).

Nos termos de Davidov (1986), os estudantes apropriam-se de formas mais elaboradas do pensamento humano, por meio dos conceitos. (LIBÂNEO, 2004). Apoiado em Vigotski, o autor afirma que uma Atividade de Estudo possibilita o surgimento de importantes formações psicológicas (as neoformações) pelos estudantes, como o desenvolvimento do pensamento teórico e da personalidade, denominada por Davidov (1999, p. 3), como “personalidade criadora”:

Para nós, a personalidade do homem manifesta-se nas suas criações. Portanto, a formação nos alunos da necessidade de uma

atividade de estudo e de sua habilidade em realizá-la dá uma contribuição para o desenvolvimento de sua personalidade.

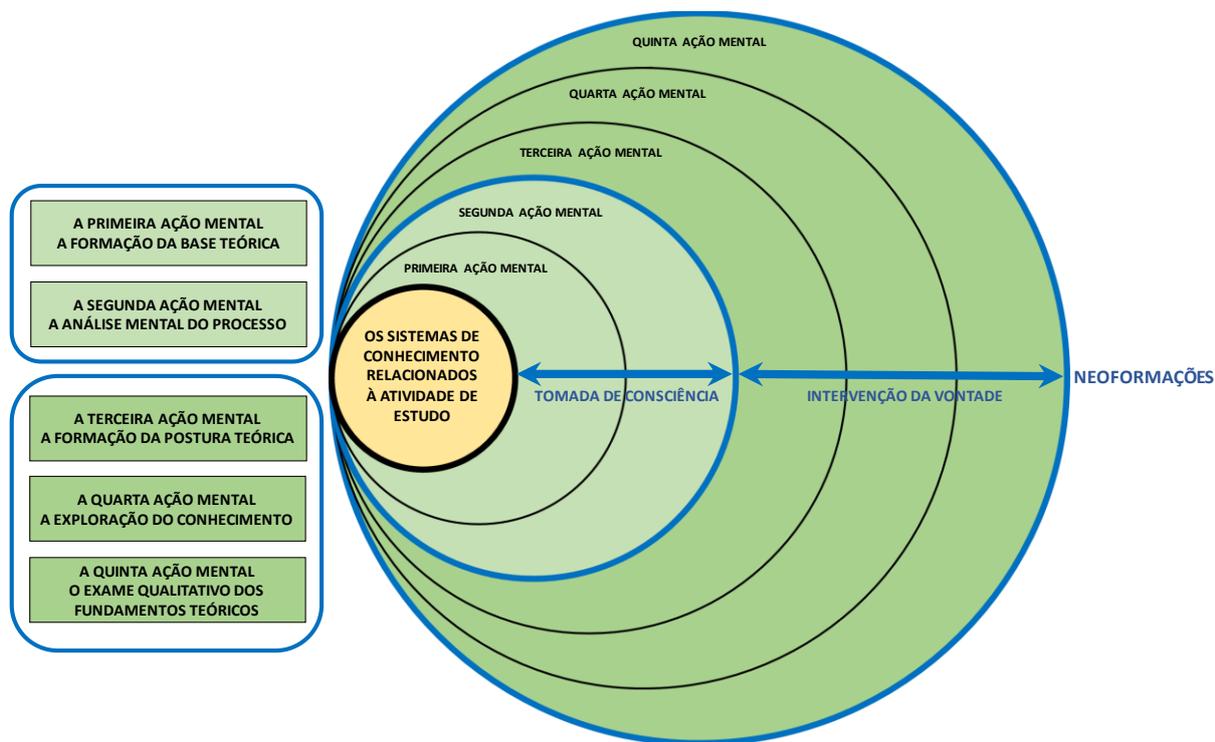
Também apoiado em Leontiev, Davidov (1986) incorpora em sua teoria pressupostos e conceitos da Teoria da Atividade e os adequa na elaboração teórica a respeito da Atividade de Ensino e o desenvolvimento do pensamento teórico: seu objeto, a necessidade, o motivo, as ações e as operações, e as condições subjacentes. Além disto, também insere um importante componente psicológico relacionado às emoções: a relação entre a necessidade e o desejo, caracterizando uma condição emocional para a Atividade. Deste modo, vincula duas possibilidades psicológicas relacionadas à aprendizagem: afetos e cognição, aproximando-se das compreensões já elaboradas por Vigotski (2001) sobre o papel das emoções superiores. Assim, Davidov atribui especial atenção aos sentidos que os estudantes conferem à escola, aos conhecimentos, ao papel dos professores, à própria ação de estudar algo. Na verdade, o sentido vincula os estudantes à sua realidade (suas vivências no mundo).

O autor propõe, em função da sua natureza histórica e desenvolvimental, a organização da Atividade a partir de cinco ações mentais (DAVIDOV, 1986), que possuem características distintas em termos das complexidades das operações a serem propostas, bem como as condições presentes no ambiente. Podemos afirmar, além disso que, em cada ação mental, ocorre o desenvolvimento das formas de pensar o objeto estudado. As etapas, portanto, são as seguintes:

1. Primeira ação mental: A formação da base teórica.
2. Segunda ação mental: A análise mental do processo.
3. Terceira ação mental: A formação da postura teórica.
4. Quarta ação mental: A exploração do conhecimento.
5. Quinta ação mental: O exame qualitativo dos fundamentos teóricos.

Com a figura 1, especificamos as cinco ações mentais e o surgimento das neoformações (que abordaremos mais adiante).

Figura 1- As ações mentais previstas por Davidov e o desenvolvimento das neoformações



Fonte: Ilustração elaborada pelos autores

Esta organização histórica possui um sentido determinante: em cada ação mental, os estudantes sempre estabelecem relações com o conhecimento científico. No entanto, estas relações seguem um crescente de complexidades, na medida em que vão conhecendo, elaborando e lidando com o sistema de conhecimentos da própria Atividade, ou seja, na medida em que vão desenvolvendo um pensamento conceitual, ou, pensamento teórico-científico, conforme Davidov (1986) preconiza. Mas há outro importante significado: o papel pedagógico dos desafios (como situações-problema), que devem resolver no decorrer do percurso. Os desafios evocam uma importante condição já apresentada anteriormente: uma Atividade de Estudo necessita ter um princípio criativo/transformador. Entendemos que os desafios propiciam esta condição (psicológica) e que tem estreita relação com a dialética “imaginação e criação”, anunciada por Vigotski (2009).

3.1 A primeira ação: a formação da base teórica do estudo, como etapa para a tomada de consciência

Na primeira ação aconteceram duas importantes questões de natureza psicológico-pedagógica: a identificação (e conscientização) de dois sistemas de conhecimentos: os conhecimentos prévios, incluindo os espontâneos e a relação universal do objeto, com as suas características mais gerais, ou a relação universal que refletia o tema, ou seja, os conceitos científicos fundamentais para o estudo. Em outros termos, isto significa o percurso do estudante pela base genética e fonte de todas as formas gerais e particulares, isto é, a sua teoria (LIBÂNEO; FREITAS, 2013).

A apresentação do campo conceitual do tema, ou a formação da base teórica, implicou na definição do conceito nuclear (aquele que refletia o tema), bem como os conceitos associados. Com eles, os estudantes foram desafiados para a elaboração de questões de partida, mais abrangentes, pertinentes ao estudo, relacionadas ao conceito nuclear: “o que queremos saber?”, “por que isto é importante?”, entre outras. Estas questões foram retomadas na quinta ação mental, conforme veremos mais adiante.

Na primeira ação mental os estudantes se tornam conscientes de que já possuem um sistema de conhecimentos (portanto, formas de pensar o tema) e que também existe um sistema mais complexo, objeto do estudo. Assim, primeiramente, foram instados a atentarem sobre as abstrações concernentes (sobretudo a atenção aos conceitos que estabelecem relações com o conceito nuclear, ou, a compreensão mais aprofundada a respeito dos conceitos e suas relações entre si, constituindo o que Vigotski (2001, p. 295) percebe como um sistema de conceitos ou um campo de significados culturais, com suas relações de generalidade:

Descobrimos que a tomada de consciência dos conceitos se realiza através da formação de um sistema de conceitos, baseado em determinadas relações recíprocas de generalidade, e que tal tomada de consciência dos conceitos os torna arbitrários. É por sua própria natureza que os conceitos científicos são os portões através dos quais a tomada de consciência penetra no reino dos conceitos [...].

Do ponto de vista da organização do ensino - adentrar nos sistemas de conhecimentos, isto é, conhecer a base teórica do estudo, significou reconhecer o seu conceito nuclear, bem como os conceitos a ele associados. Em nosso planejamento, definimos o conceito de “respiração” e, a partir dele, derivaram os demais conceitos.

Posteriormente, houve desdobramentos para conteúdos mais específicos como as partes que constituem aparelho respiratório e suas funções, o fenômeno da expiração e da inspiração e das trocas gasosas, etc. Finalizou-se com as doenças associadas à respiração humana como a gripe, o vírus SARS-CoV-2 e a infecção respiratória aguda, a tuberculose, a pneumonia e o enfisema. Assim, se propôs um sistema de conhecimentos que consideramos importante para a condução dos estudantes no que diz respeito às compreensões mais elaboradas do conceito “respiração”. Estabeleceu-se como ponto de partida um questionamento central: “por que a respiração é importante para a vida?” e a partir dele organizou-se o sistema de conhecimentos científicos da Atividade, situando a base teórico-conceitual para a sua condução.

Sabemos que o processo de elaborações teóricas são movimentos psicológicos individuais e não lineares, que ocorre conforme as singularidades de cada estudante, entretanto observamos, após a pesquisa, que o professor, consciente de como ocorre o processo, pode pensar e organizar sua Atividade de Ensino de forma a favorecer estas elaborações. Este foi nosso ponto de partida para a organização da Atividade de Estudo: propor situações de natureza pedagógico-psicológicas para que os estudantes pudessem exercitar suas elaborações mentais, de forma individual ou coletiva, bem como assegurar espaços comunicativos para expor seus modelos mentais e, ao mesmo tempo, interagir com os colegas e o professor. As atividades assíncronas, como as postagens no grupo, permitiram que os estudantes interagissem, via diálogos, de acordo com as suas possibilidades individuais de tempo e conectividade. Nossa intenção era fazer, no processo interativo que caracterizou a Atividade, uma análise que contemplasse:

- a) A relação do tema da Atividade de Estudo com o contexto sociocultural dos estudantes.
- b) O engajamento relacionado à Atividade e a consequente vinculação com os seus conceitos científicos.
- c) O impacto da resposta na comunidade.
- d) E, com base nas perguntas, iniciar a seleção dos materiais de estudo e as estratégias necessárias para o desenvolvimento das ações mentais.

Frente às contingências impostas pela pandemia e as condições de ordem material e técnica dos estudantes e do professor, as aulas se caracterizaram, muitas vezes, pela exposição dialogada para discussão dos conhecimentos envolvidos, como as questões sobre utilização da respiração e sua importância para a manutenção da vida, as funções dos órgãos do sistema respiratório etc. Na medida do possível, propuseram-se operações que implicavam a organização de grupos de trabalho para o manuseio de materiais e o registro escrito.

Quando se refere à aprendizagem dos conceitos, Vigotski (2001, p. 237, grifos nossos) nos apresenta uma importante orientação: “[...] surge sempre no processo de solução de algum problema que se coloca para o pensamento do adolescente. Só como resultado da solução desse problema surge o conceito.” Aqui, é pertinente dizer que, para Davidov (1988), o processo de formação do pensamento teórico não desconsidera a função que os cinco sentidos têm para este processo. Portanto, na primeira ação mental as explorações (como as atividades práticas, a exibição de vídeos, a leitura de textos, o emprego de materiais concretos etc.) exerceram significativa influência nos processos de formação do pensamento teórico. Notadamente, as tarefas resultantes das cinco ações mentais necessitaram ser organizadas a partir do entendimento de que o pensamento teórico tem por base os dados reais, na forma de conhecimentos sensoriais. (DAVIDOV, 1988).

Na primeira ação mental, no decorrer dos encontros, os estudantes foram conduzidos no sentido de conhecerem as abstrações pertinentes ao tema, ou seja,

procuramos chamar a atenção para os conceitos que formavam relações com o nosso conceito nuclear: “respiração” e também como estabeleciam relações entre si, formando o que Vigotski (2001) percebe como um sistema de conceitos, com suas relações de generalidade:

Descobrimos que a tomada de consciência dos conceitos se realiza através da formação de um sistema de conceitos, baseado em determinadas relações recíprocas de generalidade, e que tal tomada de consciência dos conceitos os torna arbitrários. É por sua própria natureza que *os conceitos científicos são os portões através dos quais a tomada de consciência penetra no reino dos conceitos* [...]. (VIGOTSKI, 2001, p. 295, grifos nossos).

Conforme Vigotski, os conceitos científicos permitem que os estudantes estabeleçam uma nova e específica relação com os objetos do conhecimento, e isto acontece, sobretudo, por meio dos nexos hierárquicos que os conceitos constituem entre si. Portanto, a tomada de consciência se manifesta antes de qualquer coisa e passa a existir, segundo Vigotski (2004a; 2001), como pensamento, e que se caracteriza como neoformação, isto é, uma nova estrutura de generalizações. (VIGOTSKI, 2001). Do ponto de vista psicológico do processo, a sua percepção consciente, conduz ao controle voluntário, a que Vigotski se refere como a arbitrariedade. Vale dizer que a estrutura funcional da consciência se desenvolve e que, por sua vez, amplia a possibilidade para que novas aprendizagens aconteçam. Trata-se de um aspecto relacionado ao desenvolvimento humano e que atribui um sentido pedagógico para uma Atividade de Estudo com as suas ações mentais.

No decorrer das tarefas demandadas na primeira ação, recomendou-se a elaboração de pequenas sínteses escritas que já contemplassem a utilização dos conceitos da base teórica. Tal recomendação não só pretendeu a explicitação do sistema de conhecimentos pertinentes, mas, também, a sua relação com contextos reais (culturais), compreensíveis para os estudantes, com o texto apresentado por Clara:

Para garantir a respiração, o corpo realiza dois movimentos respiratórios: a inspiração, que é a entrada de ar nos pulmões, e a expiração, que é a eliminação de gás carbônico. A respiração pulmonar é um processo em que ocorre a entrada de ar em nossos pulmões e sua posterior eliminação.

Ao referir-se sobre a tomada de consciência, Davidov (2017, p. 219) assevera que o caráter consciente é verdadeiramente viabilizado apenas quando: “[...] os educandos não recebem conhecimentos já prontos, se eles mesmos revelam as condições de sua origem.” Isto é possível quando os estudantes “[...] efetuam aquelas transformações específicas dos objetos, graças às quais, em sua própria prática escolar, modelam-se e recriam-se as propriedades internas do objeto, que se convertem em conteúdo do conceito.” É o que Davidov (1986) designa como a formação de uma base genética que possibilita as ações mentais subsequentes. Isto é, os estudantes manifestam “[...] o conteúdo geral de certo conceito, com base para a identificação ulterior de suas manifestações particulares.” (DAVIDOV, 2017, p. 220). Assim como Vigotski, Davidov (1986) interpreta o conceito como um reflexo da realidade e, ao mesmo tempo, um procedimento da operação mental que conduziu a sua construção.

Na terceira semana da Atividade, todos movimentaram muito o grupo de *WhatsApp*, postando imagens das produções, em alguns casos, destacando também o auxílio de alguns familiares que serviram de modelos para seus desenhos. A partir da terceira semana, portanto, havia elementos para adentrarmos na segunda ação.

3.2 A segunda ação: a análise mental do processo

Esta ação caracterizou-se pela elaboração de um modelo representativo da relação universal e das suas conexões internas (a elaboração de um vídeo sobre tabagismo), que se materializou em um resultado (um modelo) que evidenciou uma forma de pensamento - um sistema de conhecimento já formado pelo estudante, como consequência da primeira ação, quando foi estabelecida a base teórica. Davidov (1988, p. 134) concebe modelo da seguinte forma: “[...] um sistema representado mentalmente ou realizado

materialmente que, refletindo ou reproduzindo o objeto de investigação, é capaz de substituí-lo de modo que seu estudo dê uma nova informação sobre este objeto.” Sobre o desenvolvimento das neoformações, lembramos que, na segunda ação mental, ainda nos localizamos na etapa de tomada de consciência. Desta maneira, ao solicitarmos a elaboração de um modelo mental representativo, os estudantes deveriam representar não somente os conceitos e suas definições, mas, sobretudo, uma relação de generalidade (VIGOTSKI, 2001), um sistema de conhecimentos em termos de uma compreensão.

A tarefa tratou-se da elaboração de um vídeo, considerando os conceitos do estudo e como auxiliam no entendimento de um determinado aspecto do cotidiano: o tabagismo é uma prática recorrente na região. Do ponto de vista psicológico-pedagógico da operação, Davidov (1988, p. 128), assim se manifesta: “Ter um conceito sobre um objeto significa saber reproduzir mentalmente seu conteúdo, construí-lo. A ação mental de construção e transformação do objeto constitui o ato da sua compreensão e explicação, a descoberta de sua essência.” Nesta etapa da Atividade, os estudantes adentram no sistema de conhecimentos - mas numa relação de generalidades, explicitando-a na forma de linguagem, um exercício de natureza psicológica denominada de metapensamento (VIGOTSKI, 2001), ou seja, os estudantes manifestam graus de consciência, não somente com relação ao objeto do estudo, mas, sobretudo, com relação aos conceitos científicos que o constituem, já como pensamento. Fizeram isto, ao planejar e elaborar um vídeo de natureza informativa. Para Vigotski (2001, p. 275), “a tomada de consciência de alguma operação significa transferi-lo [o conhecimento] do plano da ação para o plano da linguagem, isto é, recriá-la na imaginação para que seja possível exprimi-la em palavras.”

Conforme mencionado, na segunda ação, predominou a manifestação do pensamento, via linguagens. No processo de elaboração do vídeo, também foram orientados na elaboração de um roteiro escrito para que pudessem organizar os conhecimentos científicos necessários e a forma como seriam divulgados: oralmente ou por mensagens escritas e ilustradas. Neste sentido, julgamos que a escrita autoral se tornou numa importante condição da tarefa anunciada para esta etapa da Atividade de Estudo.

Do ponto de vista psicológico, Vigotski (2004a, p. 185) expõe: “[...] a palavra, ao crescer na consciência, modifica todas as suas relações e todos os seus processos [...], o próprio significado da palavra evolui em função da mudança da consciência.” Quais seriam os significados desta afirmação? A oportunidade de pensarem (e posteriormente agirem) baseados em sistemas de conhecimentos, ou sistemas de referência distintos dos seus. Portanto o vídeo definiu uma relação do estudante (autor) e o seu tema, em que os conceitos mediarão uma interação com o mundo (uma relação de aprendizagem), principalmente porque já puderam manifestar, por exemplo, o pensamento crítico, aspecto que abordaremos na próxima ação mental. Existiu, nesta operação/desafio, uma abordagem dialética que, conforme Vigotski e Davidov compreendem, relacionou pensamento e linguagem, determinante psicológica que aponta para um modo de aprender: os estudantes já empregam consciente e arbitrariamente os sistemas de conhecimento tanto espontâneos como os científicos. Aqui, destacamos o protagonismo autoral dos estudantes. Identificamos este protagonismo criativo nas soluções elaboradas pelos estudantes, tanto no que se refere à utilização dos recursos tecnológicos disponíveis para a elaboração dos materiais, como na utilização do sistema de conhecimentos, com conceitos relacionados à respiração. Isto é, na segunda ação mental, levamos em consideração, o grau de generalização adquirido. Neste sentido, o vídeo sobre o tabagismo (como modelo mental) se tornou no motivo formador de sentidos para os estudantes.

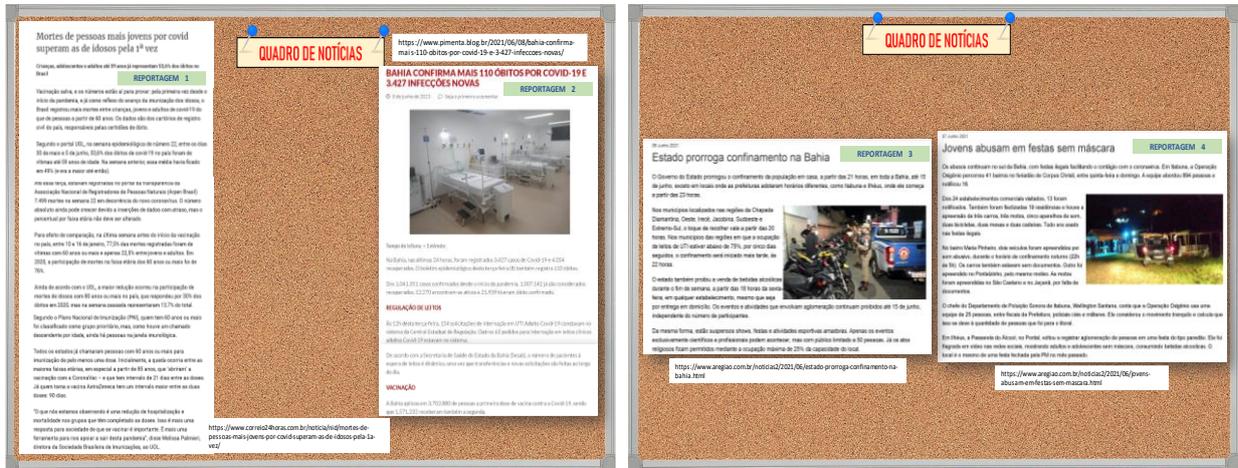
3.3 A terceira ação: a formação da postura teórica

Na terceira etapa, ocorreu a transformação do modelo mental, isto é, a vivência das propriedades da relação universal em seu aspecto concreto e não apenas abstrato. Segundo Davidov (1986), a análise das relações genéticas essenciais do objeto e concernentes ao tema do estudo possibilita aos estudantes compreenderem a essência deste objeto, isto é, os seus fundamentos teóricos. Deste modo, desenvolvem formas de pensar o objeto, de

problematizar, investigar, além de identificar e distinguir conexões. Davidov denomina essa condição desenvolvimental de postura teórica: empregam formas de generalização já conhecidas, porém, nesta ação mental, operam a partir de um episódio específico. Importante lembrar que, a partir da terceira ação mental, em termos de neoformações, identificamos o domínio do conceito. O sistema hierárquico interno de inter-relações compõem a esfera na qual a tomada de consciência - sua generalização e seu domínio surge pela primeira vez. O que se pretendeu com a ação, foi que estabelecessem um olhar teórico, uma vez que já vivenciaram um percurso histórico, ao vivenciarem a primeira e a segunda ação mental, com base num sistema de conhecimentos da ciência. Retomamos novamente Vigotski (2003, p. 160) que nos auxilia nesta importante questão: “Explicar cientificamente algo nada mais significa de que descobrir sua conexão com outros fenômenos e integrar o novo conhecimento na trama e no sistema que já se conhece [...]”

Aqui, o desafio intensificou o estabelecimento do que Vigotski (2001, p. 368) denomina de relações de generalidade: “amplia-se a independência do conceito em face da palavra, do sentido, da sua expressão, e surge uma liberdade cada vez maior das operações semânticas em si e em sua expressão verbal.” A operação/desafio proposta para esta etapa foi um “Quadro de Notícias”, contendo distintas reportagens relacionadas à pandemia e seus efeitos na região geográfica em que a escola está inserida (figura 2). A partir da aplicação do comando mostrado na figura 2, o intento era fazer com que os estudantes fizessem conexões, identificassem significados ou até mesmo contradições, via leituras e que mobilizassem uma relação entre pensamento (conceitual) e linguagem, numa Roda de Conversas posterior, via aplicativo.

Figura 2 - O Quadro de Notícias



Fonte: Elaboração dos autores

Figura 3 - As questões geradoras para as reflexões com base teórica

QUADRO DE NOTÍCIAS

Olá estudante, observe nossos dois Murais de Notícias, abaixo. Neles anexamos quatro reportagens de jornais locais, divulgando notícias sobre acontecimentos desta semana.

Leia com atenção as notícias e procure pensar sobre cada uma delas.

Utilizando os seus conhecimentos sobre Respiração, aprendidos até aqui com a participação do seu professor, elabore argumentos em torno das quatro perguntas que seguem:

1. O que as quatro reportagens têm em comum?
2. Qual das notícias você considera a mais preocupante? E por que ela é a mais preocupante para você?
3. A partir das suas aulas sobre a Respiração, que argumentos você usaria para convencer os jovens que se reuniram numa festa, conforme a Reportagem 4?
4. A partir do seu ponto de vista qual seria o principal significado apresentado pela Reportagem 1?

Fonte: Elaboração dos autores

Atribuiu-se significativa importância aos diálogos argumentados, expressando uma estrutura discursiva mais complexa, diferente daquela que os estudantes utilizavam habitualmente, evidenciando valores e sistemas de crenças relacionados à prática e ao pensamento mais científico (com postura teórica). Desta maneira, lembramos que os professores precisam ficar atentos sobre as formas de organização do pensamento e como os estudantes o expressam e o conduzem, incentivando-os e orientando-os para o emprego correto da base conceitual definida para a Atividade.

Nesta etapa da Atividade de Estudo reconhecemos que já possuíam uma base conceitual relacionada ao tema, embora utilizada de forma incipiente e com a necessária supervisão do professor. A realização posterior de uma Roda de Conversas, via aplicativo, atribuiu-se importância aos diálogos argumentados, denotando postura teórica, que se tratou de uma estrutura discursiva mais complexa, diferente daquela que os estudantes utilizam habitualmente, uma vez que evidenciaram valores e sistemas de crenças relacionados à prática e ao pensamento mais científico. Desta maneira, lembramos que os professores precisam ficar atentos sobre as formas de organização do pensamento e como os estudantes o expressam e o conduzem, incentivando-os e orientando-os para o emprego correto da base conceitual definida para a Atividade.

Quando dizemos que o estudante irá “estabelecer um olhar teórico sobre o objeto de estudo”, estamos nos referindo ao fato de que já tem a capacidade de reconstruí-lo mentalmente. Em outros termos, vão se tornando sujeitos da cultura.

3.4 A quarta ação: a exploração do conhecimento situado e concreto

Na quarta ação mental, o desafio mais importante foi lidar com contextos específicos e que podem ser compreendidos, nos termos de uma tarefa exploratória. Desta forma, os estudantes foram desafiados para vivenciarem, mesmo que de forma embrionária, os movimentos que caracterizam uma exploração em termos de procura, organização e elaboração de um conhecimento científico. Portanto, os motivos formadores de sentido que geraram o interesse partiram de problemáticas locais gerando, também, a necessidade de outras

operações como o planejamento (objetivado), a leitura, a prática da observação cuidadosa, os registros e a organização das informações etc.

Importante mencionar que os estudantes, ao serem desafiados e no processo de organização do pensamento, fazem uma espécie de antecipação mental, ou, na expressão de Davidov - uma representação objetal ideal (um projeto). Isto significa que estabelecem uma finalidade consciente com relação a uma exploração. Deste modo, na quarta ação, temos como objetivo o protagonismo autoral, no exercício da autonomia criativa, mormente quando os estudantes se apropriaram das vivências histórico-culturais já situadas como cultura científica, porém, transformadas como pensamento de cada um. Nestes termos, como produto final da ação - uma Cartilha Educativa mostrou, além dos conhecimentos envolvidos, o percurso histórico percorrido em torno de tarefas de natureza cultural.

O desafio proposto como operação era sistematizar informações sobre respiração e doenças do sistema respiratório, atentos às comunicações essenciais e cientificamente corretas. Além disto, a operação tinha uma natureza social: elaborar material que pudesse dialogar com as pessoas dentro e fora da escola, portanto, os estudantes precisariam utilizar, além da linguagem da ciência mais acessível, outras linguagens que chamassem a atenção para a sua leitura. Neste sentido, por exemplo, uma equipe optou por explorar histórias em quadrinhos (HQ), uma vez que os jovens apreciam este formato, incentivando a leitura. Destacamos a utilização do sistema de conhecimentos, na forma de diálogos entre personagens criadas pelos estudantes. O produto final manifestou o discurso escolarizado, que possui formas de comunicação qualitativamente distintas: os conceitos atuando não apenas como meios de comunicação, mas, principalmente, como objetos de estudo.

3.5 A quinta ação: o exame qualitativo dos fundamentos teóricos das ações

A quinta ação caracteriza-se pela elaboração e explicitação de um exame crítico de natureza conceitual, a partir das quatro ações percorridas. O objetivo foi rever os dois sistemas de conhecimento (os conceitos espontâneos e as bases

teóricas do estudo) e que deram origem à Atividade, destacando-se os conceitos e pressupostos centrais. Tratou-se da avaliação qualitativa do processo, mediada pelos fundamentos teóricos.

A atenção também recaiu sobre o conceito nuclear do estudo para que pudessem responder os questionamentos originais (o que é respiração e por que ela é fundamental para a vida?), bem como argumentar (com postura teórica) sobre a natureza das respostas. Nosso propósito foi conduzi-los para uma explanação da essência do objeto.

A tarefa, tratou-se da organização e apresentação de uma Roda de Conversas a partir de um desafio posto pelo professor e que direcionou para a elaboração de sínteses relacionadas a cada etapa da Atividade de Estudo (o que aprendemos com elas? E como fizemos para aprender?). Estas sínteses esclareceram o que Davidov designou por relação geneticamente inicial, essencial e universal e que determinou o conteúdo de cada ação mental. Isto é, no desenvolvimento histórico das operações/tarefas, os estudantes analisaram as vivências que possibilitaram a utilização dos conceitos da base teórica introduzida na primeira ação mental. Identificamos, nos diálogos, uma organização mais estruturada na forma de pensamento teórico: *“Eu aprendi que a respiração pulmonar é responsável pelas trocas gasosas entre o organismo e o meio ambiente. **As trocas gasosas, também chamadas de hematose, consistem na entrada de oxigênio e saída de gás carbônico do organismo.**”* (Ana II) e *“Respirar é um processo automático e **basicamente involuntário**, a respiração é o ato de puxar o oxigênio para dentro e depois expelir o gás carbônico. Ficou pequeno mas eu acho que está bom.”* (Cidreira). Ou, ainda, por meio dos dizeres de Júpter, complementado por Ana II:

*Eu concordo com as meninas, com o que elas falaram, que a respiração é a base dos seres vivos e que sem a respiração não tem como a gente existir, **a respiração é o processo de troca de oxigênio por dióxido de carbono com o meio ambiente que nos permite sobreviver.***

Respiração é a função principal, é suprir o nosso corpo de oxigênio executando troca gasosas entre nosso organismo e o meio, removendo o produto gasoso, dióxido de carbono do metabolismo celular que a troca gasosa realiza pelos alvéolos pulmonares e o ambiente.

Júpter ainda amplia o seu pensamento da seguinte forma:

A respiração cria a energia necessária a vida, sua função principal é suprir nosso corpo de oxigênio. Como a respiração é um processo vital para os seres humanos, nós respiramos por que precisamos do oxigênio para manter o funcionamento do nosso organismo e de energia.”

Nesta etapa de nossas análises retomamos uma questão essencial para a perspectiva histórico-cultural e diz respeito a proposição teórica expressa por Vigotski, relativa ao conceito de Zona de Desenvolvimento: cada ação mental caracterizou-se por conduzir os estudantes para novos níveis de pensamento, tanto em termos quantitativos, ao aprenderem novos conceitos e/ou procedimentos, mas principalmente, qualitativos, quando desafiados na sua utilização em relações de generalidade, isto é os conceitos científicos formando um sistema que possibilitava uma compreensão. Inferimos que isto, mesmo que de maneira incipiente em muitas situações propiciou novas formas de pensar e de fazer, por conseguinte, novas formas de falar, escrever e agir. Tratou-se do emprego do signo como meio fundamental de orientação e domínio dos processos psíquicos.

4 Com o intuito de finalização, algumas contribuições para a organização do ensino

Um aspecto fundamental de todas as nossas argumentações, construídas em torno da Atividade de Estudo e suas implicações para o desenvolvimento do pensamento teórico, encontra-se presente em uma asserção vigotskiana essencial para todos os professores: a “mudança” como condição histórica para o desenvolvimento humano. Uma Atividade de Estudo, de acordo com Davidov (1986) tem como finalidade principal

introduzir os estudantes em sistemas de conhecimentos mais complexos, a partir da vivência de operações/desafios para que, com o decorrer do tempo, passem a exercer um modo geral (com base conceitual) para a resolução de tarefas específicas. Logo, compreendemos que estudantes, com pensamento teórico, podem atuar reflexivamente, portanto, com autonomia intelectual, desde que devidamente motivados, desafiados e orientados para isto.

Analisando-se a Atividade de Estudo, na forma como a propomos, podemos dizer que ela incorporou uma compreensão histórica, na medida em que as cinco ações mentais (como “micro” planos históricos), estabeleçam relações entre si. Além disto, as ações seguiam a lógica “estudantes situando-se à frente de si mesmos”, isto é, estudantes engajados em torno de ideais partilhados no processo de internalização da cultura e constantemente desafiados sobre como poderiam reelaborá-la, com o exercício da imaginação e da criação. (VIGOTSKI, 2009). Isto ocorreu de forma mais intensa na segunda ação mental, quando solicitados para elaborar um vídeo sobre tabagismo e na quarta ação mental, na elaboração da Cartilha. Nos dois produtos finais, como modelos mentais da Atividade, destacamos o protagonismo autoral. Identificamos este protagonismo criativo nas soluções elaboradas pelos estudantes, tanto no que se refere à utilização dos recursos tecnológicos disponíveis para a elaboração dos materiais, como na utilização do sistema de conhecimentos, com conceitos.

Na Atividade de Estudo, ao estabelecer-se as operações/desafios, os estudantes vivenciaram a experiência criadora social, pois: “[...] um conceito surge e se configura no curso de uma operação complexa voltada para a solução de algum problema [...]” (VIGOTSKI, 2001, p. 156). Trata-se do que denominamos de “*grau de abstração e as relações de generalidade*”, relacionado aos conceitos científicos que fizeram parte do sistema de conhecimentos, tendo-se “respiração” como o conceito nuclear da Atividade. O grau de abstração e as relações de generalidade, portanto, têm relação com o pensamento verbal, ou seja, como o estudante se organiza com pensamento (autorregulação) e se expressa na forma de linguagem.

Do ponto de vista pedagógico, é importante dizer que ao aproximarmos os estudantes aos sistemas de conhecimentos, pela Atividade de Estudo, possibilitamos que vivenciem, em alguma medida, as Atividades que foram historicamente estabelecidas e que hoje denominamos ciência. Com isto, nosso esforço, como professores, está no fato de os estudantes compreenderem os verdadeiros significados destas formas de conhecimento. (SCHROEDER; JAKOBOWSKI, 2020). No processo de elaboração conceitual, os estudantes, ao lidarem com estes sistemas de conhecimentos, desenvolvem novas formas de compreensão, portanto, novas possibilidades de interações estudante ↔ com ele mesmo, estudante ↔ com o outro e estudante ↔ com o mundo. Em outros termos, desenvolvem pensamento teórico. Importante reafirmar, neste momento, que as produções dos estudantes, resultantes das operações, se constituíram em modelos mentais que implicaram, necessariamente, na organização e na participação do pensamento e sua expressão como linguagem, constituindo o que, tanto Vigotski (2004b), como Davidov (1999) caracterizam como uma complexa atividade cognitiva. Nestes termos, inferimos que, ao lidar com a unidade pensamento e linguagem, os estudantes agem sobre fatores sociais e históricos (na forma de cultura), bem como são transformados pela ação desses.

Ressaltamos que não é suficiente o domínio do conceito científico apenas como definição e exemplificação. Os estudantes quando utilizam os conceitos como instrumentos, de forma consciente, expressam uma compreensão e, com ela, um posicionamento e uma ação (ser e estar no mundo). A este aspecto é que nos referimos como o desenvolvimento do pensamento teórico.

Avaliamos que o desenvolvimento dos estudantes ocorreu na medida em que vivenciaram as cinco ações mentais e, a partir delas, tiveram que lidar com diferentes desafios. Deste modo, destacamos a “*participação orientada*”, que se tratou dos processos interativos em sala de aula: estudantes e professor e os estudantes entre si. Nestes, os participantes adentram contextos de comunicação e articulam esforços em torno do conhecimento e de objetivos comuns (os motivos

formadores de sentido da Atividade). Aqui identificamos o plano das relações interpessoais, portanto o plano das intersubjetividades, complexo e gradual que a Atividade de Estudo possibilitou.

Neste sentido, destacamos uma importante condição associada à atuação em uma Zona de Desenvolvimento: a cooperação entre os participantes, compreendida como “trocas” sociais, uma vez que se tratou de estudantes e seu professor engajados em Atividades socioculturais específicas. (SCHROEDER; JAKOBOWSKI, 2020). Aqui, destacamos a função do professor nas Atividades colaborativas, que organizou, desafiou, observou, orientou, apoiou e avaliou. A assistência diz respeito à atividade produtiva conjunta, isto é, as interações sociais de produção, no processo de estudar, aprender e se desenvolver.

Ao tratarmos de conteúdo sociocultural, mencionamos “*os amplificadores culturais e a ação mediada*”. Aqui, evidenciamos os materiais de natureza cultural empregados (textos, vídeos, imagens, esquemas, sítios eletrônicos). Do ponto de vista da aprendizagem, os amplificadores culturais constituem-se em sistemas complexos que incluem os signos que representam uma realidade, portanto, tratam de linguagens e também como expressão na forma de modelos. Avaliamos que tais recursos continham formas específicas de comunicação, portanto, de utilização da linguagem da ciência como conteúdo sociocultural. Refletimos que os professores não devem considerar os amplificadores apenas como facilitadores da aprendizagem, mas, principalmente, como estimuladores do desenvolvimento. É preciso dizer, ainda, que há uma determinante psicológico-pedagógica nesta asserção: a relevância do que estamos expondo como “ação mediada”, ou seja, como os estudantes acessam a cultura científica e a transformam em pensamento.

A questão aqui apresentada nos remete à nossa última categoria de análise: “*os processos de significação na forma de modelos mentais*”. Aqui, analisamos a aprendizagem como processo social que tem por base a expressão do pensamento na forma de linguagens, concretizada, em nossa Atividade, via textos escritos (com destaque para os de natureza *online*), nas

interações discursivas entre os participantes (tanto como nas postagens via grupo, como nas Rodas de Conversas *onlines*), com o conseqüente intercâmbio de ideias e ideais, nos encontros síncronos e assíncronos ou até mesmo fora deles (no caso dos vídeos e da Cartilha Educativa).

Importante reafirmar, também, que as produções dos estudantes, resultantes das operações, se constituíram em modelos mentais que implicaram, necessariamente, na organização e na participação do pensamento e sua expressão como linguagem, constituindo o que, tanto Vigotski (2004b), como Davidov (1999) caracterizam como uma complexa atividade cognitiva.

Nestes termos, inferimos que, ao lidar com a unidade pensamento e linguagem, os estudantes agem sobre fatores sociais e históricos (na forma de cultura), bem como são transformados pela ação desses. Assim, podem ser orientados para o conhecimento produtivo e não reprodutivo. Nos termos de uma aula de Ciências, podemos dizer que os conhecimentos não surgem apenas na forma de resultados e soluções, todavia, na Atividade, surgem como processo autoral, na medida em que os estudantes lidam com os contextos exploratórios. Por conseguinte, também podemos dizer que a Atividade de Estudo sempre poderá ter um caráter profundamente criativo. (SCHROEDER; JAKOBOWSKI, 2020).

Referências

BAHIA, Secretaria da Educação. Superintendência de Políticas para Educação Básica. União Nacional dos Dirigentes Municipais da Bahia. *Documento Curricular Referencial da Bahia para Educação Infantil e Ensino Fundamental* - Superintendência de Políticas para Educação Básica. União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação. Salvador: Secretaria da Educação, 2018.

DAVIDOV, V. V. Análise dos princípios didáticos da escola tradicional e dos princípios do ensino em um futuro próximo. In.: LONGAREZI, A. M.; PUENTES, R. V. *Ensino desenvolvimental: antologia*. Uberlândia: EDUFU, 2017. pp. 211-224.

DAVIDOV, V. V. O que é a Atividade de Estudo. *Revista Escola Inicial*, n. 7, p. 1-7, 1999.

DAVIDOV, V. V. La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico. Moscú: Editorial Progreso, 1988.

DAVIDOV, V. V. *Problemas do ensino desenvolvimental: a experiência da pesquisa teórica e experimental na Psicologia*. Tradução de José Carlos Libâneo e Raquel A. M. da Madeira Freitas. [S. l.: s. n], [1986]. Disponível em:

[https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwiqq8LUpL7gAhXJt1kKHRUfDKEQFjAAegQICChAC&url=http%3A%2F%2Fprofessor.pucgoias.edu.br%2FSiteDocente%2Fadmin%2FarquivosUpload%2F5146%2Fmaterial%2FDAVYDOV%2520TRADU%25C3%2587%25C3%2583O%2520PROBLEMS%2520OF%2520DEVELOPMENTAL%2520TEACHING%2520\(Livro\).doc&usq=AOvVaw0OD-LyfoGf8YQJNl4px669](https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwiqq8LUpL7gAhXJt1kKHRUfDKEQFjAAegQICChAC&url=http%3A%2F%2Fprofessor.pucgoias.edu.br%2FSiteDocente%2Fadmin%2FarquivosUpload%2F5146%2Fmaterial%2FDAVYDOV%2520TRADU%25C3%2587%25C3%2583O%2520PROBLEMS%2520OF%2520DEVELOPMENTAL%2520TEACHING%2520(Livro).doc&usq=AOvVaw0OD-LyfoGf8YQJNl4px669). Acesso em: 12 mar. 2021.

LIBÂNEO, J. 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*, n. 27, pp. 5-21, 2004.

LIBÂNEO, J. C.; FREITAS, R. A. M. da M. Vasily Vasilyevich Davydov: a escola e a formação do pensamento teórico-científico. In.: LONGAREZI, A. M.; PUENTES, R. V. (orgs.). *Ensino desenvolvimental: vida, pensamento e obra dos principais representantes russos*. Uberlândia: EDUFU, 2013. pp. 315-350.

PRÁ, G.; TOMIO, D. Clube de Ciências: condições de produção da pesquisa em educação científica no Brasil. Alexandria: *Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, v. 7, n. 1, p. 179-207, 2014.

SCHROEDER, E., JAKOBOWSKI, S. H. Ensino de história e formação humana: a Atividade de Estudo como condição para o desenvolvimento do pensamento teórico pelos estudantes. *Ensino & História*, n. 26, n. 2, pp. 159-182, jul./dez. 2020. Disponível em:

<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/histensino/article/view/35920/28797>.

Acesso em 13/04/2022.

VYGOTSKI, L. S. *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Austral, 2017.

VIGOTSKI, L. S. *A construção do pensamento e da linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

VIGOTSKI, L. S. *O desenvolvimento psicológico na infância*. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

VIGOTSKI, L. S. *Psicologia pedagógica*. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004a.

VIGOTSKI, L. S. *Teoria e método em psicologia*. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004b.

VIGOTSKI, L. S. *Imaginação e criação na infância*. São Paulo: Ática, 2009.

Recebido em julho de 2022.
Aprovado em agosto de 2022.

Organização do Ensino da Educação Física e o Desenvolvimento do Pensamento Teórico dos Estudantes

Organization of Physical Education Teaching and the Development of Students's Theoretical Thinking

*Rafael Cesar Ferrari dos Santos¹
Marta Sueli de Faria Sforini²*

RESUMO

Este artigo apresenta resultados de uma pesquisa que teve como objetivo investigar condições teórico-metodológicas capazes de gerar, pelo ensino da Educação Física, aprendizagens promotoras do desenvolvimento dos estudantes. Os conceitos teóricos na Educação Física expressam significações que constituem os diferentes fenômenos da cultura corporal, conceitos estes cuja apropriação propicia aos estudantes o desenvolvimento do pensamento teórico e o domínio consciente e voluntário das próprias ações corporais, ou seja, possibilita que a ação corporal deixe de ser imediata e instintiva e passe a ser voluntária e mediada por conceitos teóricos. Como nem todo ensino tem esse potencial formativo, nos perguntamos: como organizar o ensino da Educação Física de modo a promover esse desenvolvimento? Em busca de respostas, realizamos um experimento didático, no qual ações didáticas fundamentadas na Teoria Histórico-Cultural foram desenvolvidas em uma turma do 4º ano do Ensino Fundamental, trabalhando conteúdos de um jogo coletivo. Mediante a análise do experimento, concluímos que, na organização do ensino, as ações didáticas que favoreceram que os conceitos teóricos exercessem o papel de mediadores das

ABSTRACT

This article presents a research that aimed to investigate the theoretical-methodological conditions capable of generating results, through the teaching of Physical Education, learning that promote the development of students. Theoretical concepts in physical education mean meanings that enable different phenomena that provide students with either theoretical and conscious thinking and specific concepts of physical education that can be expressly specific, that is, a bodily action allowed to be AND immediately become voluntary and mediated by the theoretical concepts. As not all teaching has training potential, we ask ourselves: how to organize Physical Education in order to promote this development? In search of answers, we carried out a didactic study, without which actions did fundamental experiments in the Historical-Cultural Theory were formulated in a class of the 4th year of Elementary School, working contents of a collective game. Through the analysis of the experiment, we concluded that in the organization of actions, as did the practices that pre-conceptualized teaching, the theoretical concepts play the role of student

¹ Professor de Educação Física do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico e Coordenador do curso Tecnólogo em Gestão da Qualidade do Instituto Federal do Paraná, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7218-4628>. E-mail: rafaelsantos@unoeste.com.

² Pedagoga, Mestre em Educação pela Universidade Estadual de Maringá, Doutora em Educação pela USP, Pós-Doutorado em Educação pela UNI-CAMP, Professora do Departamento de Teoria e Prática da Educação e o Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual de Maringá, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9614-2075>. E-mail: martasforini@uol.com.br.

ações corporais dos estudantes foram: a apresentação de problemas de aprendizagem a serem resolvidos pela mediação dos conceitos em estudo; as discussões coletivas entre estudantes e deles com o professor; o uso da linguagem, no caso, a modelação, como meio para sistematizar relações abstratas presentes na tarefa particular realizada; inclusão de novos problemas que podem ser resolvidos com base na abstração expressa na modelação.

Palavras-chave: Organização do ensino da Educação Física. Pensamento Teórico. Conceito teórico. Teoria Histórico-Cultural.

rehearsal were a presentation of the media of the learning problems to be solved by the media of the concepts in study ; collective discussions between students and between them and the teacher; the use of language, in this case, modeling, as a means to systematize abstract relationships presented in the particular task performed; inclusion of new problems that can be solved based on the abstraction expressed in the modeling.

Keywords: Organization of Physical Education teaching. Theoretical Thinking. Theoretical concept. Historical-Cultural Theory.

1 Introdução

De acordo com a Teoria Histórico-Cultural, a instituição escolar tem o papel de propiciar o acesso à cultura socialmente elaborada, permitindo aos sujeitos a compreensão dos fenômenos da realidade objetiva. Sintetizada em conceitos teóricos, essa cultura, ao ser apropriada, desenvolve as funções psíquicas superiores dos estudantes, de modo especial, o pensamento teórico.

Assim, o ensino, em todos os campos disciplinares, deve estar voltado para o oferecimento desses conceitos teóricos, que nada mais são do que os instrumentos mediadores que permitem a alteração, no sujeito, do seu modo de pensar e atuar no mundo. Se é fato que estamos envoltos em fenômenos físicos, químicos, linguísticos, sociais – dentre outros –, então se requer a mediação de conceitos desses campos do conhecimento para que tais fenômenos possam ser compreendidos.

O mesmo ocorre com os fenômenos ligados à cultura corporal (COLETIVO DE AUTORES, 1992): eles podem ser compreendidos pela mediação de conceitos do campo da Educação Física, daí o seu papel como componente do currículo escolar da educação básica. Os conceitos teóricos (DAVIDOV, 1988) nessa disciplina expressam as significações necessárias e essenciais que constituem os diferentes fenômenos da cultura corporal (dança, ginástica, jogo, atletismo, luta, circo etc.). A apropriação dessas significações pelos estudantes propicia o desenvolvimento do pensamento teórico, permitindo que fenômenos da cultura corporal ganhem inteligibilidade e

sejam ampliadas as possibilidades de domínio consciente e voluntário das próprias ações corporais.

Porém, nem toda forma de ensino de conceitos promove a aprendizagem e, conseqüentemente, o desenvolvimento dos estudantes. Como salientou Vigotski (2010), somente uma adequada organização do aprendizado resulta em desenvolvimento mental e põe em movimento vários processos de desenvolvimento. A busca dessa adequada organização do ensino de conceitos é algo a ser pensado também no campo do ensino da Educação Física.

Não raro, as aulas da referida disciplina são entendidas como responsáveis por aprendizagens que propiciam apenas o desenvolvimento de capacidades físicas e/ou habilidades motoras aparentes nas atividades da cultura corporal. Portanto, sua função estaria ligada unicamente ao desenvolvimento do corpo, enquanto as demais disciplinas teriam impacto sobre o desenvolvimento mental. Essa concepção revela uma cisão clássica entre corpo e mente que acompanhou, por muito tempo, o pensamento filosófico e, conseqüentemente, a história da Educação Física, tornando-a um componente curricular em que não há espaço para o conhecimento teórico.

Como herança dessa concepção, nem sempre ficam claros quais são os conteúdos próprios dessa área do conhecimento. É comum que, ao serem questionados sobre quais conteúdos estão trabalhando, alguns professores citem as atividades realizadas, como jogos, danças, lutas e ginástica, em vez dos conteúdos que estão presentes nessas atividades. À medida que não se tem clareza sobre os conteúdos teóricos subjacentes, permanece obscura a relação delas com o próprio desenvolvimento do psiquismo dos estudantes.

Então, dois desafios devem ser enfrentados nesse campo: a explicitação dos conteúdos teóricos presentes na cultura corporal e os modos de organizar o ensino desses conteúdos. Neste artigo, voltamos nossa atenção para o segundo tema. Ele foi objeto de uma pesquisa que se guiou pelo seguinte problema: como organizar o ensino da Educação Física de modo a promover o desenvolvimento do pensamento teórico dos estudantes? Nosso objetivo foi *investigar as condições teórico-metodológicas capazes de gerar, pelo ensino da Educação Física, aprendizagens promotoras do desenvolvimento do pensamento teórico dos estudantes.*

2 Percurso Metodológico

A pesquisa foi realizada mediante experimento didático. Destacaremos, neste artigo, a análise dos dados coletados no experimento. Essa metodologia de pesquisa é inspirada no experimento formativo realizado por Davidov em escolas soviéticas e “[...]pressupõe a projeção e modelação do conteúdo das formações mentais novas a serem constituídas, dos meios psicológicos e pedagógicos e das vias de sua formação” (DAVIDOV, 1988, p. 196, tradução nossa). Por essa razão, o pesquisador não apenas observa situações de ensino e aprendizagem, mas tem um papel ativo na organização das ações docentes e discentes a serem realizadas para fins de investigação³.

Denominamos o experimento de didático por ser nossa intenção analisar quais ações didáticas no ensino de conteúdos da Educação Física favorecem aprendizagens promotoras do desenvolvimento dos estudantes.

Para o processo de planejamento, execução e avaliação da organização do ensino, partimos dos princípios e ações docentes elaborados por Sforini (2015; 2017) como expressão dos fundamentos teórico-metodológicos ligados ao ensino de conceitos científicos na aprendizagem dos estudantes, com a finalidade de promover o desenvolvimento do pensamento teórico. As ações propostas, derivadas da análise da tríade conteúdo-sujeito-forma, são: Elaboração de problemas desencadeadores, cuja solução exige do aluno a mediação por conceito; previsão de momentos em que os alunos dialoguem entre si, elaborem sínteses coletivas, mesmo que provisórias; uso de textos científicos e clássicos da respectiva área de conhecimento; orientação do processo de elaboração de sínteses conceituais pelos estudantes (união dialética entre linguagem dos estudantes e linguagem científica); apresentação de novos problemas de aprendizagem ao final do processo de estudo para analisar se os alunos operam mentalmente com o conceito (ação no plano mental - uso do conceito como mediador – generalização) (SFORINI, 2017; 2019).

³ Para saber mais sobre essa metodologia de pesquisa ver: AQUINO, 2013; DAVIDOV, 1988; FREITAS, 2010; NASCIMENTO, 2010; SFORINI, 2017, 2019.

Participaram do experimento didático 20 (vinte) estudantes com idades entre 8 (oito) e 9 (nove) anos, entre os quais 08 (oito) eram meninos e 12 (doze) meninas. Todos cursavam o 4º ano do ensino fundamental de uma escola municipal da cidade de Presidente Prudente/SP e participavam do projeto de educação em tempo integral. As atividades do experimento foram desenvolvidas no contraturno do período, na oficina de jogos previamente instaurada na organização curricular do projeto. As aulas de jogos ocorriam duas vezes por semana, cada uma com duração de 60 minutos, totalizando 11 aulas.

O conteúdo teórico desenvolvido no experimento didático foi o que, de acordo com Nascimento (2014), é próprio dos jogos coletivos: o controle do espaço com vista ao *controle da ação corporal do outro*. Na própria estrutura desse tipo de jogo, os objetivos a serem alcançados pelas equipes são mutuamente opostos e direcionados para o mesmo alvo.

Para o ensino e a aprendizagem desse conteúdo foi utilizado o jogo coletivo denominado “pique-bandeira”. Esse jogo consiste na formação de duas equipes, cada uma possuindo um território demarcado pelas linhas central, lateral e do fundo na quadra. Paralelamente à linha do fundo se encontra – demarcada pela linha central, lateral e a do fundo – a área destinada à bandeira. O desafio do jogo é atravessar o campo da equipe adversária e adentrar a área da bandeira, pegá-la e trazê-la para seu território. O jogador, ao invadir o território adversário e ser tocado por ele, ficará “congelado” (deverá ficar imóvel) e só poderá ser libertado caso outro jogador de sua equipe consiga tocar em seu corpo. A área destinada à bandeira é considerada um espaço imune, e os jogadores que o adentram estão isentos de “congelamento”.

No jogo pique-bandeira, o conceito geral se expressa nas ações corporais da equipe (os modos de agir) que têm como finalidade ocupar o espaço de maneira a controlar a ação corporal tanto da própria equipe como da equipe adversária para defender e atacar a bandeira. O controle da ação corporal do outro torna-se um conteúdo complexo, pois exige-se dos estudantes que desenvolvam suas ações vinculadas com as ações dos demais jogadores de sua equipe, ao mesmo tempo que precisam lidar com problemas que emergem no jogo em relação ao

adversário. Sendo assim, pressupõe a formação de estratégias e táticas que resolvam o problema geral do jogo: a conquista do território ou do espaço (NASCIMENTO, 2014).

As fontes de análise foram as ações de ensino e as ações dos estudantes durante a realização das tarefas propostas, os gestos e expressões verbais captados via gravações em vídeo e registros escritos produzidos pelos estudantes.

Para organizar os dados a fim de identificar o movimento de aprendizagem e desenvolvimento dos estudantes, recorreremos a unidades conceituais de análise, ou seja, “[...] conceitos nucleares e mediadores que referenciam, do início ao fim, as ações de análise do pesquisador e que nos permitem apreender o objeto da investigação em sua totalidade” (NASCIMENTO, 2010, p. 123). A definição das unidades de análise foi inspirada na explicação de Vygotski sobre as modificações da conduta humana em razão da apropriação da cultura.

A cultura origina formas especiais de conduta, modifica a atividade das funções psíquicas, edifica novos níveis nos sistemas de comportamento humano em desenvolvimento [...]. No processo de desenvolvimento histórico, o homem social modifica os modos e os procedimentos de sua conduta, transforma suas inclinações naturais e funções, elabora e cria novas formas de comportamento, especificamente culturais (VYGOTSKI, 1995, p.34).

Assim, procuramos apreender as modificações na conduta dos estudantes provocadas pelos conhecimentos presentes nas tarefas de estudo. As unidades de análise foram: ação corporal imediata; ação corporal mediada no planejamento da ação individual; e ação corporal coletiva mediada. Por meio delas, foi possível analisar as ações de ensino que contribuiriam para que a ação corporal dos estudantes deixasse de ser imediata e instintiva e passasse a ser mediada pelos conceitos presentes na atividade que realizavam, permitindo o domínio da própria ação, bem como das ações dos demais colegas envolvidos na atividade.

Considerando ser impossível expor, nos limites deste artigo, a análise de todos os dados coletados ao longo de 60 horas de experimento, selecionamos algumas cenas representativas de cada unidade de análise e que, no conjunto,

revelam a interação entre as ações de ensino e o movimento do pensamento dos estudantes, interação esta que se expressa na modificação de suas ações corporais. Com o intuito de preservar a identidade dos estudantes, a menção a eles é feita por meio de nomes fictícios.

3. O processo de desenvolvimento do pensamento teórico: análise da relação ensino, aprendizagem e desenvolvimento

3.1 As primeiras ações: a ação corporal imediata

Como parte inicial do processo de análise, propusemos aos estudantes que jogassem algumas partidas do jogo pique-bandeira, sem que houvesse interferência sistematizada do professor/pesquisador. O nosso objetivo foi captar o modo como os estudantes realizavam as suas ações corporais no jogo, antes da realização do experimento didático. Esse momento nos ofereceu parâmetros para comparar as ações corporais iniciais, sem intervenção docente, com as realizadas durante e após a realização do experimento didático, permitindo, assim, verificar a adequação do caminho percorrido pelo ensino, tendo em vista seu impacto na aprendizagem e desenvolvimento dos estudantes.

No esquema tático⁴ (Figura 1), podemos observar três jogadores da equipe azul na área da bandeira (sistema ofensivo). Tais jogadores estão realizando suas ações corporais na tentativa de capturar a bandeira, ou seja, de atacar a equipe adversária, enquanto as demais jogadoras dessa equipe encontram-se em seu território. No entanto, podemos observar que uma jogadora está realizando ações corporais de marcação (tenta impedir a ação corporal do adversário) de um jogador do time vermelho que está em seu território, deixando a outra jogadora realizando, sozinha, as ações corporais defensivas do jogador da equipe vermelha que está na área de captura da bandeira.

⁴ Extraímos fotos das aulas gravadas e essas fotos nos serviram como dados para análise, mas, para a exposição das cenas analisadas, nem sempre as fotos conseguem evidenciar os aspectos analisados. Por essa razão, em alguns momentos, consideramos necessário usar figuras (esquemas táticos) para representar a posição dos estudantes na quadra e suas ações, com a intenção de facilitar ao leitor a visualização integral das cenas, o que ficou comprometido no registro fotográfico.

Em relação à equipe vermelha, notamos que uma jogadora está “congelada” no território da equipe azul. Essa situação de jogo é demonstrada na Figura 1 com um círculo em torno da imagem que representa a jogadora. Ao tentar atravessar o espaço da quadra em busca da bandeira, tal jogadora tem sua trajetória interrompida quando o adversário que estava em seu território conseguiu se defender dessa ação, tocando no corpo da jogadora e, conseqüentemente, imobilizando-a até que outra pessoa da sua equipe seja capaz de salvá-la – para que um jogador imobilizado possa se movimentar novamente, outra pessoa de sua equipe deve tocar no seu corpo. Por fim, temos os outros jogadores da equipe vermelha no seu território, exercendo ações corporais defensivas em relação aos três jogadores da equipe azul que estão na área da bandeira. Para organizar esta descrição elaboramos a figura 01:

Figura 1. Distribuição dos jogadores nos sistemas defensivo e ofensivo



Fonte: Autores

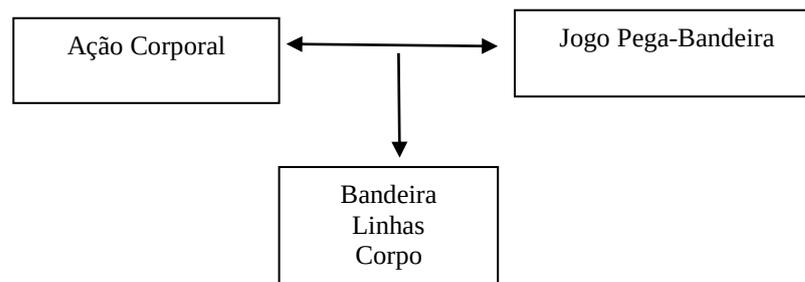
Dentre as situações que mais se repetiram durante as primeiras aulas, destacam-se: o desequilíbrio na distribuição dos jogadores entre as funções de atacar e defender, observado pelo maior número de jogadores que buscavam capturar a bandeira em relação número menor daqueles que a defendiam; a disparidade numérica entre os jogadores disponíveis que poderiam se

movimentar e aqueles que permaneciam “congelados” (imóveis); o modo desorganizado como as equipes ocupavam o espaço.

Por que o jogo aconteceu desse modo? Possivelmente, pela relação imediata que os jogadores estabeleciam entre o problema que tinham para si sobre o jogo e o modo como poderiam resolver o problema por meio das suas ações corporais. Pudemos observar que muitos jogadores das equipes se deslocavam na tentativa de capturar a bandeira, como é o caso da equipe azul, na figura 1. O problema estabelecido no jogo para esses estudantes era o de capturar a bandeira, constituindo-se como o objetivo principal e, por isso, a resposta encontrada a esse problema era correr em direção à bandeira dentro do espaço de jogo delimitado pelas linhas laterais, ao mesmo tempo que tentavam desviar dos possíveis jogadores adversários que estavam no “seu caminho”.

Na Figura 2 apresentamos um esquema que procura evidenciar que, nesses momentos iniciais, a relação dos estudantes com o jogo era mediada pela bandeira, pela linha que delimita o espaço de jogo e pelo corpo, principalmente, do adversário.

Figura 2. Esquema sobre a mediação entre as ações corporais e o jogo



Fonte: Autores

Quando suas ações guiadas por essa relação imediata, cada indivíduo age de modo isolado, ainda que esteja em grupo. Por essa ótica, o jogo resulta num amontado de jogadores correndo de modo afoito pela quadra, como destacado anteriormente, com o intuito de alcançar a bandeira e de desviar

dos jogadores adversários que, porventura, aparecessem como obstáculos na busca desse alvo.

É importante ressaltar que o esquema tático utilizado para ilustrar determinadas cenas do jogo é um retrato que representa as situações que mais se repetiam na prática do jogo em determinado momento do experimento didático. Contudo, não podemos perder de vista que esse retrato deriva de um processo e, portanto, é necessário imaginar a dinâmica que levou a chegar à imagem que ora destacamos para análise. Neste caso, para entendê-la, precisamos imaginar diversas ações ocorrendo de forma mais ou menos simultânea: os três jogadores correndo ao mesmo tempo para alcançar o espaço da bandeira, uma jogadora sendo congelada, outro jogador chegando à área da bandeira – ou seja, um amontoado de pessoas correndo dentro do espaço de uma quadra.

A atenção, a percepção e o pensamento dos jogadores, pautados por esta relação imediata que estamos demonstrando, não possibilitavam perceber os outros eventos que ocorriam durante o jogo e que talvez permitissem organizar as suas ações corporais de modo diferente. Por exemplo, em nenhum momento foi alvo de preocupação da equipe vermelha descongelar a jogadora congelada (Figura 1), levando-os a contar com um jogador a menos em toda a partida. A desigualdade numérica de jogadores entre as equipes torna o jogo ainda mais difícil para a equipe que tem menos jogadores disponíveis para se locomover, uma vez que o espaço de jogo, que deveria ser “dividido” entre os jogadores, torna-se maior, dificultando o controle das ações corporais da equipe adversária que possui um jogador a mais.

Em síntese, as situações em análise, demonstradas na Figura 1, elucidam que os objetos aparentes e empíricos do jogo (bandeira, corpo do adversário e linhas que delimitam o espaço do jogo) medeiam as funções psíquicas de atenção, percepção e pensamento – e são eles que guiam as ações corporais. Portanto, denominamos essas ações corporais como imediatas, pois se estabelecem por meio de uma relação imediata e empírica entre o problema e a forma de sua resolução, o que resulta num jogo desorganizado pelas equipes. Não é a equipe que exerce

uma função sobre as ações corporais dos jogadores, mas, ao contrário, cada jogador pensa e exerce o jogo isoladamente, provocado por estímulos imediatos, o que resulta nesse emaranhado de pessoas correndo.

3.2 Reflexão e análise como meio para desenvolver a ação corporal mediada

Diante da qualidade das ações corporais iniciais dos estudantes, iniciamos o processo de operacionalização das ações docentes visando o desenvolvimento do pensamento teórico no jogo coletivo, com o intuito de que as ações corporais não fossem guiadas por objetos sensíveis, imediatos, mas sim mediadas por conceitos teóricos. Para isso, apresentamos um problema para o jogo diante do qual os meios sensíveis não seriam suficientes para solucioná-lo, necessitando elaborar o conceito teórico e a generalização teórica.

A intenção, ao propor o problema, era estimular, nos estudantes, a necessidade e o motivo de buscar o conhecimento teórico no jogo coletivo. Os estudantes terem uma postura ativa com o conhecimento é uma condição para estarem em atividade de estudo; assim, era fundamental que as tarefas propostas pudessem propiciar a criação da relação necessidade-motivo-objeto, de modo que as ações e operações dos estudantes pudessem ser cada vez mais voluntárias e conscientes.

Desse modo, as tarefas organizadas pelo professor/pesquisador deveriam proporcionar condições para que os estudantes pudessem ter uma relação consciente com o problema da ocupação do espaço presente no jogo. Movidas por essa intencionalidade, as intervenções docentes iniciaram-se com a reflexão acerca das ações corporais dos estudantes, visando à tomada de consciência.

Organizamos os estudantes em 4 (quatro) grupos contendo 5 (cinco) estudantes cada um. Disponibilizamos duas fotos deles próprios em situação de jogo para cada grupo e solicitamos que encontrassem o problema presente na cena retratada. Duas fotos demonstravam o modo como os jogadores se dispunham no espaço da quadra. Quase todos os jogadores estavam localizados próximos à linha central, deixando vazios todos os outros espaços do campo. Outras duas fotos evidenciavam uma jogadora atravessando a

quadra adversária devido à posição espacial que os jogadores da equipe adversária ocupavam. E, ainda, outra foto ilustrava quatro jogadores de coletes azuis “congelados” no território adversário, e apenas um livre para realizar as ações corporais, resultando numa enorme disparidade na quantidade de jogadores em relação à outra equipe.

Além de criar motivos nos estudantes para a aprendizagem, a formulação do problema também visava ampliar o campo atencional e a percepção dos estudantes, chamando atenção para outras questões que envolviam o jogo para além dos objetos captados sensorialmente. O intuito, por outras palavras, era fazer com que os estudantes não se concentrassem apenas na bandeira, como alvo-objetivo do certame, fornecendo elementos para que realizassem uma reflexão sobre o jogo que os permitisse alcançar a abstração teórica.

Depois de reservar um tempo para que os grupos pudessem discutir sobre os problemas que observavam nas fotografias, abriu-se uma discussão coletiva durante a qual os estudantes puderam compartilhar as impressões de cada grupo. Nesse sentido, o uso do recurso fotográfico foi profícuo, pois o fato de se verem e serem vistos gerou um clima de alegria, prendeu bastante a atenção e facilitou a percepção do jogo de modo mais amplo. Podemos dizer que esse recurso, além de mobilizar a atenção e a percepção dos estudantes para identificar situações de jogo decorrentes da ocupação do espaço, também os mobilizou afetivamente.

O diálogo transcrito a seguir é um exemplo de como os estudantes identificaram o problema trazido pela foto.

Professor: O que vocês estão vendo na foto?

Pietra: O Lincoln está olhando para o outro time.

Victor: É, o Lincoln está olhando para o outro time. E o time da Eduarda tem quatro jogadores congelados.

Ana: A Natalia está olhando para o outro lado.

Professor: Muito bem. Os jogadores do time da Eduarda estão todos congelados. Se eles estão todos congelados, quantos jogadores restaram para correr pelo time?

Victor, Pietra e Ana: Apenas um. A Eduarda.

Professor: E a Eduarda conseguiu ajudar a equipe?

Victor: Não, porque no outro time todos estavam correndo.

Ao finalizar a discussão, destinou-se um tempo para que duas equipes organizassem suas estratégias a fim de realizar nova prática do jogo. As equipes que não estavam participando do jogo nesse momento, por sua vez, assumiram o papel de comentaristas, cuja tarefa foi a de apontar as razões que levaram uma equipe à vitória e a outra à derrota para, depois, transmiti-las às equipes que estavam jogando. Posteriormente, os papéis se inverteram: as duas equipes de comentaristas foram ao campo de jogo e as que haviam acabado jogar cumpriram o papel de comentaristas. Todos os estudantes, portanto, tiveram a oportunidade de participar como jogadores e comentaristas.

Os comentaristas receberam questões elaboradas pelo professor/pesquisador para orientarem a sua análise. As perguntas tinham como intuito direcionar a percepção e a atenção dos estudantes de forma que pudessem explicar a razão de determinado time ter conseguido capturar a bandeira e do outro não ter conseguido defendê-la. Eles escreveram suas análises para que depois pudessem fazer os comentários para os jogadores. Por exemplo: “O time vermelho pegou a bandeira porque não tinha ninguém protegendo a bandeira, eles só focaram em duas pessoas e não no resto do time vermelho” (Franciele); “O amarelo pegou a bandeira porque o outro time não tinha ninguém. O time amarelo passou e o outro time estava parado” (Luís Henrique).

No esquema tático apresentado na Figura 3, a preocupação de buscar a igualdade numérica fez com que os jogadores “congelados” da equipe vermelha começassem a gritar para que os outros integrantes os salvassem. Os gritos fizeram com que os dois integrantes agissem, automaticamente, olhando para trás. Ao movimentarem a cabeça para trás, a mudança no foco da atenção possibilitou que o jogador da equipe amarela aproveitasse para atravessar a quadra e ganhar o jogo.

Figura 3. Situação de jogo: disparidade numérica



Fonte: Autores

Podemos observar, na situação descrita, que os estudantes replicaram a situação da foto, analisada anteriormente, para a prática do jogo, quando se depararam com a disparidade numérica dos jogadores motivada pelo “congelamento” dos membros de sua equipe. Os jogadores congelados gritando para serem salvos, e até mesmo a resposta visual dos demais jogadores em relação a eles, demonstram a gênese – ainda que incipiente – de uma preocupação com outras questões que não a busca, exclusiva, da bandeira, e isso traduz uma percepção inexistente até então: a de que deve existir uma relação entre os jogadores da equipe.

A intenção era a de que o problema de perceber o jogador “congelado” não fosse resolvido de modo direto (percebo → corro para salvar), mas que entre perceber e correr houvesse a mediação conceitual: ocupação do espaço. Esse novo elemento, o conceito teórico, começava a mediar os processos psíquicos e as ações corporais.

Em outra aula, organizamos as equipes para realizarem funções distintas: uma para os estudantes vivenciarem a prática do jogo, realizando a análise no interior da partida; e outra para que os estudantes, exercessem o papel de técnico e realizassem a análise externa do jogo.

Dividimos os estudantes em quatro equipes, cada equipe com cinco integrantes. Quatro jogadores realizariam a partida e o quinto exerceria a função de técnico da equipe. Disponibilizamos, inicialmente, um tempo para a discussão da organização da equipe e, ao fim do jogo, propusemos um debate sobre o

processo e os resultados obtidos. Ao técnico era permitido dar instruções no decorrer da partida. Foram duas as questões (que, na verdade, são as duas faces de uma mesma moeda) dirigidas ao técnico: por que a equipe conseguiu pegar a bandeira e por que a equipe não conseguiu defender a bandeira. Como tivemos a oportunidade de repetir a aula em outro dia, foi possível realizar um rodízio, o qual propiciou que vários estudantes experimentassem essa função, podendo ter a experiência de olhar o jogo pelo lado de “dentro” e pelo lado de “fora”.

As experiências de exercerem papéis de comentarista e técnico foram inspiradas na produção de Elkonin (2009) sobre o jogo de papéis sociais como importante atividade na educação infantil, sendo um meio de reprodução das atividades humanas que promove a aprendizagem e desenvolvimento das crianças. Observamos que, no ensino fundamental, o jogo de papéis sociais também pode ser relevante na mobilização das funções psíquicas dos estudantes. Brincar de ser comentarista esportivo e técnico, tal como já viram em eventos esportivos, os envolveu afetiva e cognitivamente.

Observamos que houve avanços no modo de perceberem o jogo e atuarem nele, mas os times ainda jogavam de forma que a distribuição dos jogadores privilegiava as ações ofensivas. Não se observava, ainda, uma mudança significativa na organização coletiva das equipes. Nesse ponto, eles já identificam que a causa da vitória ou da derrota tem uma relação com a maneira como os jogadores estão distribuídos no espaço de jogo, que as equipes que ganharam tinham um sistema defensivo mais equilibrado do que as equipes que perderam o jogo. Todavia, também notamos que o espaço de jogo e a ação coletiva ainda não havia se tornado um problema para os estudantes. Eram necessárias novas ações de ensino para que eles avançassem nessa direção. De modo coletivo, utilizamos o recurso da prancheta tática para analisarmos os modos de atuação no jogo e, posteriormente, a modelação como meio de sistematização de possibilidades planejadas de ação.

3.3 A modelação como meio para desenvolver a ação corporal coletiva mediada

O professor/pesquisador, então, reúne-se num grande círculo com os estudantes, utilizando a prancheta tática, e promove a discussão coletiva para desvelar o problema central presente no jogo.

Professor: A linha do gol no nosso caso é a linha da bandeira, e aqui tem quantos jogadores?

Alunos: Cinco.

Professor: O time azul está do lado dele aqui, como se estivesse no começo do jogo e o time vermelho no campo deles. Vou fazer uma pergunta primeiro para vocês: quando vocês estão jogando pique bandeira no que vocês estão pensando? O que vocês querem?

Rai: Pegar a bandeira.

Professor: Pegar a bandeira (e sinalizo com a mão que é um ponto)

Franciele: Não deixar o outro passar.

Professor: Não deixar o outro passar (sinalizo no dedo o segundo item). E não deixar o outro time...?

Alunos: passar.

Professor: Passar. Para não pegar...?

Alunos: A bandeira.

Professor: Muito bem. Eu vou tentar mostrar para vocês que o objetivo do jogo é esse também, mas não só esse, tem um outro também, que vocês não estão percebendo ainda. Vamos lá. Vou colocar uma situação assim (demonstra na prancheta tática). Esses dois jogadores aqui de vermelho estão aqui na área da bandeira e esses dois aqui (na região da bandeira oposta). Vou por mais um aqui, tem três aqui na área da bandeira. A situação é a seguinte, tem três na área da bandeira, certo? E aqui três do azul defendendo. Aqui dois na área da bandeira (azul) e dois do vermelho defendendo. Já aconteceu isso no jogo de vocês?

Alunos: Já.

Pietra: Várias vezes.

Professor: Várias vezes!

Eduarda: Isso é um erro.

Professor: Por que isso é um erro?

Eduarda: Porque aqui devia ter ficado um aqui para ajudar ele.

Luis: Ohhh professor, tem que ter aqui, porque se tiver dois pode tacar a bandeira por cima do outro, o outro pegar e passar.

Franciele: É verdade (concordando com Luis).

Professor: O que você ia falar Pietra.

Pietra: O erro deles, porque tinha um aqui atrás ohh (aponta na prancheta táctica) porque tipo assim se um passar ele com a bandeira o outro pode pegar. Aí esse é o erro deles.

Professor: Olha só o que a Pietra falou, gente. Se estão os dois aqui em cima, não é só o cara fazer assim oh (Risca na prancheta como se o jogador estivesse passando pelo canto da quadra), correr bem rapidinho daqui para cá.

(Depois dessa síntese, percebe-se os alunos focados na prancheta, porém pensativos.)

Alunos: (olhando para a prancheta).

Professor: Não é fácil ele correr para cá?

Alunos: Sim.

Kauan: Sim, bem facinho.

Professor: Ou seja, o que está tudo livre aqui? O que tá livre aqui? (Marco na prancheta os espaços livres no campo de jogo).

Raí: O Espaço.

Kauan: Tudo.

Professor: (Enfatizando verbalmente a resposta de Raí). O espaço.

Raí: (terminando a resposta anterior) para eles passarem.

Professor: Muito bem. Então, o que vocês identificaram? Qual o problema aqui...?

Alunos: Do espaço.

Professor: Como a gente resolve isso aqui? O que teríamos que fazer...?

(Alunos se aproximam da prancheta para manuseá-la, fica tumultuado).

Eduarda: Tinha que ficar mais aqui (mexe duas peças da prancheta, colocando cada uma próxima a linha lateral), e esse daqui tinha que ficar aqui (coloca uma peça mais centralizada, fazendo a mesma coisa com a outra equipe).

(Análise das possibilidades de ações corporais no esquema montado pela Eduarda).

Professor: Olha só, o problema do espaço foi resolvido agora?

Alunos: Sim

Professor: Porque se esse corre para cá (manuseia a peça azul que está na área da bandeira e desloca para o centro da quadra)

Lara: Ele pega.

Professor: Então, se ele for pelo canto? (mostra na prancheta)

Luís: Essa pega.

Professor: E se ele for pelo outro canto? (mostra na prancheta)

Luis, Raí e Gustavo: Essa pega.

Luis: Professor, tem como passar. Só você vir aqui, olha (pega a peça que está área da bandeira), aí você dribla assim oh, assim oh e passa. (demonstra a passagem da peça pelo adversário).

Professor: E o que esse aqui vai fazer? (questionando a ideia do Luis).

Luis: Vai correr atrás.

Professor: Isso.

Nessa discussão coletiva, é muito interessante o envolvimento dos estudantes na interação com as situações problemas apresentadas pelo professor/pesquisador. O recurso da prancheta táctica foi fundamental para a problematização do conteúdo central do jogo e para a mobilização da memória, atenção, percepção, raciocínio, imaginação e sentimentos dos estudantes. Recorrendo à memória do que já tinham vivenciado em situações de jogo demonstradas na prancheta, os estudantes permaneceram, por muito tempo, concentrados na discussão, tamanha foi a atenção envolvida na atividade. A percepção voltou-se para as relações entre as diversas situações que podem ocorrer no jogo, vinculadas à ocupação do espaço pelos times. O sentimento de pertencimento gerado pela tarefa se refletiu sobre as ações individuais e coletivas, desde o ato de permanecerem em silêncio, com os olhos fixos na prancheta, até o momento em que começaram a verbalizar possibilidades, alternativas, ideias e raciocínios. A função psíquica da imaginação também foi estimulada para que pudessem antecipar e prever novas situações.

As indagações realizadas pelo professor/pesquisador intuía que as ações do time fossem mediadas pela ideia de controle do espaço, com vista ao *controle da ação corporal do outro*, o que envolve uma ação coletiva. A prancheta táctica, conforme Shtoff (apud Davidov, 1988), configura-se como um modelo material⁵,

⁵ Davidov (1988, p. 313), citando Shtoff, explica que “por modelo se compreende um sistema representado mentalmente ou realizado materialmente que, refletindo ou reproduzindo o objeto de investigação, é capaz de substituí-lo de modo que seu estudo nos dê uma nova informação sobre o objeto”. O autor distingue dois tipos de modelos: materiais e mentais. Os modelos mentais dividem-se em: 1) modelos que refletem as particularidades espaciais dos objetos (por exemplo, maquetes); 2) modelos que têm semelhança física com o original (por exemplo, um modelo de uma represa); 3) modelos matemáticos e cibernéticos que refletem as propriedades estruturais dos objetos. Os modelos mentais dividem-se em: 1) imagens iconográficas (desenhos, globos, barras, etc.); 2) modelos semióticos (por exemplo, a fórmula da equação algébrica, etc.).

pois efetiva-se como uma transformação objetal na medida em que se assemelha às características espaciais do fenômeno. Ao longo do percurso de aprendizagem conceitual, a prancheta tática possibilitou sintetizar a relação dos “objetivos mutuamente opostos direcionados a um mesmo alvo”, tendo em vista que os jogadores (peças) vão ocupando os espaços do objeto mencionado. Ainda que não seja o objeto nas condições reais, a prancheta tática permite sua transformação. O professor também pode criar modelos mentais por meio de modelos semióticos, como a representação de 6:0, por exemplo, no handebol. (DAVIDOV, 1988).

Após o trabalho com a prancheta tática, propusemos o aumento significativo do espaço de jogo no qual esse problema pudesse, de fato, ser o elemento central da organização das ações corporais no jogo e que pudessem se apoiar no instrumento objetal para realizar suas ações corporais. Nas cenas expostas nas Figuras 4 e 5, é possível verificar o salto na aprendizagem dos estudantes em relação às mudanças nas ações corporais no jogo.

Na figura 3 representamos o problema de jogo do time vermelho. Diogo e Eduardo da equipe azul estão congelados no campo adversário, Pietra e Ana Laura, da equipe vermelha, ocupam o espaço de modo que realizam uma espécie de marcação sobre os jogadores congelados com o intuito de que não sejam salvos.

Luís Arthur e Raí estão na área da bandeira, Maria Fernanda se posiciona na frente da área, Franciele e Larissa se colocam paralelamente mais próximas à linha central, o posicionamento dos jogadores, se olharmos por cima da quadra, forma um triângulo.

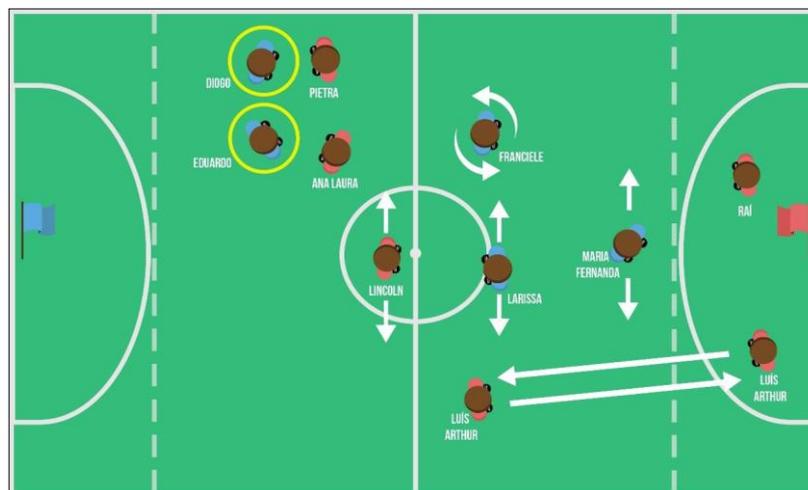
Figura 04. Ampliação da percepção de jogo



Fonte: Autores

Já na Figura 5, a situação apresentada é a seguinte: Luís Arthur que está na área da bandeira, mas não tem sua posse, tenta atravessar o território adversário com o intuito de chamar a atenção dos jogadores de defesa a fim de abrir espaço no campo para que Raí passe com o objeto. Porém, as jogadoras da defesa não tentam congelar Luiz Eduardo, apenas acompanham seus movimentos utilizando a visão periférica.

Figura 5. Ações corporais cooperadas



Fonte: Autores

Na Figura 05, a jogadora Franciele está com a atenção e percepção voltadas para as ações defensivas, contudo, agora também dirige seu foco para o sistema defensivo da equipe adversária que está preocupada em proteger os jogadores “congelados”, sobrando um jogador, Lincoln, para realizar ações defensivas. Esse jogador está próximo à linha central observando as ações ofensivas da sua equipe, que tenta trazer a bandeira para o seu território. Franciele percebe a situação e dá um sinal a Larissa para que ela perceba que o espaço ao seu lado esquerdo está todo vazio. Então, Larissa percebe tal espaço e atravessa o território adversário

chegando na área da bandeira. Franciele, automaticamente, assume o posicionamento mais central das ações defensivas.

A Figura 6 demonstra que, quando Larissa chega à área da bandeira, o posicionamento dos jogadores de defesa do time adversário se modifica. Ana Laura deixa de se concentrar nos jogadores “congelados” para realizar a defesa e Lincoln executa a mesma ação corporal, somente Pietra se mantém protegendo tais jogadores. Franciele também muda seu posicionamento depois do ataque de Larissa e fica observando os dois lados do jogo.

Figura 6. Ações corporais estratégicas



Fonte: Autores

A cena presente na figura 06 ilustra o salto qualitativo que a interação com o conhecimento teórico provoca nas ações físicas e mentais dos estudantes, demonstrando um domínio consciente das funções psíquicas (percepção, atenção, imaginação, raciocínio, etc.) e, conseqüentemente, das ações corporais.

O espaço e a busca por sua ocupação adequada se efetivam na atividade de estudo, mediando a relação entre as funções psíquicas e as ações corporais, já que entre a ação individual e o jogo se interpõem esse conhecimento novo que modifica a percepção, a atenção, a imaginação e o raciocínio dos estudantes, resultado em movimento corporais qualitativamente diferentes daqueles realizados no início do experimento. Dialeticamente, as ações individuais imediatas são superadas pelas

ações mediadas que inclui a percepção do jogo como coletivo considerando o objetivo do grupo. A busca pela bandeira tornou-se uma consequência das análises das situações individuais e coletivas no espaço em que se realiza o jogo.

Considerações Finais

Nossa pesquisa parte da concepção de que é função da educação básica propiciar o acesso à cultura produzida pela humanidade e consolidada nos conteúdos teóricos de todas as áreas do conhecimento, inclusive da Educação Física, como meio para formação do pensamento teórico nos estudantes.

A defesa de uma organização do ensino que esteja assentada na apropriação de conceitos teóricos opõe-se à concepção de que a Educação Física deve ser apenas prática, centrada em técnicas, mas, nem por isso, defende a ideia de que as situações de aprendizagem se convertam em momentos de transmissão verbal de conceitos pelo professor em uma sala de aula. Consideramos que esses dois tipos de prática de ensino não promovem esse tipo de desenvolvimento e, portanto, devem ser superadas. Por essa razão, nosso objetivo foi investigar as condições teórico-metodológicas capazes de gerar, pelo ensino de conceitos teóricos da Educação Física, aprendizagens promotoras do desenvolvimento do pensamento teórico dos estudantes.

O conceito científico/teórico é aquele que sintetiza as necessidades e os meios de ação da atividade humana, denominadas por Davidov de relações essenciais necessárias (1988). Essas relações essenciais dão a integralidade para os fenômenos, naquilo que abarca seu passado, presente e futuro. Os sujeitos, por sua parte, uma vez desveladas tais relações, e na medida em que se tornam conscientes dessa integralidade, têm modificadas suas funções psicológicas e os meios de interação.

Uma forma de compreender a essência dos conteúdos é buscar o percurso lógico-histórico de sua gênese e desenvolvimento. Na Educação Física, as relações essenciais são, segundo Nascimento (2014), o domínio da própria ação corporal, o controle da ação corporal opositiva e a criação de uma imagem artística. Sendo assim, esses conceitos teóricos deveriam, em última instância, ser o propósito da atividade de estudo a ser formada nas aulas desse componente curricular.

Compreendemos que o ensino dos conceitos teóricos presentes nas atividades da cultura corporal possibilita o desenvolvimento do estudante quando sua ação corporal deixa de ser imediata e instintiva e passa a ser voluntária e mediada pelos conceitos teóricos presentes na atividade que realiza, o que permite ao estudante o domínio consciente da própria ação corporal, bem como das ações dos demais envolvidos na atividade.

Observamos, ao longo do experimento, que as ações de ensino propiciaram modificações nas ações dos estudantes, revelando que passaram a pensar o jogo de outro modo. As primeiras ações corporais ainda não tinham características de atividade coletiva, ou seja, existia uma equipe, mas as ações corporais eram pensadas e executadas individualmente, o que se caracteriza por um ajuntamento desagregado da equipe. Os estudantes se orientavam por meio dos objetos sensíveis, sendo assim, o objetivo-alvo do jogo era a bandeira; isso significa que as ações corporais se voltavam estritamente a cuidar desse objeto sensível. Também havia disparidade entre a articulação do sistema ataque-defesa, na medida em que a maioria dos estudantes se preocupou em capturar a bandeira em detrimento de sua defesa.

As tarefas propostas pelo professor/pesquisador – exigindo dos estudantes reflexão e análise das próprias ações corporais, e não apenas o ato de jogar – permitiram o surgimento de formas primárias de organização estratégica e tática nos alunos, ou seja, da ação mediada por conteúdos teóricos. Aos poucos, os estudantes passaram a não lidar mais com os objetos empíricos de forma imediata, mas mediavam sua ação corporal no jogo pelos conceitos teóricos, principalmente, o de ocupação do espaço de maneira a criar uma situação de oposição e o controle consciente da própria ação corporal (NASCIMENTO, 2014).

A ação docente de conduzir os estudantes à sistematização do problema da ocupação espacial mediante uma linguagem que permitisse maior comunicação da totalidade do jogo – no caso, por meio do uso da prancheta tática e da modelação –, possibilitou que os estudantes refletissem psiquicamente a atividade coletiva, reconhecendo a ação individual e dos demais membros da atividade para além do tempo presente e do espaço imediato.

Além disso, a proposição de tarefas que exigiam dos estudantes o planejamento de ações, tendo em vista o que foi objeto de reflexão, análise e síntese, possibilitou a realização do plano interior de ações próprio de um jogo em que se faz necessário o domínio da própria ação corporal e o controle da ação corporal opositiva.

Em resposta à nossa pergunta de investigação, concluímos que as ações didáticas que favoreceram que os conceitos teóricos exercessem o papel de mediadores das ações dos estudantes foram: a apresentação de problemas de aprendizagem a serem resolvidos pela mediação dos conceitos em estudo; as discussões coletivas entre estudantes e deles com o professor; o uso da linguagem, no caso, a modelação, como meio para sistematizar relações abstratas presentes na tarefa particular realizada; inclusão de novos problemas que possam ser resolvidos com base na abstração expressa na modelação.

Essas foram ações de ensino que, em nosso experimento, se mostraram favoráveis a aprendizagens promotoras do desenvolvimento dos estudantes, mas isso não significa que sejam as únicas possíveis. Certamente, outras ações também têm esse papel formativo e seria muito bem-vindo para a prática pedagógica nesse campo que novas pesquisas as pudessem desvelar.

É importante ressaltar que, na apresentação da pesquisa, pontuamos os momentos em que foi possível observar avanços na aprendizagem dos estudantes, quando suas ações revelavam um modo qualitativamente diferente de pensar o jogo, vinculadas às ações docentes realizadas coletivamente. Contudo, isso não significa que a aprendizagem foi linear, ocorrendo a todo momento como o desejado. Ao longo do experimento, como em todo processo de ensino, foi possível observar avanços, retrocessos e estagnações na aprendizagem, o que tornava cada aula um problema a ser resolvido pelo professor/pesquisador. O problema se expressava em uma pergunta que guiava nossas ações: o que fazer para que os estudantes avancem rumo a uma ação corporal mediada por conceitos teóricos? Essa pergunta nos ajudava a avaliar, de modo concomitante, as ações docentes e discentes já realizadas, bem como a definir quando retomar ou seguir adiante com um conteúdo. Portanto, o caminho da aprendizagem não é linear e marcado

apenas por avanços, mas a clareza, por parte do professor, da formação almejada é o que permite a ele agir de modo consciente nesse processo e propiciar avanços na aprendizagem dos estudantes. Destacar, neste artigo, esses avanços tem justamente o objetivo de olhar cada vez mais cientificamente para a organização do ensino, com o intuito de garantir as máximas possibilidades de desenvolvimento humano por intermédio da educação escolar.

Para finalizar, cabe destacar que defender o trabalho com o conhecimento teórico no campo da Educação Física não significa negligenciar o treinamento físico ou as habilidades motoras para a prática das atividades concernentes à cultura corporal. A crítica recai sobre o ensino que prioriza, fundamentalmente, a aprendizagem da técnica pela técnica, bem como aquele que transforma as aulas em momentos de exposição teórica. Defendemos que o conhecimento gestado e desenvolvido na área se dá por meio das ações corporais em atividade, portanto, sua apropriação deve ocorrer sob o mesmo princípio.

Referências

AQUINO, O. F.. L. V. Zankov: aproximações à sua vida e obra. In: LONGAREZI, A. M.; PUENTES, R. V. (Org.). *Ensino Desenvolvimental: vida, pensamento e obra dos principais representantes russos*. Uberlândia: EDUFU, 2013, p. 233-261.

COLETIVO DE AUTORES. *Metodologia do ensino da educação física*. São Paulo: Cortez. 1992.

DAVIDOV, V. V. *La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico*. Moscú: Editorial Progreso, 1988.

ELKONIN, D. B. *Psicologia do jogo*. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

FREITAS, R. A. M. da M. Pesquisa em Didática: o experimento didático formativo. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA ANPED CENTRO-OESTE: desafios da produção e divulgação do conhecimento, 10, 2010, Uberlândia. *Anais*. Uberlândia, 2010, p. 1-11.

NASCIMENTO, C. P. *A organização do ensino e a formação do pensamento estético-artístico na Teoria Histórico-Cultural*. 2010. 249 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

NASCIMENTO, C. P. *A atividade pedagógica da educação física: a proposição dos objetos de ensino e o desenvolvimento das atividades da cultura corporal*. 2014. 293 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

SFORNI, M. S. F. Interação entre didática e teoria histórico-cultural. *Educação e realidade*, Porto Alegre v.40, v.2 p. 375-397, abr./jun. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/2175-623645965>

SFORNI, M. S. F. O método como base para reflexão sobre um modo geral de organização do ensino. In: MENDONÇA, S. G. de L.; PENINTENTE, L. A. A.; MILLER, S. (Org.). *A questão do método e a Teoria Histórico-Cultural: bases teóricas e implicações pedagógicas*. Marília e São Paulo: Oficina Universitária e Cultura Acadêmica, 2017. P. 81-96. DOI: <https://doi.org/10.36311/2017.978-85-7983-879-8>

SFORNI, M. S. F. Pesquisas sobre modos de organização do ensino: necessidades, metodologia e resultados. In: SFORNI, M. S. F., SERCONEK, G. C; BELIERI, C. M. *Aprendizagem conceitual e organização do ensino: experimentos didáticos na educação básica*. Curitiba: Editora CRV, 2019, p. 19-39. <https://www.editoracrv.com.br/produtos/detalhes/34426-aprendizagem-conceitual-e-organizacao-do-ensino-brexperimentos-didaticos-na-educacao-basica>

VIGOTSKI, L. S. Aprendizagem e desenvolvimento intelectual em idade escolar. In: VIGOTSKI, L. S., LURIA, A. R., LEONTIEV, N. L. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. 11ª ed. São Paulo: Ícone, 2010, p. 103-118.

VYGOTSKI, L. S. *Obras escogidas III*. Madrid: Machado Libros, 2012.

Recebido em julho de 2022.
Aprovado em agosto de 2022.

O letramento estético na tomada de consciência do camponês: uma análise a partir da teoria Histórico-Cultural

Aesthetic literacy in the awareness of the peasant:
an analysis from the Cultural-Historical theory

*Gustavo Cunha de Araújo*¹

RESUMO

Nas escolas brasileiras muitos professores não organizam o ensino de forma que as tarefas e ações realizadas pelos estudantes os façam chegar ao pensamento teórico. Quando o professor orienta as tarefas e ações para os alunos conseguirem realizá-las, aos poucos, eles começam a ter mais autonomia para executar as atividades propostas, pois decorre do fato de terem feito, durante a realização da atividade, as operações mentais durante a aprendizagem. Apresentam-se alguns resultados de uma pesquisa mais ampla com objetivo de investigar como se forma a tomada de consciência do jovem e adulto do campo a partir de signos visuais e da escrita para compreender a sua realidade. A partir da teoria Histórico-Cultural, teve como método o Experimento Didático-Formativo. Compreende-se a partir das histórias em quadrinhos produzidas por esses camponeses, o desenvolvimento do seu pensamento na totalidade. Nesse sentido, formaram também a sua consciência do real, permitindo-os a ter maior autonomia na produção dessas histórias, enquanto meio de representação e transformação da realidade.

Palavras-chave: Letramento Estético. Ensino Desenvolvidor. Atividade de Estudo. Educação do Campo. História em Quadrinhos.

ABSTRACT

In Brazilian schools, many teachers do not organize teaching in a way that the tasks and actions performed by students make them reach theoretical thinking. When the teacher guides the tasks and actions so that the students can perform them, little by little, the students begin to have more autonomy to perform the proposed activities, which is due to the fact that they have performed, during the performance of the activity, the mental operations during learning. We present some results of a broader investigation that aimed to investigate how the young and adult's awareness of the rural education is formed through visual signs and writing to understand their reality. Based on the Historical-Cultural theory, the method was the Didactic-Formative Experiment. It is understood that from the comic books produced by these peasants, they were able to develop their thinking in totality, moving from abstract to concrete. In this sense, they also formed his awareness of reality, which allowed him to have greater autonomy in the production of these stories, as a means of representation and transformation of reality.

Keywords: Aesthetic Literacy. Developmental Teaching. Study Activity. Rural Education. Comics Book.

¹ Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT). Programa de Pós-graduação Profissional em Educação (PPPGE/UFT) e Programa de Pós-graduação Profissional em Artes (ProfArtes/UFU), Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1996-5959>. E-mail: gustavocaraujo@yahoo.com.br.

1 Introdução

Este artigo resulta de uma pesquisa maior desenvolvida na Universidade Federal do Tocantins, em conjunto com a Universidade Paulista Julio de Mesquita Filho que compreende a Educação de Jovens e Adultos (EJA) como um vasto campo teórico-reflexivo, para além do mero conceito de alfabetização de adultos, como por vezes sói acontecer. Os sujeitos pesquisados foram os estudantes jovens e adultos do curso de Licenciatura em Educação do Campo com habilitação em Artes e Música, da UFT/UFNT², campus de Tocantinópolis, matriculados na disciplina de História em Quadrinhos (HQ). Apresentou como objetivo principal investigar como se forma a tomada de consciência do jovem e adulto do campo a partir de signos visuais e da escrita para compreender a sua realidade. Este estudo se fundamentou na teoria Histórico-Cultural e teve como método o Experimento Didático-Formativo desenvolvido nas aulas da disciplina de História em Quadrinhos desse mesmo curso.

Os instrumentos de registros de dados gerados no campo da pesquisa foram o diário de campo das observações realizadas durante o experimento, a gravação em vídeo das aulas experimentais e o áudio das entrevistas semiestruturadas e individuais realizadas com os estudantes ao longo do experimento, com duração de quase 6 (seis) meses, além dos registros visuais das histórias em quadrinhos produzidos pelos alunos nesse experimento. Para as análises dos dados, o estudo seguiu a perspectiva do Materialismo Histórico e Dialético, pois entendemos a educação como uma prática social e política que produz contradições na sociedade. Nessa direção, as análises dos dados coletados nesta pesquisa só fazem sentido a partir da compreensão da totalidade do processo sócio-histórico no qual os sujeitos jovens e adultos camponeses estão inseridos.

Marx e Engels (1974, p. 20) afirmam serem as ideias construídas pelo homem e a sua consciência como um conjunto de relações diretamente ligadas à atividade material dos homens, isto é, referentes à realidade deles. Por isso, dizem que “não é a consciência que determina a vida, mas a vida é que determina

² Os campi de Araguaína e Tocantinópolis estão em processo de desmembramento da UFT, para se tornarem uma nova universidade: Universidade Federal do Norte do Tocantins. Por isso, em alguns momentos, mencionaremos UFT/UFNT.

a consciência”, pois por ser um produto social, só continuará o sendo enquanto existir os homens e as suas relações sociais construídas ao longo do percurso histórico da humanidade.

Além disso, o autor desta pesquisa trabalha com histórias em quadrinhos há mais de dez anos em oficinas e cursos para jovens e adultos e, nesse processo, constatou que a interação construída entre os participantes, somada às produções e leituras de HQs elaboradas por eles, os ajudaram a expressar com maior facilidade os seus conhecimentos e criatividade. Nesse sentido, considerando a teoria Histórico-Cultural como principal matriz epistemológica deste estudo, pesquisar a produção de HQs com jovens e adultos camponeses é uma forma de entender como constroem a consciência da realidade a partir da arte.

A nossa tese é a de que as histórias em quadrinhos, enquanto uma forma mais ampla de letramento, por se constituírem de signos escritos (texto verbal) e visuais (desenhos) contribuem para a tomada de consciência de jovens e adultos da Educação do Campo, via perspectiva da teoria Histórico-Cultural. Com efeito, o letramento estético que propomos neste estudo pode ajudar esse tipo de estudante, ou mesmo, um analfabeto, a compreender um texto que, apenas constituído por letras e palavras, seria para ele praticamente impossível de entendê-lo.

É importante assinalar que são recentes estudos e pesquisas relacionados ao letramento com jovens e adultos na Educação do Campo, principalmente referente à leitura e à escrita pelo viés da arte. Diante disso, entendemos os resultados desta pesquisa como um meio de ajudar a ampliar novas investigações sobre o tema, ao contribuir para a produção de conhecimento na área.

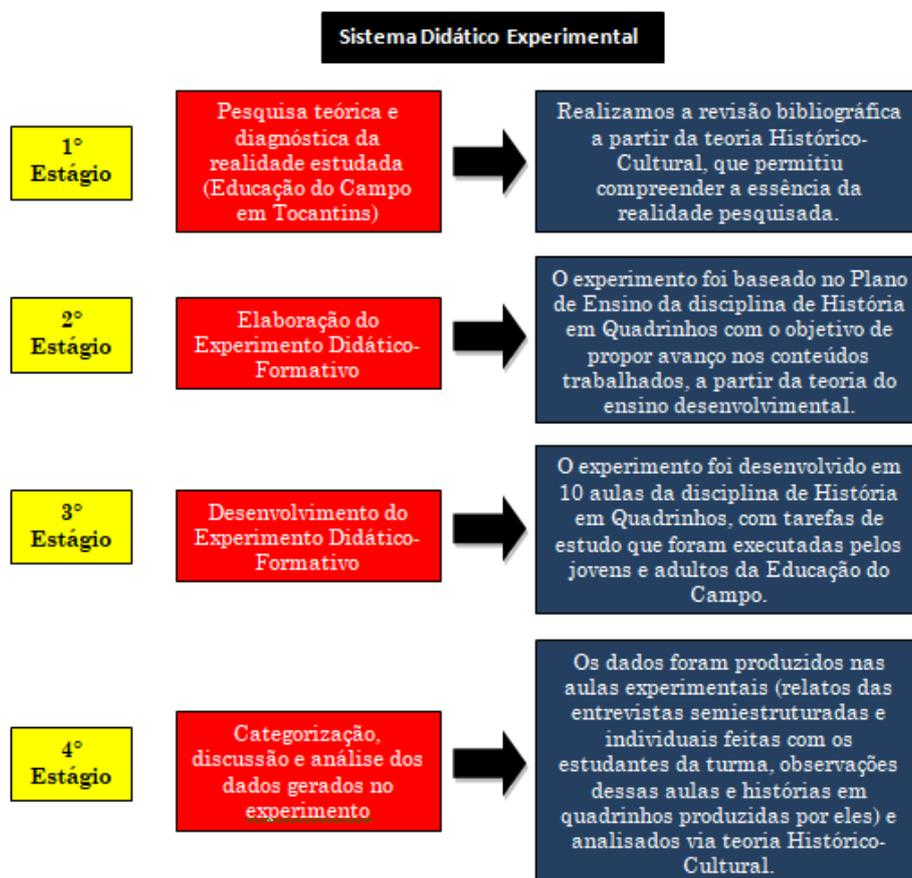
2. Percurso Metodológico

Começamos a elaborar o experimento, tendo como base o Plano da Disciplina de HQ, e nos estudos realizados de Davídov (2014; 1997; 1988; 1978), Vigotski (2010; 2009; 2007; 2001; 2000; 1999; 1998) e Aquino (2017; 2015; 2013). Com isso, desenvolvemos um experimento com tarefas e ações realizadas em cada aula experimental pelos educandos jovens e adultos camponeses do curso de Licenciatura

em Educação do Campo da UFT/UFNT, a partir de leituras verbais, visuais e produções artísticas (desenhos) que totalizaram 10 (dez) aulas, ou seja, executamos o experimento em 10 (dez) aulas da disciplina de História em Quadrinhos, ao longo de um semestre. A ideia principal do Experimento Didático-Formativo é que o ensino por ele organizado aumenta a qualidade da aprendizagem e, conseqüentemente, do desenvolvimento pleno dos educandos (AQUINO, 2017).

A disciplina de HQ tinha 40 (quarenta) alunos matriculados. Os estudantes produziram, em determinadas tarefas de estudo e ações propostas no experimento, os textos verbais e não verbais (desenhos). Os textos produzidos por eles abrangem uma diversidade de temas. Contudo, para este artigo, fizemos um recorte de um texto verbal da história produzida por um aluno e um desenho da HQ construída por outro discente, ambos participantes desta pesquisa, analisados à luz da teoria Histórico-Cultural.

Figura 1 – Sistema Didático Experimental.



Fonte: Elaborada pelo autor, baseado em Aquino (2013; 2015; 2017).

Sob o nosso ponto de vista, o Experimento Didático-Formativo é um método que nos ajudou a organizar o ensino, ao possibilitar o educando jovem e o adulto camponês a desenvolver as suas funções psíquicas durante a formação de conceitos e, conseqüentemente, na construção de seu desenvolvimento integral, tendo a aprendizagem como fator desse desenvolvimento. Ou seja, esse experimento é um meio de investigação que possibilitou estudar as transformações no desenvolvimento mental dos jovens e os adultos a partir da mediação dos pesquisadores durante a atividade realizada.

3. Pressupostos da Teoria Histórico-Cultural para a pesquisa em Educação do Campo

A teoria Histórico-Cultural surgiu no início do século XX na antiga União Soviética. Buscou entender e explicar como ocorria o desenvolvimento das funções psicológicas superiores no indivíduo, a partir dos princípios do materialismo histórico dialético. Ao longo do século XX, teve importantes colaboradores que ajudaram a disseminar e ampliar essa teoria, como Lev Vigotski (1896-1934), Alexander Luria (1902-1977), Alexei Leontiev (1903-1979) e Vasily Davíдов (1930-1998). Assim, Vigotski, considerado um dos principais teóricos dessa corrente, buscava demonstrar que a relação entre ensino e a aprendizagem era mediada nas relações sociais (desenvolvidas no processo histórico) e culturais do indivíduo, isto é, o desenvolvimento da mente humana ocorre mediante a comunicação e interação do indivíduo com outras pessoas.

Para Luria (1992), Vigotski denominava essa abordagem como psicologia cultural (modos socialmente estruturados pelos quais a sociedade se organiza, tendo na linguagem o instrumento a qual organizará o desenvolvimento dos processos mentais); instrumental (natureza mediada de todas as funções psicológicas complexas); histórica (se relaciona com o cultural, as ferramentas utilizadas pelo homem no ambiente foram sendo aperfeiçoadas e surgidas com o tempo histórico e não dadas prontas). Salienta que a distância entre a ciência e a natureza das descrições dos processos complexos da mente não pode ser deslocada até que se

descubra o meio pelo qual os processos naturais e as sensações se relacionam à cultura determinada para construir as funções psicológicas dos adultos.

É a partir desses pressupostos que Vigotski (2009) ajudou a construir a teoria Histórico-Cultural, com o objetivo de superar a psicologia tradicional e o entendimento do comportamento humano como algo baseado na biologia mecanicista. Ou seja, defendia que os processos psicológicos superiores humanos se desenvolvem a partir das relações sociais, e não na dependência de fatores biológicos. Para ele, “o signo, enquanto meio externo, a semelhança de um instrumento de trabalho, medeia a relação do homem com o objeto e com o outro homem”. (VIGOTSKI, 2009, p. XII). Desse modo, o indivíduo assimila as funções psicológicas superiores a partir da apropriação da cultura e as desenvolvem na interação com outras pessoas.

A partir desse pensamento, a natureza sócio-histórica do homem defendida pela teoria Histórico-Cultural e por Vigotski foi fundamental para compreender a racionalidade e sociabilidade humana, tendo na interação do indivíduo com os outros o aspecto fundamental para a apropriação da cultura, pois “passou-se a considerar que as aptidões e caracteres especificamente humanos não se transmitem de maneira hereditária, mas se adéquam pela via de apropriação da cultura criada pelas gerações precedentes”. (PUENTES; LONGAREZI, 2013, p. 249).

Com efeito, quando o indivíduo internaliza o objeto, ele pode ser socializado pela linguagem a outras pessoas, como a artística, a oral e a escrita. Mas isso só é possível com o desenvolvimento da consciência e por meio da atividade, pela qual o indivíduo criou instrumentos materiais e imateriais para se comunicar com o mundo.

4. Por um ensino desenvolvimental na Educação do Campo

Vigotski defendia que o bom ensino “abre as portas” para o desenvolvimento das funções psíquicas superiores do aluno. Nesse sentido, embora não tenha deixado claro em seus estudos a compreensão do ensino desenvolvimental, o que foi acontecer com Davídov, ao elaborar sua teoria que remetesse a esse estudo, o ensino desenvolvimental teve a sua origem na teoria Histórico-Cultural a partir do desdobramento dessa corrente psicológica

ressaltada por Vigotski, principalmente no que concerne à relação entre educação e desenvolvimento do indivíduo. Por ser considerado um dos mais importantes resultados das pesquisas desenvolvidas por Davídov, o ensino desenvolvimental diz respeito ao planejamento de ensino do professor e o desenvolvimento das funções psíquicas de seus estudantes (PERES; FREITAS, 2014). Assim, tem como um dos seus principais objetivos promover o desenvolvimento do pensamento e da autonomia do aluno a partir da realização de tarefas e ações mentais, que possam contribuir para que ele avance em seu aprendizado.

Na verdade, o objetivo de Davídov era propor uma teoria que tivesse o fito de desenvolver nos alunos o pensamento teórico. Essa teoria/pedagogia ficou conhecida como ensino desenvolvimental. É importante destacar que o ensino desenvolvimental, tendo suas raízes na teoria Histórico-Cultural, se baseia não apenas nos estudos de Vigotski, mas também na teoria da atividade de Leontiev e no materialismo histórico de Marx e Engels. Com efeito, Davídov propunha, em sua tese, analisar a realidade a partir do movimento do abstrato ao concreto, para entender como esse movimento poderia ser aplicado no ensino escolar.

Nessa perspectiva, entendemos o trabalho desse ensino nas escolas brasileiras como um grande desafio, pois a grande maioria das escolas de Educação Básica ainda segue uma perspectiva de ensino tradicional, não diferente em Tocantins. Ao trabalhar com os jovens e adultos do campo da UFT/UFNT, durante o desenvolvimento da atividade ao longo do Experimento Didático-Formativo, os alunos se mostraram, em alguns momentos, resistentes à forma como o conteúdo era lecionado e apresentado a eles. Por mais que a maioria seja oriunda do campo, também tiveram contato com um ensino tradicional em suas escolarizações.

Nessa reflexão, Davídov diferencia pensamento teórico de pensamento empírico. No segundo, a análise, a abstração e a generalização e o conceito se baseiam em traços externos; e no primeiro, nos traços internos do objeto. Os segundos são expressos por palavras e os primeiros se expressam nas ações mentais. Para Kosik (1976), o pensamento teórico (dialético) se processa em

movimento e em constante transformação, ao contrário do empírico que se baseia nos fatos surgidos da experiência e os sistematiza como verdades absolutas.

Em síntese, Davídov (1988) entendia o pensamento empírico como algo formado a partir da comparação dos objetos e suas representações, que possibilita separar suas propriedades mais comuns (geral). Essa propriedade geral é conhecida e permite isolar determinados objetos a uma dada classe para serem analisados. Nesse momento, busca-se descobrir a relação inicial do sistema integral com a sua essência. Assim, o pensamento empírico (expresso por palavras e termos) se reflete nas propriedades externas dos objetos. Por outro lado, o pensamento teórico surge durante o processo de análise realizado nesse sistema integral, isto é, é elaborado mentalmente quando os objetos são transformados, saindo da mera representação para uma ação mental. Assim, o pensamento teórico (expresso por meio de atividade mental) explica as manifestações particulares e singulares desse sistema, a partir do geral para o particular.

Para Kosik (1976, p. 44, destaque do autor), a totalidade não significa todas as coisas, pois o indivíduo sempre acrescenta novos fatos à realidade e, também, é impossível ele abarcar todos esses fatos e coisas em sua vida. A totalidade é, na verdade, “a realidade como um todo estruturado, dialético, no qual ou do qual um fato qualquer (classes de fatos, conjunto de fatos) pode vir a ser racionalmente compreendido”. Ou seja, a totalidade concreta compreendida como realidade se transforma, se cria e se desenvolve. Ao contrário disso, se torna uma realidade falsa, isto é, uma realidade pseudo-concreta.

Como a realidade é um todo estruturado que se desenvolve, cria e se transforma, o conhecimento de fatos para a realidade se refere ao conhecimento do lugar do qual esses fatos se inserem nela (KOSIK, 1976). Ou seja, não conseguimos compreender a arte das histórias em quadrinhos e a sua realidade pela realidade da física quântica, por exemplo. Embora nos deparemos ao longo da minha vida com diferentes realidades, para cada uma dessas há suas respectivas especificidades e fenômenos. Nesse sentido, a totalidade na perspectiva dialética tem as suas partes em constante interação com o todo (que é

inacabado), se efetivando na criação do conteúdo e em seu desenvolvimento enquanto estrutura significativa.

Sobre o pensamento teórico, Kosik (1976, p. 36, destaque do autor) afirma que a ascensão do abstrato ao concreto não é a passagem do sensível ao racional, pois o abstrato nega o sensível e o imediato. Assim, esse movimento de pensamento é o método de conhecimento da realidade, uma vez que “o método da ascensão do abstrato ao concreto é o método do pensamento, em outras palavras, é um movimento que atua nos conceitos, no elemento da abstração”.

Como é possível notar, um ensino voltado para o desenvolvimento do pensamento teórico faz com que o aluno aprenda a compreender um objeto de forma mais ampla, a desenvolver a sua criatividade, a se desenvolver enquanto pessoa, a transformar os objetos a sua volta e a ter autonomia e autocontrole de ações. Portanto, na perspectiva teórica Histórico-Cultural, o ensino desenvolvimental pode ajudá-lo a formar a consciência da realidade.

5. Letramento estético com jovens e adultos via histórias em quadrinhos

Os estudos sobre letramento abordados nesta investigação foram importantes, pois nos ajudaram a caracterizar o letramento estético. Além disso, ampliaram o entendimento de letramento, em consonância com a teoria Histórico-Cultural. Nosso objetivo foi trazer contribuições importantes para dialogar com os aportes teóricos que sustentam este estudo, principalmente nessa perspectiva teórica. Embora alguns autores tratem do letramento na educação infantil, constatamos ser possível debater novas formas de letramento na educação com os sujeitos jovens e adultos da Educação do Campo, pois, como dizia Vigotski (1999), os conceitos não devem ser únicos, imutáveis, devem ser revisados constantemente, pois como são instrumentos de trabalho, se desgastam com o uso.

Muito se fala na literatura científica da cultura escrita e da cultura oral, ambas tidas como marcas históricas de socialização entre as pessoas presentes na sociedade. Porém, dentro desse contexto, há a cultura letrada, na qual aponta para o letramento social, baseado no conhecimento de mundo, da

experiência; e o letramento escolar, que vai se referir às habilidades específicas dadas pela aprendizagem.

A escrita, observava Kleiman (1995), é fundamental para que as pessoas se comuniquem e se socializem umas com as outras. Contudo, passa despercebida pelas pessoas consideradas “iletradas” pela sociedade, como as de camadas mais populares, ou mesmo, os camponeses que vivem em diversas comunidades rurais, que pouco ou quase nenhum acesso têm a essa tecnologia. Uma simples carta escrita de uma idosa, uma receita elaborada por uma camponesa, uma lista de compras entre outros, que pode parecer tarefa fácil para a maioria, para os grupos pouco letrados são grandes empecilhos para que possam se comunicar e, de certa forma, se tornarem participativos em uma sociedade que cada vez mais os exclui.

Dominar diferentes usos e funções da escrita é conhecer outros mundos, informações, se socializar por diferentes linguagens verbais e não verbais. É necessário compreender e considerar a escrita de outras pessoas, neste caso, do jovem e do adulto do campo. Suas experiências de vida foram construídas em grupos com práticas de letramentos variadas que, se não estão em consonância com o mundo tecnologizado, dialogam com novas formas de se compreender a realidade, de se comunicar; portanto, de se socializar. Suas práticas trazem consigo um mundo cheio de objetos culturais, vivências e saberes, refletidos nas artes, no jeito de ensinar, de se comunicar, enfim, na forma de interagir com o mundo a sua volta. É a partir disso que os estudos de letramentos se mostram importantes e fundamentais nesta pesquisa.

Essa reflexão permite dizer que considerar as práticas de letramento construídas no contexto camponês é reinventar as práticas de se comunicar e se socializar com o mundo. Diante disso, a escola deve ser dinâmica ao construir uma ligação entre o que é ensinado e aprendido no campo, com aquilo que é ensinado e aprendido na escola, pois ela não deve ser desconectada dos saberes do campo e da cidade. São identidades e culturas diferentes para serem ouvidas, jamais silenciadas. Nesse sentido, é dada ênfase não apenas ao letramento

construído com e a partir desses sujeitos, mas também nas diferentes práticas e usos da linguagem no contexto social e cultural.

Sob essa reflexão, destacamos as escolas do campo, oriundas de diferentes áreas rurais, com suas respectivas culturas. Embora o aprendizado na escola do campo seja próximo (ou igual) às escolas situadas em áreas urbanas, faz-se necessário pontuar a relevância e necessidade de se considerar os saberes, experiências e a diversidade dos sujeitos (crianças, jovens e adultos) que frequentam as escolas rurais. Ou seja, há uma discrepância naquilo que é ensinado nas escolas da cidade com as do campo, e por isso, é importante considerar esse contexto no processo de ensino e aprendizagem do educando.

Um dos objetivos da escola deveria ser oferecer aos estudantes diferentes práticas de letramento, entendidas também como “letramentos múltiplos ou multiletramentos”, que levam em consideração os letramentos que os sujeitos populares trazem com eles. Inclusive, nesses letramentos, há não apenas a leitura e a escrita, mas também outras formas semióticas como as imagens, a música, as artes entre outros. Assim, é possível dizer que “é necessário ampliar e democratizar tanto as práticas e eventos de letramentos que tem lugar na escola como o universo e a natureza dos textos que nela circulam”. (ROJO, 2009, p. 108).

A esse respeito, constatamos que muitos alunos da Educação do Campo, oriundos de escolas públicas rurais, apresentam um histórico de escolarização permeado pelo letramento autônomo. Assim, quando chegam à universidade, trazem consigo as dificuldades com a leitura e a escrita acadêmicas. Para o jovem e o adulto do campo, isso se torna um desafio maior, pois já chegam à universidade com uma defasagem muito grande no processo de ensino e aprendizagem da leitura e escrita aprendida em sua escolarização. Além disso, é importante ressaltar que essa realidade não é só do universitário que vem do campo, é uma realidade da maioria dos estudantes oriundos das escolas públicas brasileiras.

Com isso, entendemos nesta investigação o letramento autônomo distante da teoria Histórico-Cultural, pois essa teoria defende o conhecimento em constante transformação e desenvolvido a partir da interação do homem com o seu meio, ao se apropriar da cultura e no contato com outros homens,

transformando a sua realidade que, ao mesmo tempo, o modifica; portanto, o conhecimento e o aprendizado que essa teoria defende não são tidos como absolutos ou unicamente verdadeiros, os quais são defendidos pelo letramento autônomo. Ao contrário disso, o letramento ideológico, na perspectiva da teoria Histórico-Cultural, considera a realidade complexa e contraditória do indivíduo, bem como seus contextos sociais e culturais diversos e plurais dos quais faz parte e se desenvolve enquanto sujeito histórico.

Com essa reflexão, afirmamos que a Educação do Campo está contaminada com o letramento ideológico, por conter uma diversidade de letramentos situada em diferentes práticas sociais e culturais de leitura e escrita das quais o jovem e o adulto camponeses participam. Além disso, é preciso assinalar que o ensino de leitura e de escrita na escola não considera a realidade do camponês. Diante disso, defendemos nesta pesquisa que as histórias em quadrinhos, por possibilitar ao jovem e ao adulto produzir seus textos das histórias, bem como os desenhos e a utilização de signos que pouco conheciam, como o desenho, para representarem a sua realidade, constituem uma relevante linguagem que, se trabalhada em consonância com o contexto desses educandos, pode proporcionar a eles tomar consciência da sua própria realidade e, por não, a melhorar os seus processos de leitura e escrita. Dito com outras palavras, é uma das possibilidades de letramento com jovens e adultos camponeses.

Nessa direção, Kleiman (1995, p. 11) acentua que o conceito de letramento só começou a se disseminar no Brasil quando se buscou separar os estudos voltados para a prática social da escrita, dos estudos de alfabetização. Refere-se a “um conjunto de práticas sociais, cujos modos específicos de funcionamento têm implicações importantes para as formas pelas quais os sujeitos envolvidos nessas práticas constroem relações de identidade e de poder”. Para a autora, esses estudos sobre o letramento acompanham a evolução social da escrita desde o século XVI, quando surgiram as burocracias letradas nas cidades, a partir do aparecimento do Estado como unidade política.

No ciclo em discussão, é necessário valorizar e trazer para o ambiente educacional a cultura popular local e não apenas considerar a cultura elitizada,

padronizada que circula na escola e na universidade, tanto da cidade quanto do meio rural. Nessa direção, ao contribuir para a ampliação do conceito de letramento, Rojo (2009, p. 10) afirma que esse termo se refere a “um conjunto muito diversificado de práticas sociais situadas que envolvem sistemas de signos, como a escrita ou outras modalidades de linguagem, para gerar sentidos”.

Ao acrescentar algumas ideias à definição de letramento com jovens e adultos, Mollica (2009) afirma também que o letramento significa múltiplos saberes sócio-político-culturais. Assim, tal denominação serve também para quem não é alfabetizado, o que reforça a ideia de se separar o processo de alfabetização do de letramento.

Porém, Kleiman e Sito (2016) asseveram que nos últimos anos o conceito de letramento vem passando por diferentes designações, devido às diferentes práticas sociais de leitura e escrita surgidas em diferentes contextos culturais e, também, o fato de haver uma diversidade de linguagens verbais e não verbais na sociedade. Também, passou a se referir àquela pessoa “que é tida como letrada, mesmo não sendo alfabetizada, pois está inserida numa cultura que lhe permite possuir conhecimentos para realizar cálculos, decifrar palavras entre outros”. (MOLLICA, 2009, p. 170). É a partir desse momento que surgem os multiletramentos, bastante caracterizados pelo surgimento de textos com imagens, os quais apontam que “os textos não se compõem apenas de palavras, mas de múltiplos outros sistemas de significação, como o sonoro, o oral, o gestual, o imagético, o gráfico; ou seja, o letramento não apenas tem a ver com a escrita”. Em suma, os estudos sobre letramento devem abordar, também, as visualidades; portanto, as imagens.

É possível observar nesses autores diferentes maneiras de se conceituar o que seja letramento, porém, com uma similaridade: letramento é entendido como prática social e cultural que envolve leitura, escrita e oralidade em diferentes contextos, como nos que envolvem os jovens e adultos. A partir dessa definição, podemos entender letramento estético como algo que amplia essa concepção, ao inserir a arte nos processos de leitura e escrita do estudante jovem e adulto camponês.

6. A tomada de consciência do jovem e do adulto camponês via signos verbais das histórias em quadrinhos

Educação do Campo é um conceito em construção e que vem sendo ampliado ao longo dos anos. Além de ter suas raízes na educação popular, é um movimento educacional organizado por trabalhadores do campo e os movimentos sociais que buscam uma educação de qualidade e que atenda à população camponesa, bem como suas necessidades e saberes, além de lutar pela transformação das condições sociais de vida no meio rural (CALDART, 2012; 2011). Os sujeitos da Educação do Campo são oriundos de diferentes lugares e com grande conhecimento popular a respeito de sua cultura. São agricultores familiares, ribeirinhos, quilombolas, extrativistas, pescadores artesanais, assentados da reforma agrária, povos indígenas, os caiçaras, além daqueles que produzem suas condições materiais de existência a partir do trabalho no meio rural (BRASIL, 2010).

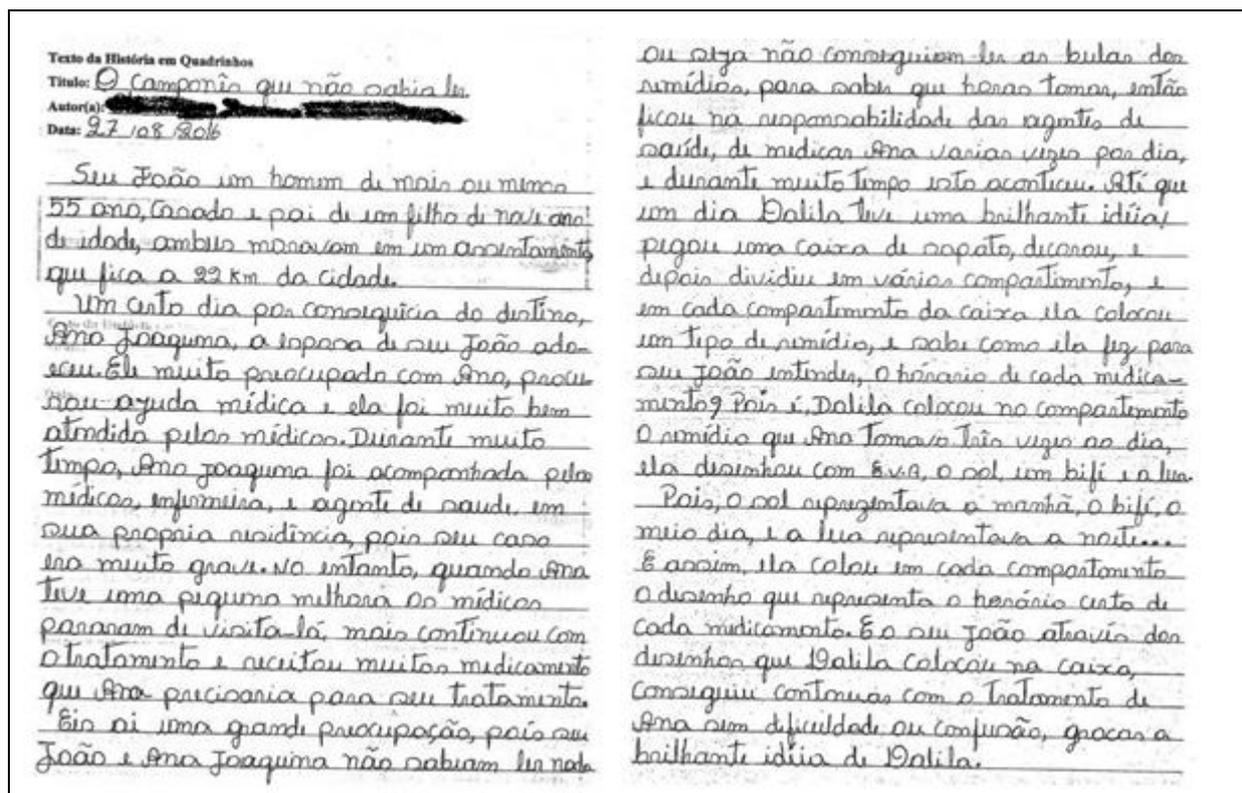
Enquanto categoria de análise na esfera educacional, a Educação do Campo busca discutir também práticas e políticas públicas voltadas aos trabalhadores do campo, mesmo as que são desenvolvidas em outros lugares e com diferentes nomes, tendo na relação campo-política-educação a base para orientar questionamentos a respeito da realidade camponesa (CALDART, 2012). Assim, entender essa realidade e diversidade e problematizá-la no âmbito educacional e científico não deve ser considerado algo neutro, sem importância; ao contrário, deve estar presente nas reflexões produzidas na pesquisa em educação.

Nesse sentido, à luz das análises aqui construídas a partir dessa primeira categoria, Davídov (1988) destaca que a atividade de estudo, da qual fundamentou o experimento realizado com a turma de Educação do Campo, é efetivada quando os alunos desenvolvem as ações correspondentes por meio de tarefas. Durante o desenvolvimento dessa atividade, além de assimilar conhecimentos teóricos, os alunos formaram a consciência, se tornando mais autônomos, isto é, adquiriram, gradualmente, a capacidade de

aprender sem a ajuda do professor, como ocorreu na produção das histórias em quadrinhos em determinados momentos do experimento relatados aqui.

No entanto, outra história merece ser analisada nesta pesquisa: a aluna C5, de 41 anos e moradora de um Projeto de Assentamento no Estado do Maranhão, produziu um texto a respeito de um acontecimento real ocorrido em sua comunidade, envolvendo a leitura e a escrita. Em sua história, mostra ser possível, a partir da linguagem visual, um analfabeto se comunicar com objetos de sua realidade. No entanto, para a efetiva comunicação, é preciso o seu pensamento se desenvolver, para que possa compreendê-la, atribuindo-lhe significado, como foi o caso dos personagens Ana Joaquina e João.

Quadro 1 – Texto da história em quadrinhos da aluna C5.



Fonte: Elaborado pelo autor. (2016).

Na história da aluna C5 é possível observar a contribuição dos signos visuais para a compreensão da realidade de dois camponeses analfabetos.

Como não sabiam ler e escrever, duas importantes ações linguísticas, necessitavam aprender uma linguagem que pudessem fazê-los comunicar com o mundo a sua volta e, foi com a internalização desses signos, que conseguiram efetivar esse processo. Mas, para isso, foi preciso que a personagem Dalila fizesse as representações dos objetos (remédios) para que, relacionadas às práticas sociais que estabelecem e as suas experiências de vida, pudessem desenvolver os seus pensamentos.

A esse respeito, Davídov (1988, p. 111) traz uma pertinente contribuição: é por meio da comparação e separação das propriedades dos objetos, que se orienta a compreensão, visando dar-lhe algum conceito. É a partir disso que é possível diferenciar os objetos. Para o autor, essa generalização orienta o início da produção do conhecimento, uma vez que essa ideia se refere ao pensamento empírico que tem como principal objetivo classificar os objetos a partir da abstração (conceito). Assim, “se o princípio do entendimento consiste na identidade abstrata, na unidade formal, em troca, o princípio da dialética, da razão é a identidade concreta como unidade das diferentes definições [...]”. Ou seja, a definição pode mudar, caso se desenvolva.

Dito de outra forma, após os dois camponeses terem internalizado os conceitos, relacionaram-nos com a situação da realidade deles (necessidade de tomar remédio) na qual os conceitos estavam na forma concreta. Embora tanto o abstrato quanto o concreto se complementam dialeticamente, apenas o conhecimento empírico não é suficiente para que eles cheguem ao pensamento teórico.

Nesse raciocínio, na medida em que tomam consciência de serem analfabetos, se colocam como importantes sujeitos que reivindicam acesso, permanência e condições adequadas para frequentar a escola, com o objetivo de aprender a ler e a escrever e a fazer uso das linguagens verbal, visual e oral para atender as suas necessidades. Desse modo, com a apropriação desses signos, eles podem modificar e interferir de forma crítica na sua realidade.

Vale destacar que uma personagem teve papel fundamental nessa história: Dalila, por ser a mediadora no processo de leitura realizada por Ana e João, ao agir como o indivíduo mais experiente que ensinou os menos experientes, ao

atuar na Zona de Desenvolvimento Proximal – ZDP deles. A respeito disso, a teoria Histórico-Cultural entende que é na interação com os indivíduos mais experientes que o indivíduo internaliza e se apropria da linguagem, fundamental para que possa desenvolver as funções psicológicas superiores. Nesse caso, assimilaram os signos visuais a partir do movimento de pensamento realizado, com o auxílio da personagem Dalila, protagonista da história.

Essa análise permite afirmar que, para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores, é necessária a participação de um indivíduo (mediador) mais experiente que o indivíduo que desenvolve essa atividade, pois é importante esse sujeito aprender com a experiência do outro. Um exemplo básico foi o que ocorreu nessa história da aluna, quando a personagem Dalila foi a pessoa mais experiente para ensinar os dois camponeses analfabetos menos experientes. Além disso, o contexto social, cultural e histórico no qual o indivíduo se insere é a base para o desenvolvimento das suas funções psicológicas superiores. Ou seja, essas funções se desenvolvem a partir das relações sociais, de signos e outras ferramentas que os humanos criam para determinados fins e as utilizam para satisfazer as suas necessidades.

A Educação do Campo nasceu como uma mobilização dos movimentos sociais contra a lógica capitalista que via o campo como lugar de negócio, de expulsão das pessoas ali existentes, afirmando que esse espaço não precisa de educação, mas de lucro e mercadoria. Nesse sentido, esse novo modelo de educação surgiu para lutar contra uma lógica hegemônica, pois negava os seus direitos, saberes, conhecimentos, culturas e identidades de um povo que só quer lutar por aquilo que é dele e de direito. Com efeito, a Educação do Campo luta por uma educação emancipadora e humanizadora, pois o campo é um espaço de lutas, de contradição e poder. Nessa análise, é possível afirmar que os jovens e adultos do campo querem continuar sendo agricultores e lutar pela terra e Reforma Agrária, pois necessitam de melhores condições de vida e trabalho no campo.

7. O letramento estético na tomada de consciência do jovem e do adulto do campo via signos visuais das histórias em quadrinhos

A Educação do Campo vem lutando para assumir seu protagonismo na educação superior brasileira, ao tentar articular o conhecimento popular, isto é, os saberes e vivências de jovens e adultos camponeses com o conhecimento científico, criando novas formas de pesquisa, novos objetos de estudo e questões, além de envolver sujeitos como quilombolas, indígenas entre outros, tanto em nível de graduação quanto de pós-graduação, o que é de suma importância para se pensar e propor novas políticas públicas que contribuam para o avanço da Educação do Campo na sociedade brasileira. Foi a partir desse contexto de discussão e análise que socializamos alguns resultados desta pesquisa desenvolvida com jovens e adultos da Educação do Campo.

O jovem e o adulto da Educação do Campo constroem conhecimento por diferentes meios e um deles é pela arte, pois, além de ser uma área do saber, portanto, conhecimento humano, a arte proporciona uma aprendizagem criativa, que leva o educando a desenvolver de forma plena suas ações mentais, a partir de uma atividade de estudo, fundamental para o desenvolvimento do pensamento. Por ser uma produção essencialmente humana, de contribuir para a produção de significados no processo de ensino e aprendizagem e de estar presente em diferentes momentos da vida, arte é importante para a educação, logo, necessária para a vida.

Em tempo, optamos por trazer para essas análises as histórias em quadrinhos desenhadas a partir dos textos delas produzidas pelos estudantes camponeses, pois entendemos que compreendê-las e terem sentido na interpretação da realidade revelada pela lógica dialética, é importante situá-las no contexto camponês no qual estão inseridas e do qual fazem parte, no processo sócio-histórico.

Com essas diretrizes, iniciamos as análises com a história em quadrinhos produzida pela aluna M2 ao socializar, logo abaixo, os desenhos que buscam representar, dentre outras informações, alguns elementos da linguagem visual trabalhada nas aulas ao longo do Experimento Didático-Formativo que a fizeram explorar um pouco mais o seu contexto.

Imagem 1 e 2 – História em quadrinhos produzida pela aluna M2.



Fonte: Elaborada pela aluna M2. (2016).

Imagem 3 e 4 – História em quadrinhos produzida pela aluna M2.



Fonte: Elaborada pela aluna M2. (2016).

Imagem 5 e 6 – História em quadrinhos produzida pela aluna M2.



Fonte: Elaborada pela aluna M2. (2016).

Imagem 7 e 8 – História em quadrinhos produzida pela aluna M2.



Fonte: Elaborada pela aluna M2. (2016).

Imagem 9 e 10 – História em quadrinhos produzida pela aluna M2.



Fonte: Elaborada pela aluna M2. (2016).

Imagem 11 e 12 – História em quadrinhos produzida pela aluna M2.



Fonte: Elaborada pela aluna M2. (2016).

Imagem 13 – História em quadrinhos produzida pela aluna M2.



Fonte: Elaborada pela aluna M2. (2016).

Logo no primeiro quadrinho, é possível perceber a legenda, que representa a voz do narrador. Esse recurso é importante para situar o leitor sobre o desenrolar da história e outras informações importantes para auxiliar em seu entendimento. No entanto, nos quadrinhos 8, 9, 10 e 11 há a presença de outro recurso visual característico das HQs: o balão de pensamento, que tem como principal função combinar o que pode ser ouvido com o que pode ser visto (signo visual e verbal), ao resultar na imagem da fala ou pensamento, por exemplo.

Ademais, a aluna M2 organizou os balões de acordo com a dinâmica e necessidade da sua história, o que implica dizer que o leitor precisa ler na sequência determinada pela história, para que consiga compreendê-la. No mesmo quadrinho 11, é possível observar uma onomatopeia, marcada pelo signo visual “zup”, na intenção de mostrar ao leitor um som gráfico indicando que a personagem formiga se movimenta para subir na árvore, para fugir da ação do tamanduá. É importante assinalar que um dos recursos mais caracterizados nas histórias em quadrinhos e bastante disseminados nessa linguagem são as onomatopeias. Referem-se aos sons gráficos das histórias, podendo assumir diferentes tipos, dependendo da ação desenvolvida e criatividade do autor. Podem estar presentes dentro ou fora dos balões.

Essa história fantasiosa, semelhante a uma fábula, revela a luta pela sobrevivência no campo que, embora seja representada por dois personagens do mundo animal (formiga e tamanduá), não deixam de mostrar a essência do real:

ter a consciência de que precisava escalar a árvore para sobreviver à investida do tamanduá que, na verdade, queria enganá-la para “degustá-la”; portanto, lutar pela vida, que é algo que constantemente muitos camponeses realizam no meio rural brasileiro ao se depararem com os conflitos existentes no campo na luta pela Reforma Agrária.

Assim, a história contada pela aluna leva a pensar a arte em seu aspecto dinâmico e em movimento, pois por meio de pensamento e emoções que ela provocou nela, fez com que com essa estudante refletisse as suas relações sociais. Ou seja, a partir da apropriação de signos visuais característicos das histórias em quadrinhos no ato de se contar uma história por meio de texto e imagens, a camponesa tornou a sua história dinâmica, ao representar uma realidade criada e modificada visualmente por ela a partir do pensamento, mas que não deixa de se referir a sua vida no campo.

Sob essa perspectiva, é importante destacar que os signos visuais dessas histórias levaram os jovens e adultos da Educação do Campo a produzirem gestos e expressões dos personagens, bastante evidentes nos desenhos que criaram, o que nos permite afirmar que as imagens têm uma alta capacidade de informação, o que significa dizer que elas precisam ser lidas e interpretadas.

Ficou evidente nessas análises que as ações ocorreram no interior dos quadrinhos, fazendo com que a narrativa construída na história avançasse de quadrinho para quadrinhos, sempre obedecendo ao processo de leitura ocidental: da esquerda para a direita.

Nas análises aqui feitas, é possível afirmar que as histórias em quadrinhos produzidas melhoraram a compreensão do jovem e do adulto de ser e estar no campo, pois quase a totalidade das histórias que eles produziram mostra o homem indo para o campo, e não para a cidade. Além disso, para alguns deles, era prazeroso percorrer longas distâncias para estarem na universidade, o que foi revelado nessas histórias por meio dos signos visuais e verbais, elementos importantes do psiquismo em Vigotski.

Logo, o contexto social e cultural desses estudantes reflete a verdadeira realidade do campo, marcada profundamente por desigualdades sociais, baixos níveis de escolarização, além de conflitos no campo e luta pela terra, e não uma realidade falsa ou meramente aparente.

Assinalamos ainda que o desenvolvimento da criatividade dos jovens e adultos da Educação do Campo na construção dos desenhos das histórias, assim como a organização do ensino e das tarefas de estudo do experimento, não seguiram o “tradicionalismo”, pois fizeram as tarefas de forma diferente, ao não trabalharem com modelos, cópias ou conceitos prontos, característicos do ensino tradicional, isto é, negaram a lógica formal na produção das histórias em quadrinhos. Isso foi fundamental para que avançassem na aprendizagem e chegassem ao pensamento teórico.

Esse desenvolvimento só foi possível a partir da atividade de estudo realizada por eles no experimento, pois foi nela que os jovens e adultos da Educação do Campo desenvolveram a formação de seus processos mentais e, conseqüentemente, a consciência deles enquanto sujeitos históricos de ser e estarem no campo. Além disso, conseguiram superar as dificuldades apresentadas ao longo da construção de suas histórias, fundamental para avançarem na aprendizagem (ARAÚJO, 2020).

A formação desse pensamento ocorrido durante a criação das histórias, indo do geral para o particular, tornou a escrita desses educandos significativa, por realçar as suas emoções, os seus saberes, as suas vidas e contradições presentes no meio rural brasileiro. A escrita para esse quilombola, ribeirinho, assentado da Reforma Agrária, atingidos por barragens, indígenas, membros de movimentos sociais entre outros não é apenas um ato de se comunicar com o mundo a sua volta, mas é um meio de fazê-lo presente, de exercer a sua cidadania e a superar uma realidade pseudoconcreta que assola o território camponês. Portanto, ler e escrever são ações revolucionárias para eles (ARAÚJO, 2018).

Nesse sentido, entendemos que tanto palavra quanto o desenho são importantes para que esse estudante tome consciência da sua realidade,

importante para formar as suas funções psíquicas superiores e avançar no letramento estético. Ao pensar dialeticamente, esse educando pode compreender como os signos se relacionam no texto e como eles produzem sentidos e informações ao seu meio social e cultural, tão necessários para superarem um ensino hegemônico capitalista que não considera os seus conhecimentos construídos.

7. Considerações finais

A Educação do Campo não foi tomada nesta pesquisa como objeto de análise isolada, pois a compreendemos como um movimento educacional que, além de lutar por uma educação igualitária e efetiva para a sua população, é humanizadora e emancipadora, pois considera a materialidade da vida do camponês em seu contexto de relação social e de produção. Assim, o campo é um lugar de produção de não apenas trabalho, alimentos e educação, mas arte também, sendo essa última, um meio para superar a hegemonia capitalista que descaracteriza o povo camponês.

Os jovens e adultos da Educação do Campo vêm de um histórico escolar de práticas pedagógicas tradicionais, impostas pela classe dominante, ao “inculcarem” neles o que é tido como certo e errado. Consequentemente, isso nega os seus saberes e conhecimentos que construíram ao longo de suas vidas. Por não compreenderem esse tipo de ensino, acabam saindo da escola e da universidade. Muitos são pobres, negros, assentados, sem moradia fixa, trabalhadores do campo, muitos com apenas o ensino fundamental (com exceção daqueles que conseguiram, por muita luta, entrar na universidade) e com uma escolarização precária. Por isso entendemos ser importante superar essa hegemonia dominante no ensino da maioria das escolas brasileiras de Educação Básica para que as aulas sejam mais desenvolvimentes e próximas da realidade e interesses desse educando.

Por isso que defendemos um ensino desenvolvimental para se trabalhar com jovens e adultos da Educação do Campo, pois é uma forma de promover um avanço no ensino e na aprendizagem deles a partir de uma atividade de estudo que os possibilite a desenvolverem as suas funções psicológicas superiores,

modificando as suas realidades, enquanto sujeitos históricos, ao exercerem uma tomada de consciência dessa própria realidade.

Portanto, é necessário que a escola e a universidade pensem teoricamente, que provoquem nos seus alunos essa necessidade, que considerem e valorizem todas as disciplinas curriculares, inclusive Arte, tão desvalorizada na sua grade curricular da Educação Básica, e não apenas algumas. Assim, em vez de trabalhar predominantemente com o conhecimento empírico (aparência) devem trabalhar com o conhecimento teórico (essência) com seus alunos. Isto é, deve-se sair do conhecimento empírico (isolado) para o teórico (totalidade).

Por meio das histórias em quadrinhos esses educandos desenvolveram a sua percepção estética e registraram os seus conhecimentos sobre o campo brasileiro, ao negarem a aparência da realidade bastante comum nos livros didáticos, nas revistas de histórias em quadrinhos comercializadas e nos discursos do poder público que “desconhecem” a sua essência, ao mostrar uma realidade diferente do campo. Diante disso, a arte mostrou com competência que o campesinato apresenta e revela informações pouco conhecidas da maioria das pessoas.

Com a investigação realizada, compreendemos a estética como algo não apenas referente a uma obra fisicamente bem feita, mas a um objeto ou pensamento que tem mais que um valor artístico, isto é, de harmonia e equilíbrio em suas formas, portanto, de qualidade estética. Nesse âmbito, proporcionar ao jovem e o adulto da Educação do Campo a tomar consciência da sua realidade via signos visuais e verbais das histórias em quadrinhos, é uma forma de pensar numa possibilidade de multiletramentos, na qual o letramento estético configura aspecto essencial.

Nas análises construídas, afirmamos que é possível descobrir a essência, ao superar (negar) a aparência. Sob essa diretriz, ao desenvolverem o pensamento indo do simples ao complexo (geral para o particular), os jovens e adultos da Educação do Campo formaram também a sua consciência do real, que o permitiram ter maior autonomia e autocontrole na produção das histórias em quadrinhos, enquanto meio de representação e modificação da realidade deles. Ao enfatizar nesta pesquisa que o

pensamento teórico ocorre por meio da ascensão do abstrato ao concreto, é possível afirmar, portanto, que esse movimento dialético é compreendido na totalidade a que pertence o jovem e o adulto da Educação do Campo.

É importante salientar, conforme salientando por Puentes (2019), que o ensino (ou aprendizagem) desenvolvimental se baseia na formação do pensamento teórico (atividade psíquica); conseqüentemente, este pensamento não pode ser ensinado, mas aprendido pelo estudante durante a atividade de estudo.

A investigação realizada nos permitiu compreender que desenvolvendo um pensamento que vai do simples ao complexo (geral ao particular/abstracto ao concreto), jovens e adultos camponeses podem também formar a sua consciência da realidade, o que lhes permite ter maior autonomia e autocontrole na produção das histórias em quadrinhos, como meio de representar e modificar a sua realidade. Ao destacar neste estudo que o pensamento teórico ocorre por meio da ascensão do abstrato ao concreto, é possível afirmar que este movimento dialético é compreendido na totalidade a que pertencem os jovens e os adultos em educação rural.

Na sociedade brasileira em transformação, na qual atores sociais outrora desconsiderados passam a exigir vez e voz, a leitura e a escrita, influenciadas pela noção ampliada de letramento, assumem papéis fundamentais de excepcional valor agregado para a formação e tomada de consciência. Mais do que decodificar é necessário interpretar e tomar decisão; para além do texto é preciso compreender o contexto, o que possibilita a compreensão do real, a ação colaborativa e solidária e a busca organizada de solução dos problemas que se apresentam no cotidiano.

Com isso, esta pesquisa permite concluir que o termo letramento aponta para um conjunto de práticas sociais no contexto da cultura escrita nos quais os sujeitos podem se engajar. Em nossa compreensão, o letramento estético é um bem cultural a que crianças, jovens e adultos têm inalienável direito, e a escola e a universidade têm o dever de atentar para o desenvolvimento de uma proposta didática voltada à aproximação do leitor com o texto. Ademais, este estudo trará conseqüências para a organização dos programas de ensino, resultando em benefícios não só para a comunidade acadêmica, mas também para todos os envolvidos nessa pesquisa e para a sociedade em geral.

Referências

- ARAÚJO, G. C. *Letramento Estético na EJA e na Educação do Campo*. Marília: Faculdade de Filosofia e Ciências, 2020. DOI: <https://doi.org/10.36311/2020.978-65-5954-003-7>
- ARAÚJO, G. C. *O letramento estético na consolidação dos processos de leitura e escrita de educandos jovens e adultos da Educação do Campo*. 319f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Marília, 2018.
- AQUINO, O. F. O Experimento Didático-Formativo: contribuições de L. S. Vigotski, L. V. Zankov e V. V. Davidov. In: LONGAREZI, A.; PUENTES, R. V. (Orgs.). *Fundamentos psicológicos e didáticos do Ensino Desenvolvimental*. Uberlândia: EDUFU, 2017, p. 323-350.
- AQUINO, O. F. *O experimento didático-formativo: contribuições para a pesquisa em didática desenvolvimental*. Uberaba: UNIUBE, 1-13, 2015.
- AQUINO, O. F. Do experimento genético ao experimento formativo: contribuições de L. Vigotski e V. Davidov à pesquisa em Didática e formação de professores. In: *Anais... XI CONPE*. Uberlândia: UFU, 1-21, 2013.
- BRASIL. *Decreto n. 7352, de 4 de novembro de 2010*. Dispõe sobre a política de Educação do Campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – PRONERA. Brasília: MEC, 2010.
- CALDART, R. S. Educação do Campo. In: CALDART, R. S.; PEREIRA, I. B.; ALENTEJANO, P.; FRIGOTTO, G. (Orgs.). *Dicionário da Educação do Campo*. Rio de Janeiro; São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, 2012, p. 257-267.
- CALDART, R. S. A escola do campo em movimento. In: ARROYO, M. G.; CALDART, R. S.; MOLINA, M. C. (Orgs.). *Por uma Educação do Campo*. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011, p. 87-131.
- DAVÍDOV, V.; SLOBODCHIKOV, V.; TSUKERMAN, G. A. O aluno das séries iniciais do ensino desenvolvimental como sujeito da Atividade de Estudo. *Ensino em Revista*, Uberlândia, v. 21, n. 1, p. 101-110, jan./jun., 2014.
- DAVÍDOV, V. *La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico*. Moscou: Editorial Progreso, 1978.
- DAVÍDOV, V. *Problemas do ensino desenvolvimental: a experiência da pesquisa teórica e experimental na psicologia*. 1988. Disponível em: <http://professor.ucg.br/SiteDocente/admin/arquivosUpload/5146/material/Davydov>. Acesso em 7 de agosto de 2017.

DAVÍDOV, V. *O problema da generalização e do conceito na teoria de Vygotsky*. Palestra proferida durante o Comitê Internacional do ISCRAT (International Society for Cultural Research and Activity Theory). Tradução de José Carlos Libâneo. *Studi di Psicologia dell Educazione*. v. 1, 2, 3, Armando, Roma, 1997, p. 1-9.

KLEIMAN, A.; SITO, L. Multiletramentos, interdições e marginalidades. In: KLEIMAN, A.; ASSIS, J. (Orgs.). *Significados e ressignificações do letramento: desdobramentos de uma perspectiva sociocultural sobre a escrita*. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2016, p. 169-198.

KLEIMAN, A. (Org.). *Os significados do letramento: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita*. Campinas, SP: Mercado de Letras, 1995.

KOSIK, K. *Dialética do concreto*. Tradução de Célia Neves e Alderico Toríbio. 7. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.

LURIA, A. *A construção da mente*. Tradução por Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo: Ícone, 1992.

MARX, K.; ENGELS, F. *Sobre literatura e arte*. 4. ed. Lisboa: Editorial Estampa, 1974.

MOLLICA, M. C. (Org.). *Letramento em EJA*. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

PERES, T. C.; FREITAS, R. M. Ensino desenvolvimental: uma alternativa para a educação matemática. *Poiésis*, Tubarão, v. especial, p. 10-28, jan./jun. 2014. <https://doi.org/10.19177/prppge.v8e0201410-28>.

PUENTES, R. V. Uma nova abordagem da Teoria da Aprendizagem Desenvolvimental. *Educação*, Santa Maria, [S. l.], v. 44, p. 1–27, 2019. <https://doi.org/10.5902/1984644437312>.

PUENTES, R. V; LONGAREZI, A. M. Escola e didática desenvolvimental: seu campo conceitual na tradição da teoria histórico-cultural. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v. 29, n. 1, p. 247-271, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-46982013005000004>.

ROJO, R. *Letramentos múltiplos, escola e inclusão social*. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

VIGOTSKI, L. *Psicologia pedagógica*. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

VIGOTSKI, L. *Imaginação e criação na infância: ensaio psicológico*. Tradução por Zoia Prestes. São Paulo: Ática, 2009.

VIGOTSKI, L. *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. Tradução por José Neto, Luís Barreto e Solange Afeche. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

VIGOTSKI, L. *Pensamento e linguagem*. São Paulo: Ridendo Castigat Mores, 2001.

VIGOTSKI, L. *Obras Escogidas III*. 2. ed. Madrid: Aprendizage Visor, 2000.

VIGOTSKI, L. *Teoria e método em psicologia*. Tradução de Claudia Berliner. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

VIGOTSKI, L. *Psicologia da arte*. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

Recebido em julho de 2022.
Aprovado em agosto de 2022.

Análise de uma estratégia didática baseada na proposição de mediação em aulas de Biologia¹

Analysis of a didactic strategy based on the proposition of mediation in Biology classes

Márcia Garcez de Ávila²

Bento Selau³

Júlia Loren dos Santos Rodrigues⁴

RESUMO

Pesquisa que visou a analisar as ações que a professora-pesquisadora realizou para organizar uma estratégia didática baseada na proposição Vygotskyana de mediação descrita por Wertsch (2007). Pesquisa aplicada, que utilizou como procedimento metodológico a pesquisa-intervenção do tipo pedagógica. Os sujeitos foram 38 estudantes, de idades entre 16 a 19 anos, alunos do 2º ano do Ensino Médio; os instrumentos da coleta de dados foram observação participante e análise documental. O procedimento de análise textual discursiva suscitou os resultados que descrevem as diferentes verbalizações realizadas pela professora-pesquisadora em diálogo com os estudantes, com o intuito de estimular o debate e a aprendizagem sobre o conteúdo “impactos ambientais” nas aulas de Biologia. A discussão dos resultados aponta o alcance parcial das estratégias de mediação explícita e implícita.

Palavras-chave: Psicologia Histórico-Cultural. Mediação. Impactos Ambientais.

ABSTRACT

This research aimed to analyze the actions that the teacher-researcher carried out to organize a didactic strategy based on the Vygotskyan proposal of mediation described by Wertsch (2007). Applied research, which used pedagogical research-intervention as a methodological procedure. The subjects were 38 students, aged between 16 and 19, second year of high school; the instruments of data collection were participant observation and document analysis. The procedure of discursive textual analysis led to the results that describe the different verbalizations carried out by the teacher-researcher in dialogue with the students, in order to stimulate the debate and the learning around the content “environmental impacts” in Biology classes. The discussion of the results points out the partial reach of the explicit and implicit mediation strategies.

Keywords: Cultural-Historical Psychology. Mediation. Environmental Impacts.

¹Financiamento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq; Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES).

² Mestra em Educação (UNIPAMPA-RS). Professora de Biologia e Ciências na rede estadual e municipal do RS. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5492-5103>. E-mail: marciaavilapibid@gmail.com.

³ Doutor em Educação (UFPel-RS). Professor do Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGEduc – Universidade Federal do Pampa. Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq – PQ 2 – Educação. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5792-0284>. E-mail: bentoselau@unipampa.edu.br.

⁴ Psicóloga, mestra e doutoranda em Psicologia (UFSJ-MG). Professora do curso de Psicologia da Fundação Presidente Antônio Carlos (FUPAC-CL) – Minas Gerais. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6638-8277>. E-mail: julialoren12@gmail.com.

1 Introdução

Embora a aprendizagem dos conteúdos de uma determinada disciplina seja perpassada por diferentes aspectos (CUNHA et al., 2020), compreende-se que os alunos falarem a respeito do conteúdo proposto é algo fundamental para o aprendizado. Vygotski (2001), por exemplo, considerou que “tomar conciencia de una operación cualquiera significa transferirla del plano de la acción al plano del lenguaje, es decir, reconstruirla en la imaginación para poder expresarla en palabras” (p. 203).

Salienta-se, contudo, que não se acredita que qualquer coisa que o aluno fale é adequado para a aprendizagem do conteúdo proposto. Ausubel, Novak e Hanesian (1980) alertaram para o fato de que, se não houver as informações necessárias para a discussão inteligente, ela será “pouco mais do que um compartilhar da ignorância, preconceito, lugares-comuns, noções preconcebidas e generalidades imprecisas” (p. 423). Mesmo quando não há subsunções existentes na estrutura cognitiva do aluno, estes autores compreendem que é de responsabilidade do professor a introdução de conhecimentos prévios para que ocorra a aprendizagem: é de responsabilidade do professor *mediar* as atividades em sala de aula, dentre elas aquilo o que os alunos irão falar para o aprendizado dos conteúdos (para uma discussão a respeito das aproximações entre as abordagens de Vygotsky e Ausubel, ver Giest, 2020).

O objetivo desta pesquisa foi analisar as ações que a professora-pesquisadora realizou para organizar uma estratégia didática baseada na proposição Vygotskyana de mediação descrita por Wertsch (2007). Ao tratar da temática da mediação, inicia-se com a explicação sobre a proposição teórica utilizada para embasar o estudo em foco.

A compreensão de mediação utilizada neste estudo está ancorada nas proposições de L. S. Vygotsky. A temática da mediação entrecruzou diversos dos escritos deste autor, sendo que, em sua formulação teórica, Vygotsky se baseou em concepções de diferentes autores, dentre os quais estão inseridos K. Marx e F. Engels, bem como G. Hegel. De acordo com Wertsch (2007, p.

179), a noção de mediação exposta por Vygotsky não teve um único significado: “this does not mean that he gave it a single, unified definition. Instead, mediation emerged in his texts in a variety of ways, and in the process, somewhat different meanings arose”. A noção abordada neste estudo, longe de apresentar todas as concepções acerca de mediação em Vygotsky, referir-se-á as suas possibilidades de aplicação em Educação, mais especificamente relacionadas às estratégias didáticas de mediação explícita e implícita: são analisadas as ações que a professora-pesquisadora realizou para organizar uma estratégia didática baseada na proposição Vygotskyana de mediação descrita por Wertsch (2007).

Segundo Vygotski (1995), o processo de formação das funções psíquicas superiores é um processo mediado, sendo a palavra o núcleo central dessa mediação, a unidade de análise da consciência. O autor compreendia que a relação do homem com o mundo não ocorre diretamente, mas é uma relação mediada por signos, similar ao uso de uma ferramenta no trabalho: “Como ya hemos dicho, la similitud entre el signo y la herramienta se basa en su función mediadora común en ambos. Por ello, y desde un punto de vista psicológico, pueden incluirse ambos en una misma categoria” (VYGOTSKI, 1995, p. 93). O esquema apresentado a seguir foi elaborado por Vygotski (1995, p. 93) para expor a similitude de atividade mediadora entre o emprego de ferramentas e de signos:

Figura 1 – Esquema Vigotskiano para exposição da similitude de atividade mediadora entre o emprego de ferramentas e signos.

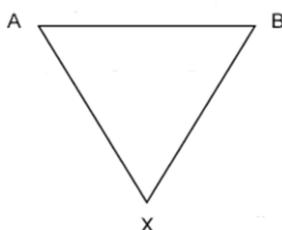


Fonte: Adaptado de Vygotski (1995).

O autor argumentava que o emprego de signos deve incluir-se na atividade mediadora, uma vez que o ser humano exerce influência sobre o comportamento por meio dos signos. Dentre estes, destacou a linguagem que,

como meio de comunicação e de interação, é utilizada para influenciar o comportamento em suas formas volitivas superiores. De acordo com a concepção Vygotskyana, o ser humano se apropria de formas sociais de comportamento em dois planos: primeiro, no plano social e, depois, no seu plano psicológico interno. Castro (2014, p. 31) explica que “os adultos costumam ser os agentes externos que medeiam os primeiros contatos da criança com o mundo. No decorrer do seu crescimento, os processos que eram mediados pelos adultos também passam a ser apropriados pela própria criança”. O esquema proposto por Vygotski (1995, p. 116), apresentado na forma de um triângulo, auxilia a compreender o conceito de mediação, mencionado:

Figura 2 – Representação gráfica do conceito de mediação (VYGOTSKI, 1995, p. 116).



Fonte: Adaptado de Vygotski (1995).

O triângulo foi utilizado por Vygotski (1995, p. 116) para explicar que as relações entre as conexões A e B não se estabelecem de forma imediata, mas sim mediadas: “El estímulo A provoca una reacción que consiste en hallar el estímulo X que influye, a su vez el punto B”.

No âmbito da Educação, Castro (2014) propõe que o professor opera como um mediador entre os conteúdos a serem aprendidos e os estudantes. Esta ideia também pode ser compreendida em outros pontos da teoria Vygotskyana. Um deles refere-se à mediação do professor para a resolução de atividades por parte do aluno: dependendo de como esta mediação é realizada, ela pode ser fonte de desenvolvimento para o estudante. A ideia de que a aprendizagem na colaboração com um adulto mais capaz interfere no desenvolvimento do intelecto do sujeito é aquela que se refere à zona de

desenvolvimento mais próximo⁵. De acordo com Vygotski, “en la escuela el niño no aprende a hacer lo que es capaz de realizar por sí mismo, sino a hacer lo que es todavía incapaz de realizar, pero que está a su alcance en colaboración con el maestro y bajo su dirección” (2001, p. 241).

Por esta via de compreensão acerca do papel da fala e do professor nas práticas de ensino, depreende-se que “el aspecto central para toda la psicología de la instrucción estriba en la posibilidad de elevarse mediante la colaboración a un grado intelectualmente superior” (VYGOTSKI, 2001, p. 241). Para a ocorrência de um bom processo de aprendizagem, que seja capaz de motivar a participação ativa do aluno e que esteja estruturado pela compreensão teórico-prática do conceito de mediação, toma-se como referência a constatação Vygotskyana de que “[l]a instrucción únicamente es válida cuando precede al desarrollo. Entonces despierta y engendra toda una serie de funciones que se hallaban en estado de maduración y permanecían en la zona de desarrollo próximo” (VYGOTSKY, 2001, p. 243).

Sforni (2008) salienta que a escola de Vygotsky dá destaque às interações sociais, mas seu valor no ambiente escolar não está restrito às relações entre as pessoas, “mas no objeto que se presentifica nessa relação – o conhecimento. Em outras palavras, é somente na relação entre sujeito-conhecimento-sujeito que a mediação se torna um conceito fundamental ao desenvolvimento humano” (p. 2). A autora ainda salienta que, o sistema de signos, “como uma linguagem no plano externo, torna possível a transição do interpsicológico para o intrapsicológico, pois constitui-se em forma de pensamento para quem dele se apropria” (p. 04).

Wertsch (2007) destacou, em sua pesquisa a respeito da mediação em Vygotsky, dois tipos de mediação: a mediação explícita e a implícita. Os escritos de Vygotsky que reúnem os trabalhos em que o autor descreveu o que seria a mediação explícita envolvem as noções em que a mediação é claramente observada, tal como em suas pesquisas que envolviam o processo de dupla estimulação (VYGOTSKI, 1993). De acordo com Wertsch (2007), a mediação

⁵ Para utilizar a expressão sugerida por Blanck (VIGOTSKI, 2003).

explícita envolve a introdução intencional e concreta de sinais em um fluxo contínuo de uma atividade. Neste tipo de mediação, o signo tende a ser introduzido por um agente externo, como o professor, sendo que este signo pode auxiliar na reorganização da atividade em transcurso.

A mediação implícita é, provavelmente, mais difícil de se detectar, dificilmente tomada como objeto de reflexão consciente por parte do observador: ela faz parte de um fluxo comunicativo já em curso e envolve signos, principalmente a linguagem falada. Wertsch (2007) argumenta que Vygotsky propôs abordar

it is part of an already ongoing communicative stream that is brought into contact with other forms of action. Indeed, one of the properties that characterizes implicit mediation is that it involves signs, especially natural language, whose primary function is communication. In contrast to the case for explicit mediation, these signs are not purposefully introduced into human action, and they do not initially emerge for the purpose of organizing it. Instead, they are part of a preexisting, independent stream of communicative action that becomes integrated with other forms of goal-directed behavior (Wertsch, 2007, p. 180-181).

A mediação implícita envolve signos na forma de *fala*. Em relação ao trabalho de sala de aula, Wertsch (2007) salienta que o objetivo do professor deve ser o de auxiliar aos alunos a tornarem-se fluentes no sistema de signos os quais estão envolvidos com o componente curricular em questão. Destaca que é fundamental que o professor envolva os alunos a falarem o que, muitas vezes, entendem, apenas, parcialmente. Ele exemplifica:

This has to do with a teacher speaking to a group of students about organizing and presenting data from observations they had made about what conditions foster the most growth in plants. Specifically, they had grown plants under various conditions of light. By discussing the data the students had collected in this exercise, this teacher introduced both explicit mediation and implicit forms of mediation. The explicit mediational means he introduced was a piece of graph paper that the students were to use for presenting their data. The implicit mediation in this case arose in connection with his use of a few basic terms. In addition to telling the students “to

organize the data in some way,” he asks the students to “try to determine what’s the typical fast plant,” using the term “typical” on several occasions, and he tells them that they should asking “how spread out” the data are (188-189).

Segundo Wertsch (2007), a mediação implícita, portanto, envolve a linguagem falada, com materialidade transitória, intensificada na comunicação. Vygotski (1993) argumentava que a fala é antecedida do surgimento do seu motivo: a situação de linguagem falada cria, no seu fluxo, a motivação para cada novo fluxo de fala, da conversa, do diálogo.

2 Procedimentos metodológicos

A presente investigação fundou-se em uma modelo de pesquisa aplicada, que utilizou o procedimento metodológico da pesquisa-intervenção (PICHETH, CASSANDRE e THIOLENT, 2016; STETSENKO, 2016), do tipo pedagógica que, enquanto procedimento de pesquisa, deve descrever o método e a forma de avaliação intervenção (DAMIANI et al., 2013). O método da intervenção consiste no plano de ação (que, nesta pesquisa, foi desenvolvido pela professora-pesquisadora). Este plano deve descrever as ações decorridas no processo de ensino, as quais foram planejadas anteriormente ao processo. O método de avaliação da intervenção implica na exposição dos procedimentos científicos adotados para “capturar os efeitos da intervenção” (DAMIANI et al., 2013, p. 62). Ambos os processos, nesta pesquisa, serão apresentados na sequência.

Como *método de intervenção*, a pesquisa ocorreu em uma escola da rede pública estadual de Dom Pedrito, Rio Grande do Sul. Os sujeitos da pesquisa foram 38 estudantes, de idades entre 16 e 19 anos. Os jovens eram alunos do 2º ano do Ensino Médio. Seus nomes foram mantidos em sigilo, adotando-se codinomes representados por flores. Houve autorização da escola para a realização da investigação, dos pais (por meio do termo de consentimento livre e esclarecido) e também dos alunos (termo de assentimento).

O plano de ação foi organizado da seguinte maneira: no decorrer do componente curricular Biologia, houve uma sequência de vinte e seis aulas, cada uma delas com duração de cinquenta minutos. Nestas aulas, foi trabalhado o tema impactos ambientais, com ênfase em: geração e descarte de resíduos sólidos, desmatamento, assoreamento e introdução de espécies exóticas ao meio, além de outros temas vinculados, como sustentabilidade e promoção de justiça social e ambiental.

As aulas contaram com uma série de atividades práticas, as quais foram desempenhadas em constante discussão coletiva com os alunos e orientadas pelo conteúdo proposto. A sequência destes encontros foi assim feita: duas aulas compostas por avaliação diagnóstica, a qual incluiu contato com a turma para verificação de conhecimentos prévios, referentes ao conteúdo a ser trabalhado; duas aulas para apresentação (e discussão) do documentário “A era da Estupidez” (2009), as quais, ainda incluíram debates acerca da geração e descarte de resíduos sólidos, sustentabilidade, (in)justiça social e ambiental; duas aulas expositivo-dialogadas sobre a temática “impactos ambientais” (geração e descarte de resíduos sólidos, desmatamento, assoreamento e introdução de espécies exóticas ao meio); duas aulas para o ensino do uso da fotografia (fotografias estas que seriam feitas pelos estudantes nas aulas subsequentes que envolveriam inserção prática em contextos socioambientais selecionados pela professora-pesquisadora); duas aulas para saídas a campo, o que proporcionou a realização das fotografias pelos estudantes; uma aula para a mostra das fotografias feitas pelos estudantes, sobre descarte de resíduos sólidos, com debates sobre temas como cultura do consumo, poder da mídia, (in)justiça social, obsolescência programada, logística reversa e sustentabilidade; duas aulas que incluíram nova saída a campo, com os mesmos fins da saída anterior; uma aula para a mostra das fotografias feitas pelos estudantes, com debates sobre temas como cultura do consumo, poder da mídia, (in)justiça social, obsolescência programada, logística reversa e sustentabilidade; duas aulas para saída de campo, com trilha ecológica ao Parque das Acácias, com o objetivo de oportunizar aos alunos o registro de impactos como desmatamento, assoreamento e introdução de espécies exóticas ao

meio; duas aulas com mostra digital com debates e realização de exercícios extraídos de vestibulares e do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), relacionados aos impactos ambientais; três aulas para exposição e explanação para a escola dos registros fotográficos feitos pelos estudantes, durante as saídas à campo; três aulas para criação de um blog com o intuito de compartilhar as aprendizagens; duas aulas para a realização de avaliações finais.

A discussão coletiva do conteúdo com os alunos foi feita por meio de uma estratégia didática que se denominou *jogo de perguntas e respostas*. Este *jogo de perguntas e respostas* se apresentou como uma estratégia didática que teve como base teórica a mediação em Vygotsky, acrescida das descrições analíticas e reflexivas de Wertsch (2007). Ao se tratar da temática da mediação na escola, Sforzi (2008) aponta que

o foco da atenção volta-se para o conteúdo a ser ensinado e o modo de torná-lo próprio ao aluno. Isso implica reconhecer que a mediação docente começa muito antes da aula propriamente dita. Seu início ocorre já na organização da atividade de ensino, quando se planejam situações de comunicação prática e verbal entre professor e estudantes, entre estudantes e estudantes em torno das ações com o objeto da aprendizagem (p. 08).

Utilizado o jogo como um recurso de ensino, a professora-pesquisadora fazia questionamentos sobre as vivências em torno do transcorrer das aulas teórico-práticas e aproveitava as respostas dos discentes como um “gancho” para outras inquirições, podendo, para tal, além do diálogo, utilizar material teórico de apoio. Um grande motivador para a implementação desta intervenção (a qual foi avaliada cientificamente) foi o desejo de fugir de práticas de mera transmissão de conhecimentos em ensino de ciências. Manfredo e Lobato (2020, p. 67), por exemplo, são da opinião de que “o ensino de ciências é posto em xeque e passa a requerer propostas diferenciadas (...). Isso exige ações conjugadas dos agentes educacionais, com destaque ao professor, que desempenha papel fundamental nesse contexto, e, mormente, assume a responsabilidade de construir um modelo diferente de prática”.

Como *método da avaliação da intervenção*, para a coleta de dados, foram utilizados os seguintes instrumentos: observação participante e análise documental. Neste trabalho, foi utilizada a observação participante natural (GIL, 1989). As informações coletadas seguiram uma pauta de observação, que variava em cada encontro, especialmente porque as aulas ocorriam em locais diferentes. A pauta que uniu todas as observações foi “a descrição dos relatos e perguntas dos estudantes a respeito do tema proposto em aula”.

Para facilitar a coleta dos dados por meio das observações, fez-se uso de filmagens durante parte do processo (BITTNER, 2019), mais precisamente nas aulas expositivo-dialogadas, no debate após o vídeo e nas mostras digitais com debates. As imagens gravadas foram feitas porque ofereciam um registro restrito, após o ocorrido, mais “poderoso das ações temporais e dos acontecimentos reais – concretos, materiais” (LOIZOS, 2007, p. 137). Estas imagens foram usadas, apenas, para descrever os ocorridos, ainda que não tenham sido feitas imagens dos rostos dos participantes: tão logo foram transcritas as falas, todas as imagens foram deletadas. Acreditou-se que, desta maneira, minimizou-se a possibilidade de não observar algo importante, algo que pudesse se perder. As filmagens foram feitas nas aulas 2, 3, 6, 8 e 10, totalizando cinco horas e quarenta e cinco minutos de gravações, sendo que elas estão indicadas da seguinte forma: filmagem 1, corresponde à observação 2; filmagem 2, corresponde à observação 3; filmagens 3 e 4, correspondem à observação 6; filmagem 5 corresponde à observação 8; filmagens 6 e 7 correspondem à observação 10.

A análise documental é uma “técnica valiosa de abordagem de dados qualitativos, seja complementando as informações obtidas por outras técnicas, seja desvelando aspectos novos de um tema ou problema” (LÜDKE e ANDRÉ, 1986, p. 38). Foram utilizadas, na análise documental: 223 fotografias tiradas pelos estudantes; três postagens no *blog*; 37 pré-testes; 34 pós-testes.

Os dados foram tratados por meio da técnica de análise de conteúdo de Bardin (2009). Os resultados suscitaram a seguinte categoria: *jogo de perguntas e respostas*.

3 Achados da pesquisa

A apresentação dos conteúdos e reflexões que emergiram ao longo da realização da categoria *jogo de perguntas e respostas* serão demonstradas a partir da exposição dos dados coletados e destaque de excertos selecionados e comentados, tendo como finalidade a posterior apresentação da análise dos processos de mediação. Reitera-se, ainda, que o *jogo de perguntas e respostas* se constituiu a partir do material teórico de apoio designado para o estudo do componente curricular Biologia e possibilitou, tanto a formulação de questionamentos sobre as vivências que surgiram do transcorrer das aulas teórico-práticas, como também viabilizou a realização de um processo de aprendizagem dialógica, no qual as respostas dos discentes atuavam como um “gancho” para outras inquirições.

Os *questionamentos sobre as vivências e aproveitamento das respostas dos discentes* agrupa os achados relativos aos debates mediados pela professora-pesquisadora que indicaram os momentos em que ela inquiria os alunos sobre o conteúdo trabalhado. Não raro, outros estudantes contribuía com as respostas dos colegas. Estes momentos foram ocorrências registradas no decorrer de todas as observações. Partindo de uma visão geral do documentário *A Era da Estupidez* (ARMSTRONG, 2009), iniciou-se o *jogo de perguntas e respostas*, questionando os estudantes sobre suas percepções a esse respeito:

Professora – “Que tu achas que vai acontecer para ser revertida essa situação?”

Canela – “As pessoas já tinham que ser conscientes desde bem antes, entendeu? Eu acho que agora não tem... não que não tenha condições de mudar nada, ter até tem, eu acho, quando ãh... começa... acho que é como um todo. Assim ó: não adianta ter o pensamento de mudar, e ter só o pensamento, também não agir. Entendeu? Dessa forma”.

Violeta – “Tudo começa pelo pensamento ecológico [interrupção de Canela]”.

Canela – “Acho que hoje em dia as pessoas, acho que são muito hipócritas de dizer que é só o outro que pensa, é só no dinheiro, entendeu? E não pensa na questão de proteger. Eu acho que a maioria é hipócrita quando fala isso”.

Lírio – “É que tudo gera (sic) em torno do consumismo. E o poder também! Então ninguém tá (sic) ligando pro que tem aquilo. A pessoa só quer, vai e compra”.

Violeta – “É tudo que vão fazer todo mundo pensa em se beneficiar de uma maneira ou outra. Isso já é, tipo, do instinto da pessoa, parece, sabe? Que tu pode (sic)... não tem uma pessoa, eu acho que... se falar, vou mentir, que nunca fez uma coisa, sabendo que é errada, mas tu vai e faz. Tipo, parece que às vezes é mais forte, entendeu? Porque tu errar cego é uma coisa, agora tu errar sabendo que tu tá errando é outra... E tem muita gente que faz as coisas sabendo que é errado mas que tem um benefício e tu quer aquele benefício”.

Canela – “Vê que aquele benefício vai ser maior que aquele errinho?” (FILMAGEM 1).

Neste excerto, à medida em que a professora-pesquisadora inquiria o grupo, os estudantes mostraram compreender que, para modificar o rumo que o planeta está tomando, seria necessário pensar de uma maneira mais coletiva, em detrimento do individualismo. Conforme salientou a aluna Canela, o ato de viajar assiduamente de avião, mostrado no vídeo, pode ser prazeroso e necessário para o indivíduo, porém, é ruim para a coletividade, devido à enorme quantidade de poluentes lançados na atmosfera. Salienta-se que, ao final do debate, as alunas, em conjunto, chegaram à conclusão de que o conhecimento implica em responsabilidades e que isto também se aplica às questões ambientais. Neste contexto, a professora-pesquisadora procurou ampliar a visão (do senso comum) limitada de Educação Ambiental (EA), que resume seu papel ao de jogar resíduos na lixeira correlacionada e preservar o meio ambiente.

Reportando-se, ainda, ao documentário, a professora-pesquisadora fez vários questionamentos aos alunos (FILMAGEM 1), buscando uma reflexão crítica sobre a responsabilidade das corporações sobre o meio ambiente e a necessidade do trabalho para a subsistência humana:

Professora – “Que é que vocês estão enxergando ali?”

Orquídea – “É óleo”.

Professora – “Exato. Vocês imaginam a quantidade de óleo que é derramada e a quantidade de vidas, de espécies de seres que são prejudicadas. Agora me digam: a culpa é do carinha lá que está no porão do navio trabalhando? [Jasmim acena negativamente com a cabeça]”.

Professora – “Se vocês tivessem que ganhar o sustento de vocês assim, vocês fariam? [Alguns dizem que sim]”.

Professora – “Sim. Mas quem é que tem que ter responsabilidade por isso? Vamos lembrar do vídeo”.

Camomila – “(inaudível)... que ia lá (inaudível)... passava sabão em pó nos peixes...”

Professora – “Exatamente! E quem é que prejudicava o ambiente?”

Pinheiro e Camoatim – “A empresa”.

Professora – “Mais especificamente?”

Camoatim – “A Shell”.

Professora – “As grandes corporações. Elas precisam ser responsabilizadas de tal maneira que sintam que estão prejudicando o ambiente.”

Pérola – “Elas estão pensando mais no lucro do que no ambiente”. (FILMAGEM 1).

No decorrer da observação 2 (FILMAGEM 1), em que foi trazido ao debate o tema obsolescência programada, observa-se, também, os momentos em que a professora-pesquisadora inquiria os alunos e ocorriam interrupções de outros alunos:

Professora – “Já ouviram os pais falando: ‘Ah, antes eu comprava tal coisa, durava tanto tempo’?”

Jasmim – “Verdade”.

Lírio – “Sim”.

Professora – “Verdade, né?”

Jasmim – “Agora nem dura tanto assim”.

Professora – “As próprias tecnologias! Qual é o tempo médio de uso de um celular de vocês?”

Jasmim – “Até estragar. Ou quebrar e não ter mais conserto”.

Professora – “Até estragar? E o que é “até estragar”? Quanto tempo?”

Feijão – “Um ano, um ano e meio”.

Professora – “Um ano, um ano e meio”.

Girassol – “Um mês. O “Fone” que eu tinha durou um mês, daí quebrei a tela”.

Camomila – “Professora, aí depende, né? Tem gente que estraga... Arranhou isso aqui, “ai, eu quero ir lá trocar”, ou quebra a tela e vai lá e quer trocar, mas na verdade o telefone tá funcionando...”

Professora – “Então, para ele virou lixo, mas para outra pessoa aquilo é luxo”.

Camomila – “É, pode servir, pode servir” (FILMAGEM 1).

Outro tópico debatido referiu-se às diferenças entre resíduos orgânicos e inorgânicos que, apesar de serem amplamente divulgados pelas mais

diversificadas fontes, ainda geravam dúvidas por parte dos estudantes (FILMAGENS 2, 4 e 6). Por este motivo, buscou-se averiguar quais alunos tinham conhecimento acerca das referidas diferenças, almejando a construção coletiva deste conhecimento:

Professora – “(...) que é o lixo orgânico e o que é o inorgânico, vamos ver se vocês sabem bem...”

Águia – “Orgânico é resto de (inaudível)”.

Violeta – “... de comida, essas coisas assim”.

Professora – “Orgânico é... resto de alimentos...”

Águia – “E o inorgânico...”

Violeta – “É o que não é alimento”.

Professora – “É o que pode ser reciclado, né pessoal? Ou, pelo menos, que não serve para alimentação... ele não vai se decompor com facilidade...”

Camomila – “Mas o orgânico, o orgânico também pode ser reutilizado como o das frutas (sic), a gente pode (inaudível)”.

Professora – “No caso das compostagens, ali sim, sim” (FILMAGEM 4).

Em outro momento, após a última saída a campo (FILMAGEM 6), deu-se início às atividades em sala de aula, perguntando aos alunos as impressões que tiveram ao visitar o Parque das Acácias. Inquiriu-se quais impactos ambientais trabalhados em aula eles puderam observar no local. Vários alunos responderam, de forma simultânea, que os impactos percebidos foram o descarte incorreto de resíduos, assoreamento, desmatamento ciliar e introdução de espécies exóticas ao meio, mostrando, assim, conhecimento sobre o tópico teórico (impactos ambientais) trabalhado em aula.

Em *utilização do material de apoio*, destacam-se os momentos em que os estudantes foram estimulados a utilizar, no decurso das aulas, o material teórico (escrito) de apoio, aquele que foi distribuído pela professora-pesquisadora. No entender desta profissional, este material constituir-se-ia enquanto um marco importante para compreensão do processo de aprendizagem proposto. Esses momentos incluem os conteúdos trabalhados em aula que foram percebidos nas filmagens 3, 4, 5, 6 e 7. O excerto abaixo exemplifica a forma como a professora-

pesquisadora solicitava o uso do material teórico aos estudantes, durante o *jogo de perguntas e respostas*:

Jasmim – “A senhora vai comentar sobre a matéria?”

Orquídea: “Que a senhora mandou a gente ler”.

Professora – “O quê tu leste?”

Jasmim – “Sobre um homem que... ele juntava plástico e foi fazendo experiências, experiências pra montar blocos de lego...”

Jasmim – “...pra (sic) fazer casas”.

Orquídea – “É... ele é... ele juntava plástico e aí ele fundou uma empresa que transformava plástico em...”

Jasmim – “Nuns blocos...”

Professora – “Faziam uma espécie de uns blocos para montar o quê, gurias?”

Jasmim e Orquídea – “Casas”.

Professora – “Casas...”

Jasmim – “Para quem necessitava, eu acho...”

Professora – “Casas, escolas, postos de saúde, né... tudo para melhorar a vida das pessoas que viviam à margem da pobreza”.

Jasmim – “E é antiterremoto...”

Orquídea – “Eles tavam (sic) ãh... atualizando, digamos assim, o projeto. Até eles ganharam prêmios e com esses prêmios eles aumentaram...” (FILMAGEM 5).

Em outra situação, com relação à compostagem, fez-se perguntas aos alunos (FILMAGEM 1) a fim de verificar se os estudantes compreendiam do que se tratava e quantos deles faziam uso desta prática em suas residências. No decorrer do processo de mediação, alguns estudantes demonstraram saber quais tipos de resíduos poderiam ter este fim. Jasmim (FILMAGEM 1) afirmou que, com os resíduos orgânicos, “dá para fazer adubo”. Lavanda, Lírio, Orquídea, Camoatim, Jasmim, Camomila e Pinheiro relataram terem composteiras. Em aulas subsequentes, a professora-pesquisadora solicitou que a aluna Violeta (FILMAGEM 3) lesse o conceito de compostagem que aparecia nos slides: É a transformação dos resíduos orgânicos do lixo em um composto que pode ser reutilizado como adubo.

Em outra aula, tratando a respeito do mesmo tópico (compostagem), a professora-pesquisadora deu prosseguimento à prática do *jogo de perguntas e respostas*, inquirindo os alunos sobre os possíveis destinos dados aos resíduos orgânicos, fazendo afirmações positivas e também os estimulando a consultar o texto disponibilizado previamente (Filmagem 4).

O uso de recursos tecnológicos (OBSERVAÇÕES 2, 3, 6, 8, 10, 11 e 12) foi útil e aproveitado para que os estudantes acessassem o material teórico complementar que foi disponibilizado. Esses recursos foram: notebooks, tablets, netbooks, datashow, câmeras digitais e celulares. O referido material serviu de subsídio para que houvesse debates acerca de temas sustentabilidade e justiça social. Segundo Molon (2003), as experiências (social, histórica e duplicada) constituem o sujeito em um determinado tempo histórico e em uma determinada cultura, o que significa que as relações sociais impõem novas formas de mediação, dependendo da cultura em que estão inseridos, implicando a necessidade da compreensão de mecanismos e processos diferentes que constituem o sujeito em sua época.

4 Discussão dos resultados

Para Vygotski (1993), a pergunta e a resposta, a incompreensão e a explicação (aspectos que estiveram presentes no *jogo de perguntas e respostas*) influenciam a fala. O autor ainda argumenta que a fala é regulada, em seu fluxo, por uma situação dinâmica, que decorre dela e transcorre segundo a situação. Estes elementos, fundamentais para o estabelecimento da fala e que deveriam ser muito bem incorporados pelos professores nas salas de aula, foram postos nas aulas desta pesquisa-intervenção, ora em análise.

Embora Wertsch (2007) tenha feito uma distinção entre mediação explícita e implícita, é possível observar que, no decorrer das aulas, nesta investigação, a professora-pesquisadora introduziu ambas as proposições de mediação. A mediação explícita foi fundamentalmente caracterizada pelas decisões tomadas pela professora-pesquisadora para a organização das aulas. Estas decisões, em um projeto de intervenção, são características de dupla estimulação. Damiani et al. (2013, p. 61) sugere que as pesquisas do tipo intervenção pedagógica, as quais incluem o processo de dupla estimulação, como um dos seus princípios epistemológicos, reúnem características que podem ser consideradas como estímulos auxiliares, “que os professores-pesquisadores utilizam para resolver

situações-problema, tais como a insatisfação com o nível e a qualidade das aprendizagens de seus alunos/sujeitos em determinados contextos pedagógicos”.

A mediação nas aulas analisadas foi implícita, especialmente pela maneira como a professora-pesquisadora utilizou a fala no decorrer das aulas. O jogo de perguntas e respostas foi, sobretudo, um diálogo insistente que a professora-pesquisadora fazia juntamente a seus alunos: ela introduzia a palavra, por meio da fala, para o desenvolvimento deste jogo. A utilização deste signo pode ser vista no decorrer de todos os excertos, mas deseja-se destacar alguns pontos para discussão. Primeiro, quando a professora-pesquisadora fazia ligação entre o que já havia sido apresentado no decorrer do componente curricular e o momento presente. Por exemplo, na Filmagem 1, a professora-pesquisadora disse: “Vamos lembrar do vídeo novamente”. Este é um aspecto importante quando se consideram as concepções de Vygotsky. A palavra, introduzida pela professora-pesquisadora, foi o signo orientador e que ajudou aos sujeitos a reorganizarem o pensamento no decorrer do processo de aprendizagem: lembrar do vídeo para procurar auxiliar aos estudantes a tomarem consciência do conteúdo tratado, para que procurassem estabelecer conexões entre o momento presente e o vídeo (passado), na tentativa de melhor compreender o conteúdo proposto.

Segundo a própria introdução de uma série de perguntas, uma atrás da outra, que auxiliavam os estudantes a pensarem sobre o conteúdo apresentado. O processo comumente conhecido como aulas por mera transmissão de conhecimento, por meio das quais o professor disponibiliza o conteúdo e o aluno precisa se mobilizar, sozinho, para entendê-lo, não utiliza este diálogo aberto entre estudantes e professor. Este diálogo parece ser bastante mais complicado de se fazer do que conduzir uma aula por mera transmissão de conhecimentos, já que o diálogo no jogo exige, além das atividades extraclasse coordenadas pelo professor (às quais foram utilizadas para o *jogo de perguntas e respostas*), um discurso rápido entre docente e estudantes, que mobilize o conteúdo em processo de aprendizagem. Esse discurso tende a ser baseado no que os estudantes viram como empírico, como a primeira maneira de se relacionar com a atividade, (dentre as quais, nesta investigação, as saídas de campo, o documentário); no decorrer do

jogo, os estudantes tendem a ser levados a usar as percepções (reafirma-se, tais como aquelas das saídas de campo ou dos vídeos), mas agora em contraste com o diálogo com o professor e demais estudantes, auxiliando estes últimos a ter uma nova percepção da realidade observada, o que faz daquela situação percebida agora pensada, aumentando seu nível de aperfeiçoamento na matéria estudada.

O terceiro ponto a ser destacado dentro do que se considerou como mediação implícita foi realizado pela professora-pesquisadora enquanto ela introduzia alguns termos científicos básicos no decorrer das aulas, por meio do material de apoio. Wertsch (2007) salienta que, em mediação implícita, é importante que o professor faça conexões, no decorrer do debate, entre as vivências dos estudantes e alguns termos básicos. O autor indica que, embora os estudantes estejam, muitas vezes, entendendo os conteúdos que estão sendo apresentados apenas parcialmente, é importante que o professor auxilie os estudantes a aumentar o nível de aperfeiçoamento do conteúdo em questão, indo além do seu nível de conhecimento. Durante a intervenção, a pesquisadora utilizou, tanto o termo “lixo” quanto a expressão “resíduos sólidos”, apesar da atual diferença conceitual. Segundo Rogers e Kostigen (2009, p. 12), “lixo é tudo o que não queremos”. O mesmo também pode ser definido como “(...) os restos das atividades humanas, considerados pelos geradores como inúteis, indesejáveis, (sic) ou descartáveis” (JARDIM e WELLS, 1995, p. 23 apud MUCELIN e BELLINI, 2008, p. 113). De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei n. 12.305 (BRASIL, 2010), entende-se por resíduo sólido todo o

(...) material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d’água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010).

Apesar das diferenças supracitadas, ambas as terminologias dividem espaço em livros didáticos (BANDOUK et al., 2013; LINHARES, GEWANDSZNAJDER e PACCA, 2016), no site do Ministério do Meio Ambiente (OLIVEIRA, 2013) e no documento que, junto ao Plano de Saneamento Básico, norteia a Política Municipal de Meio Ambiente de Dom Pedrito: o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (DOM PEDRITO, 2014). O termo “lixo”, mesmo que em aparente desuso, também é citado nas questões extraídas do ENEM (INEP, 2010, 2012), que foram aplicadas às turmas envolvidas na pesquisa.

Embora estas considerações a respeito da introdução de alguns termos científicos básicos no decorrer das aulas quando utilizou o material de apoio fossem pertinentes para demonstração do uso da mediação implícita enquanto estratégia de ensino, depreende-se que a utilização da mediação implícita pode ser avaliada enquanto um limite da presente pesquisa, tendo em vista que a professora-pesquisadora poderia ter introduzido o conteúdo científico com mais ênfase. A professora-pesquisadora trabalhou com os conceitos de sustentabilidade, obsolescência programada (e outros), mas não se observou maior aprofundamento teórico destes conceitos nas discussões em sala de aula. O conteúdo científico foi pouco utilizado no decorrer das aulas. Este aspecto a afasta, parcialmente, de atingir o objetivo de trabalhar com a mediação implícita.

Em relação a avaliação da intervenção, acredita-se que as 26 aulas, que envolveram saídas a campo, aulas expositivo-dialogadas e uso de novas tecnologias pelos estudantes em aula, sintetizadas pelo *jogo de perguntas e respostas* para o aprendizado do conteúdo, foram fundamentais para o aprendizado dos estudantes. Os resultados dos testes da última aula mostraram que houve uma melhora na compreensão do tema impactos ambientais: foram aplicadas dez atividades, dentre elas, questões de múltipla escolha, com diferentes graus de complexidade (algumas oriundas de provas de vestibulares e do ENEM). Objetivou-se (com esta prática mais tradicional) ampliar a possibilidade de verificação das aprendizagens dos estudantes, para além das constatações dialógicas observadas nas aulas. Ao término, obteve-se os seguintes percentuais de erros e acertos nas atividades:

Quadro 1 – Percentuais de erros, acertos e questões em branco nos exercícios.

Exercício (Nº)	Percentual de Erros	Percentual de Acertos	Percentual de Questões em Branco
01	31%	69%	0%
02	20%	80%	0%
03	9%	91%	0%
04	49%	51%	0%
05	6%	94%	0%
06	20%	80%	0%
07	43%	57%	0%
08	9%	91%	0%
09	31%	69%	0%
10	3%	94%	3%

Fonte: autores

Quanto aos resultados do pré-teste e do pós-teste, o resultado obtido em cada uma das vinte e duas questões mostrou que houve uma melhora na compreensão dos diversos aspectos trabalhados na EA, bem como do tema impactos ambientais. No decorrer do trabalho de confecção do *blog* e de apresentação dos Ecoálbuns, a docente observou que, ao relatar a experiência pelas quais passaram, mostrando suas fotografias e explicando os impactos ambientais percebidos, os alunos tinham conhecimento sobre os assuntos abordados. Os jovens não se detiveram, apenas, na transmissão de conceitos, mas buscaram, por meio de suas escritas e falas, conscientizar aos demais a respeito dos diversos pontos debatidos nas aulas. Ainda, após a intervenção, foi possível verificar que houve uma pequena (porém importante) melhora no rendimento final dos estudantes, em comparação aos resultados de 2015: de um ano para o outro, 9% dos jovens passaram das categorias CPA/CRA para o conceito máximo, ou seja, CSA⁶, segundo dados fornecidos pelo Serviço de Supervisão Escolar (SSE) da escola.

Com relação a expressão escrita *jogo de perguntas e respostas*, ela foi construída dentro da lógica atribuída por Kishimoto (2017) à extensão do uso da palavra *jogo*. Para a autora, o jogo pode ser visto como o resultado de um

⁶ Os resultados do Ensino Médio eram expressos pelos conceitos “Construção Satisfatória da Aprendizagem” (CSA), “Construção Parcial da Aprendizagem” (CPA) e “Construção Restrita da Aprendizagem” (CRA).

sistema linguístico que funciona dentro de um contexto social. Seu conceito não se resume, portanto, a jogos de tabuleiros, brincadeiras, jogos de faz-de-contas, porém, “cada contexto social constrói uma imagem de jogo conforme seus valores e modo de vida, que se expressa por meio da linguagem” (p. 17). Desse modo, defende-se que a estratégia didática, por meio da qual a professora-pesquisadora fazia questionamentos sobre as vivências teórico-práticas e debatia com todos os alunos, utilizando material de apoio, foi um jogo. A criação desta expressão visou a unificação da ideia do que foi conduzido pela professora-pesquisadora nesta investigação.

O jogo de perguntas e repostas pode ter sido uma estratégia que representou a mediação explícita e implícita? Em parte. Depreende-se que a coletividade é um princípio marxiano-vygotskyano que está na base da explicação do desenvolvimento psíquico, o qual esteve presente no decorrer da pesquisa-intervenção. Sendo assim, inicialmente, destaca-se que houve discussão coletiva, por meio da qual a professora-pesquisadora introduziu de maneira lúdica (poucos) conceitos teóricos do conteúdo tratado, simultaneamente a apresentação de outras expressões (coloquiais). Estas discussões coletivas, organizadas de modo que não gerassem quaisquer tipos de constrangimentos aos estudantes frente a alguns de seus erros, auxiliaram os alunos a pensarem o conteúdo trabalho. Contudo, a pouca utilização de material teórico não auxiliou, necessariamente, a que os alunos abandonassem a visão da realidade empírica, problematizada pelas falas, mas que poderia ter sido melhor ancorada em conteúdo teórico.

As análises e a discussão dos resultados indicam que, para que haja diálogos qualificados em sala de aula, é necessário que os estudantes tenham conceitos cotidianos, tratados em interlocução com conceitos científicos introduzidos pela professora, sendo estes diálogos constantemente guiados pela ação docente. Ademais, admite-se também que “[t]rabalhar com atividades que priorizem a experiência direta dos estudantes, que contribuem para a sua autonomia na busca de conhecimento, deve ser um compromisso a ser assumido pelas escolas” (PULH; MARCHI, 2020, p. 185)

5 Considerações finais

Neste artigo, analisaram-se as ações que a professora-pesquisadora realizou para organizar uma estratégia didática baseada na proposição Vygotskyana de mediação descrita por Wertsch (2007).. Os resultados apontaram para o fato de que a proposta de ensino colaborou para que os estudantes se aproximassem dos conceitos relacionados aos impactos ambientais, fundamentalmente quando foi utilizada a estratégia de mediação denominada *jogo de perguntas e respostas* em interlocução com as demais atividades descritas no processo interventivo das 26 aulas (mediação explícita) propostas e realizadas.

Os debates que aconteceram situaram-se como fatores de motivação para os alunos, uma vez que ocorriam episódios em que os demais estudantes interrompiam uns aos outros no afã de contribuir para a discussão traçada. Além disso a professora se apresentou de forma “disponível” e “preocupada” aos alunos, fatores estes que, segundo Cunha et al. (2020, p. 9), constituem-se como importantes recursos de motivação para o envolvimento dos alunos em seus processos de aprendizagem.

Resguarda-se que, por fim, embora o trabalho docente apresentado tenha avançado ao utilizar uma série de atividades extraclasse, às quais foram problematizadas para o processo de ensino, no decorrer das aulas, poucos foram os materiais escritos de apoio incorporados ao *jogo de perguntas e respostas*, o que colaborou para que a mediação implícita fosse parcialmente atingida.

Referências

ARMSTRONG, Franny. *A Era da Estupidez*. Reino Unido: Spanner Films, 2009.

AUSUBEL, David; NOVAK, Joseph; HANESIAN, Helen. *Psicologia educacional*. 2. ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BANDOUK, Antônio Carlos. et al. *Ser Protagonista: biologia, 3º ano: ensino médio*. São Paulo: Edições SM, 2013.

- BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. 4. ed. Lisboa: Edições 70, 2009.
- BITTNER, Martin. Interruption as a crisis. Discourse and practices of progressive education. *Revista Educar Mais*, Pelotas, v. 3, n. 2, p. 282-296, 2019. DOI: <https://doi.org/10.15536/reducarmais.3.2019.282-296.1550>.
- BRASIL. Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 03 ago. 2010. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm.
- CASTRO, Rafael Fonseca. *A expressão escrita de acadêmicas de um curso de pedagogia a distância: uma intervenção Histórico-Cultural*. 2014. 238f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Pelotas, RS, 2014.
- CUNHA, Rosário Serrão; RIBEIRO, Luísa Mota; SEQUEIRA, Cristiana; BARROS, Rita de Almeida; CABRAL, Leonor; DIAS, Teresa Silva. O que facilita e dificulta a aprendizagem? A perspectiva de adolescentes. *Psicol. estud.*, Maringá, v. 25, p. 1-17, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.4025/psicoestud.v25i0.46414>.
- DAMIANI, Magda Floriana; ROCHEFORT, Renato Siqueira; CASTRO, Rafael Fonseca; DARIZ, Marion Rodrigues; PINHEIRO, Silvia Siqueira. Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica. *Cadernos de Educação*, Pelotas, v. 45, p. 57-67, 2013. DOI: <https://doi.org/10.15210/caduc.v0i45.3822>.
- DOM PEDRITO. Departamento de Meio Ambiente. *Plano Municipal Integrado de Gestão de Resíduos Sólidos (PMGIRS)*. Dom Pedrito, RS. 2014. 377 p. em: https://portal.tce.rs.gov.br/pmsr/PMRSU/Dom%20Pedrito/PMGIRS_Dom_Pedrito.pdf.
- GIEST, H. Didática histórico-cultural e teoria da educação. *Revista Educar Mais*, 4(2), 237-260, 2020. <https://doi.org/10.15536/reducarmais.4.2020.237-260.1784>.
- GIL, Antônio Carlos. *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1989.
- INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Ministério da Educação. ENEM 2010 – Exame Nacional do Ensino Médio. http://download.inep.gov.br/educacao_basica/enem/provas/2010/dia1_caderno1_azul_com_gab.pdf.
- INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Ministério da Educação. ENEM 2012. Exame Nacional do Ensino Médio. http://download.inep.gov.br/educacao_basica/enem/provas/2012/caderno_enem2012_sab_azul.pdf.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. *Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação*. São Paulo: Cortez, 2017.

LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando.; PACCA, Helena. *Biologia Hoje*. 3. ed. São Paulo: Ática, 2016.

LOIZOS, Peter. Vídeo, filme e fotografias como documentos de pesquisa. In: BAUER, Martin; GASKELL, George. *Pesquisa Qualitativa com Texto, Imagem e Som: um manual prático*. Petrópolis: Vozes, 2007. p. 137-155.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

MANFREDO, Elizabeth Cardoso Gerhardt; LOBATO, Sílvia Cristina da Costa. Análise da própria prática no ensino de Ciências por meio de sequências investigativas (sis) envolvendo noções de Física com alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental. *Revista Contexto & Educação*, v. 35, n. 110, p. 66-85, 2020. DOI: <https://doi.org/10.21527/2179-1309.2020.110.66-85>.

MOLON, Susana. *Subjetividade e constituição do sujeito em Vygotsky*. Petrópolis: Vozes, 2003.

MUCELIN, Carlos Alberto; BELLINI, Marta. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. *Sociedade & Natureza*, Uberlândia, v. 20, n. 1, p. 111-124, 2008. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1982-45132008000100008>.

OLIVEIRA, Tinna. *O que fazer com o lixo*. In: AUDIÊNCIA PÚBLICA NA CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2013, Brasília. <https://www.mma.gov.br/informma/item/9364-o-que-fazer-com-o-lixo>.

PICHETH, Sara Fernandes; CASSANDRE, Márcio; THIOLENT, Michel. Analisando a pesquisa-ação à luz dos princípios intervencionistas: um olhar comparativo. *Educação*, Porto Alegre, v. 39, n. esp. (supl.), s3-s13, 2016. DOI: <https://doi.org/10.15448/1981-2582.2016.s.24263>.

PUHL, Neiva Mara; MARCHI, Miriam Ines. Feira de Ciências: Abordando Relações entre Termodinâmica e Corpo Humano. *Revista Contexto & Educação*, v. 36, n. 113, p. 183-194, 2021. DOI: <https://doi.org/10.21527/2179-1309.2021.113.183-194>.

ROGERS, Elizabeth; KOSTIGEN, Thomas. *O livro verde*. Rio de Janeiro: Sextante, 2009.

SFORNI, Marta. Aprendizagem e desenvolvimento: o papel da mediação. In: CAPELLINI, Vera Lúcia; MANZONI, Rosa. (Orgs.). *Políticas públicas, práticas pedagógicas e ensino-aprendizagem*. Bauru: Cultura Acadêmica, 2008. p. 1-9.

STETSENKO, Anna. Vygotsky's theory of method and philosophy of practice: implications for trans/formative methodology. *Educação*, Porto Alegre, v. 39, n. esp. (supl.), s32-s41, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.15448/1981-2582.2016.s.24385>.

VIGOTSKI, L. S. *Psicologia Pedagógica*. Porto Alegre: Artmed, 2003.

VYGOTSKI, Lev Semiónovich. *Obras Escogidas: Problemas de psicología geral*. Madrid: Visor, 1993.

VYGOTSKI, Lev Semiónovich. *Obras Escogidas: Problemas del desarrollo de la psique*. Madrid: Visor, 1995.

VYGOTSKI, Lev Semiónovich. *Obras Escogidas: Problemas de Psicología General*. 2. ed. Madrid: A. Machado Libros, 2001.

WERTSCH, James. Mediation. In: DANIELS, Harry; COLE, Michael; WERTSCH, James. *The Cambridge Companion to Vygotsky*. New York: Cambridge University Press, 2007.

Recebido em julho de 2022.
Aprovado em agosto de 2022.

Estudio de la organización temporal y el estrés en maestros jóvenes cubanos¹

Study of temporal organization and stress in young Cuban teachers

*Carlos Manuel Osorio García²
Zaily Leticia Velázquez Martínez³
Yanisleidy Peña Danger⁴*

RESUMO

Las limitaciones en el desarrollo de la organización temporal pueden provocar manifestaciones de estrés que si no son atendidas oportunamente pueden dañar la salud mental. El artículo analiza las características de la habilidad “organización temporal” en tres maestros jóvenes que ejercen como docentes de la enseñanza primaria en el municipio Holguín y presentan síntomas de estrés. El paradigma que guía la pesquisa es el cualitativo y la estrategia metodológica se basó en el estudio de casos múltiples. Se utilizaron para la recogida de información las técnicas siguientes: el inventario de estrés cotidiano, el pastel, la composición y la entrevista semiestructurada. Los principales resultados indican que los maestros emplean su tiempo fundamentalmente en el trabajo, la atención a la familia y las labores domésticas. Nunca han participado en capacitaciones o entrenamientos que promovieran el desarrollo de la habilidad, por lo tanto, aprendieron por su experiencia y/o por influencia de sus familias. No muestran un desarrollo completo de la organización del

ABSTRACT

The limitations in the development of temporal organization can cause manifestations of stress that, if not attended to in a timely manner, can damage mental health. The article analyzes the characteristics of the temporal organization in three young teachers in elementary school education in the city of Holguin and they have symptoms of stress. The paradigm that guides the research is qualitative and the methodological strategy was based on the study of multiple cases. The following techniques were used to collect information: the everyday stress inventory, the pie, the composition and the semi-structured interview. The main results indicate that teachers spend their time mainly on work, family care and housework. They have never participated in trainings that promoted the development of the skill, therefore, they learned through their experience and/or through the influence of their families. They do not show a complete development of the organization of the time that allows them: the breaking of routines, the adequate conjugation of the

¹ La indagación fue financiada por el Centro de Orientación Psicosocial para el desarrollo humano del departamento de Psicología de la Universidad de Holguín, Cuba.

² Licenciado en Psicología por la Universidad de Holguín. Máster en Trabajo Social por la Universidad de Camagüey. Doctor en Ciencias Psicológicas por la Universidad de la Habana. Profesor del Departamento de Psicología. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Holguín, Cuba. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8622-2066>. E-mail: cmosorio13@gmail.com.

³ Licenciada en Psicología por la Universidad de Oriente. Máster en Dirección por la Universidad de Holguín. Profesora del Departamento de Psicología de la Universidad de Holguín, Cuba. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7378-3128>. E-mail: zailyletyvm@gmail.com.

⁴ Licenciada en Psicología por la Universidad de Holguín. Profesora en la Escuela primaria Pedro Rogena Camay, Holguín, Cuba. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1072-5756>. E-mail: yanisleidydanger@nauta.cu.

tiempo que les permita: la ruptura de rutinas, la conjugación adecuada de lo importante y lo urgente, etc.; por lo que presentan síntomas de estrés que comprometen su salud mental.

Palabras-clave: Organización temporal. Habilidad. Estrés. Maestros jóvenes. Cubanos.

important and the urgent, etc., for which they present symptoms of stress that compromise their mental health.

Keywords: Temporal organization. Skill. Stress. Young teachers. Cubans.

1 Introducción

La salud mental del maestro debe ser tema de interés y un asunto fundamental para la psicología, como lo es su desarrollo personal. A esta problemática, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) le ha dedicado tiempo desde la década de 1980, cuando comenzó a desarrollar debates sobre los síntomas psicológicos que llevan a los maestros/as a solicitar licencias de trabajo por largos periodos, incluso a los más jóvenes (FARIÑAS, 2004).

Los maestros asumen distintos roles, funciones y responsabilidades, además están sometidos a múltiples exigencias que según Fariñas (2004) “no son enfrentadas con facilidad, aun por los más preparados” (p. 11). Si esta situación no es manejada de manera estratégica por los directivos de los centros escolares, ni los maestros cuentan con habilidades para enfrentar las distintas responsabilidades, exigencias y funciones en el centro escolar y en la vida cotidiana y, si a eso se suma un desarrollo incompleto y acrítico de la organización temporal, entonces, este último, puede padecer síntomas de distrés.

Un desarrollo adecuado de la organización temporal de la vida es importante, no solo para el desempeño y el rendimiento, también lo es para la salud mental y el desarrollo personal. Para los maestros, se torna imprescindible porque le permite atender con eficacia sus funciones y responsabilidades docentes y de la vida cotidiana y no someterse a situaciones de estrés con sistematicidad. Promover la salud mental de los maestros debe ser uno de los objetivos de los psicólogos educativos. Para ello es importante identificar las principales problemáticas de estos actores y caracterizarlas para poder intervenir. El presente artículo se centra en caracterizar la organización temporal en tres maestros jóvenes de la enseñanza primaria en el municipio Holguín que presentan síntomas de estrés.

2 La organización temporal como infraestructura de la personalidad y evento estresor

Los estudios sobre la organización del tiempo según (CLAESSENS, VAN EERDE, RUTTE & ROE, 2007) inician en 1954. En las indagaciones sobre la organización temporal los referentes más utilizados son los de Bond & Feather (1988), Macan, Shahani, Dipboye & Philips (1990) y los de Britton & Tesser (1991) según Claessens, Van Eerde, Rutte & Roe (2007), Liu, Rijmen, Maccann & Roberts (2009). Sin embargo, estos y otros antecedentes no conciben la habilidad como un aspecto central en el desarrollo personal, lo ven como una simple técnica a aprender dentro de las técnicas de estudio, etc. El aprendizaje incompleto de esta habilidad es el que conduce la detención del desarrollo y la exposición a síntomas de estrés.

La perspectiva que se presenta en este trabajo responde a la comprensión de la organización temporal en tanto infraestructura del desarrollo de la personalidad, desde referentes histórico culturalistas. En este sentido se entiende la habilidad como “dinámicas de la personalidad (actitudes, valores, acciones, sentimientos, etc.) que nos habilitan en la proyección temporal intencionada, sobre todo al presente-futuro, con el fin de un mayor autogobierno de nuestras vidas” (FARIÑAS, 2004, p. 55).

La organización temporal está compuesta por un conjunto de acciones, operaciones e indicadores que configuran la estructura dinámica interna de la habilidad. En las acciones, que se relacionan a continuación, propuestas por Graf, Iliasov & Liaudis (1983 citados en FARIÑAS, 2004) se produce la interfuncionalidad de los procesos mentales (pensamiento-lenguaje, atención, etc.) que configuran la habilidad:

1. Planificación de sentido “juega el papel de orientación a través de la jerarquía motivacional de la persona, de los sentidos que orientan su vida (sentido de la vida).” (FARIÑAS, 2004, p. 100).
2. Control de condiciones se describe como “la consideración de las situaciones en que se llevan a cabo las actividades cotidianamente, tanto desde un punto de vista

subjetivo como objetivo, lo cual permite una organización más adecuada y realista de la vida” (FARIÑAS, 2004, p.100).

3. Pronóstico probable es “(...) la delimitación del tiempo en que se prevé tengan lugar las diferentes actividades, relaciones y tareas de la vida (fechas, horarios)” (FARIÑAS, 2004, p. 101).

4. Control del balance se define como: “ese balance que hacemos de lo hecho, con algún grado de frecuencia y nivel de conciencia” (FARIÑAS, 2004, p. 102).

Las operaciones que conforman la habilidad son definidas por Iliasov (1981 citada en PÉREZ, 1989), de la siguiente manera: 1. *Utilización de medios especiales*: apoyo externo de que se vale el sujeto, lo cual resulta necesario debido a la complejidad de la época actual, mediante agendas, libretas de apuntes, hojas, etc. 2. *Previsión*: Conocimiento anticipado, por parte del sujeto, de lo que él tiene que hacer próxima o lejanamente (día, semana, mes, año). 3. *Ajuste del tiempo*: Conocimiento aproximado, por parte del individuo, del tiempo que necesita para calcular y realizar las actividades. 4. *Priorización*: El sujeto, según la significación de las tareas a cumplir, jerarquiza las mismas, dándole mayor peso a aquellas que son más importantes, aunque no debe olvidar las de menor urgencia, con el fin de concretar las actividades planificadas y evitar los pendientes. 5. *Constancia y persistencia*: Frecuencia estable con que el sujeto elabora planes relativos a la organización de su vida. Regularidad del tiempo que el sujeto emplea en la realización de actividades cotidianas, de acuerdo al espectro de intereses, necesidades, gustos, etc. Aquí se incluyen las actividades concretas que el individuo lleva a cabo. 6. *Proyección de planes*: Alcance que tiene para el sujeto la planificación de su tiempo (en términos de día, semana, mes, año). 7. *Control del cumplimiento del plan*: Control por parte del sujeto, de si se han realizado o no las tareas que se había propuesto cumplimentar.

Por su parte, Fariñas (2019) define los siguientes indicadores del desarrollo de esta habilidad: 1. la posibilidad de alternar actividades con fines diversos (productivo, comunicación íntimo-personal, descanso, recreación); 2. la posibilidad de romper rutinas de vida; 3. la posibilidad de planear rutinas de vida intencionadamente; 4. la conciencia del mecanismo de organización y su dominio;

5. la conciencia de aspiraciones, metas y su logro en determinados plazos; 6. la disminución de pendientes; 7. la adecuación a las posibilidades reales (idealismo versus objetividad); 8. la conjugación adecuada de lo importante con lo urgente; 9. el aumento de la capacidad de trabajo, de interesarse por las cosas que se hacen y de disfrutarlas; 10. la disminución del estrés y 11. los sentimientos de realización y la felicidad que los acompaña, entre otros.

El desarrollo incompleto de la habilidad pone en riesgo a las personas de padecer estrés. Ejemplo de ello son algunas investigaciones con trabajadores jóvenes del turismo (OSORIO, VELÁZQUEZ & TAPIA, 2019) o con estudiantes universitarios (MISRA & MCKEAN, 2000; BONDAN & BARDAGI, 2008; COSTA & POLAK, 2009; PATTA & SIMON, 2011). Las manifestaciones de estrés por un dominio incompleto de la organización temporal pueden emerger en maestros porque como tendencia en las escuelas, no es común encontrar programas que potencien su desarrollo y cuando existen, no lo hacen de la mejor manera (FARIÑAS, 2004), esto provoca un aprendizaje empírico, no programado de la organización temporal de la vida, sin la asesoría de programas formativos. Si los sujetos no aprenden a organizar su tiempo de manera crítica, creativa, flexible y generalizada podrían tener en su vida adulta dificultades para la realización de las distintas actividades en el tiempo fijado, además pueden estar expuestos a distintos síntomas de estrés que afectan su salud mental.

El estrés, es uno de los factores de riesgo más importante para la mayoría de las enfermedades frecuentes que se han venido manifestando con mucho auge en los últimos tiempos. Varios autores han ofrecido una definición de estrés, para Chacón, Grau & Reyes (2012) es:

[...] un proceso de interacción entre el individuo y su entorno (social, familiar, laboral, escolar), cuando alguien evalúa determinadas situaciones que resultan personalmente significativas como amenazantes o desbordantes de sus recursos” (p.19).

En esta definición se resalta el sentido que para el sujeto puede tener cualquier situación, real o imaginaria que ponga en riesgo su estabilidad emocional y su salud psicológica y en la que el sujeto no cuente con los recursos para resolverlas.

En la literatura se describen dos tipos de estrés: el eutrés y el distrés. El eutrés según Chacón, Grau & Reyes (2012), ayuda, en muchas ocasiones a movilizar el comportamiento para alcanzar metas; mientras el estrés perjudicial o distrés se manifiesta

[...] en emociones negativas (miedo, depresión, ansiedad, hostilidad), puede obstaculizar nuestro funcionamiento personal, familiar, laboral y/o social e impactar en el sistema neuroendocrino e inmune, modulando ante ciertas condiciones la aparición de disturbios y enfermedades (p. 20).

Se coincide con estos autores en que es el distrés el que se debe aprender a prevenir y controlar por las consecuencias que provoca a niveles del cuerpo, del organismo, en las relaciones sociales, de disfrute y en el rendimiento mental, escolar y laboral. La línea entre eutrés y distrés puede ser fina, por tanto, es preciso estar atentos a sus distintas manifestaciones para que no trascienda de movilizar el comportamiento para resolver situaciones o problemas a la aparición de enfermedades.

En resumen, el desarrollo incompleto de la organización temporal desde la perspectiva que se maneja en este trabajo, puede generar eutrés o distrés y consecuencias negativas para la salud mental. Para estar mejor preparados y no estar expuestos constantemente a situaciones de estrés que afecten la salud mental es preciso atender la problemática en los centros escolares de manera intencionada. Un primer paso sería caracterizar el desarrollo real, actual de la organización temporal en maestros que presentan síntomas de estrés, acción que se realiza en esta indagación. A continuación, se describe la metodología seguida para ello.

3 Metodología

La investigación se realizó entre enero y junio de 2017. Se asumió en ella la metodología cualitativa y el estudio de casos múltiples como estrategia metodológica.

3. 1 Participantes: selección de los casos

La selección de los casos se realizó de manera intencional y propositiva porque lo que se persigue no es generalizar, sino profundidad, riqueza y calidad de la información según Creswell (2009 citado en HERNÁNDEZ, FERNÁNDEZ & BAPTISTA, 2010). Para la indagación se tuvieron en cuenta los siguientes criterios: fácil acceso al campo; una alta probabilidad de que se den una mezcla de procesos, programas, personas, interacciones y/o estructuras relacionadas con las cuestiones de investigación; buena relación con los informantes; que el investigador pueda desarrollar su papel durante todo el tiempo que sea necesario; se asegure la calidad y credibilidad del estudio. Otros criterios que se utilizaron fueron: de inclusión, es decir, que fueran maestros jóvenes que ofrecieran su consentimiento de participar en la investigación; de exclusión: 1. que fueran maestros adultos medios o mayores y 2. que no desearan participar en la investigación; de salida, que expresa la posibilidad de los maestros de no continuar en la indagación.

Los casos seleccionados fueron tres, en atención a los criterios de selección y a la disposición a participar de la investigación. El rango de edad fue entre los 25 y 28 años. De ellos dos femeninos y uno masculino.

3. 2 Procedimiento

Antes de acceder al campo se solicitó el consentimiento del director de la escuela donde se iba a trabajar y se indagó sobre los maestros con menos de 35 años. En un segundo momento, el consentimiento informado se solicitó a los maestros que iban a participar de la indagación. Para la selección final de los casos se aplicó el “Inventario de estrés cotidiano” de Brantley, Waggoner, Jones & Rappaport (1987). Esta técnica consiste en un cuestionario que reúne contrariedades interpersonales, familiares y laborales, cuya intensidad ha de evaluar el propio sujeto, de acuerdo a un puntaje convencional. Cuenta con 58 ítems que se evalúan del 1 al 7 donde el 7 expresa mayor estrés. El cuestionario tiene una evaluación cuantitativa y otra cualitativa que se describen a continuación. Resultado del cuestionario de 0 a 120 puntos usted

está relajado. Su estrés es puntual y controlado si alcanza de 121 a 200 puntos. Tiene signos de estrés, pero habitualmente los domina si alcanza de 200 a 300 puntos. Su estado de estrés es importante y debe prestarle atención si alcanza 361 o más puntos. Este último intervalo expresa que su estado de estrés es patológico, por tanto, debe consultar con un médico.

La evaluación cualitativa se realizó a partir de la valoración del sujeto sobre los acontecimientos que expresan una relación con la organización temporal. Los acontecimientos generadores de tensión o molestia relacionados con la organización temporal corresponden a los ítems: 3. preocupación por el trabajo pendiente; 4. prisa por acabar el trabajo dentro del plazo; 8. incapacidad para acabar un trabajo; 9. estar desorganizado; 24. olvidar algo; 30. preocuparse por el futuro; 39. ser incapaz de cumplir los planes diarios y 58. llegar tarde al trabajo o a una cita.

El inventario de estrés cotidiano permitió diagnosticar el estrés de la vida cotidiana que sufren un grupo de maestros jóvenes que trabajan en la escuela primaria. Una vez identificados los casos que mostraron síntomas de estrés en la vida cotidiana por limitaciones en la organización temporal, se aplicaron las siguientes técnicas: pastel, entrevista semiestructurada y la composición. Estos instrumentos posibilitaron la caracterización de la organización temporal en los maestros que intervinieron en la indagación⁵.

3.3 Instrumentos

A continuación, se describen de manera breve cada uno de los instrumentos.

Pastel: Se les solicitaba a los sujetos dividir un círculo en partes. Los tamaños de las partes no tenían que ser iguales, sino que debían responder a la cantidad de tiempo que les dedicaban a sus actividades cotidianas. Lo que se pretendía observar era el empleo del tiempo, porque en la distribución de las actividades se conoce sobre las que se realizan de manera rutinaria, esto no quiere

⁵ El procedimiento seguido se utilizó para realizar un estudio similar con jóvenes trabajadores del sector turístico.

decir, que no les dediquen tiempo a otras actividades que no tienen una alta frecuencia de aparición y que quedan a un lado (SUÁREZ, 2007).

Guía de entrevista: se confeccionó una guía sobre la base de temas generales y particulares sobre la organización temporal que, siguiendo las ideas de Ratner (2013) se discutieron en un orden más o menos particular. Los temas estuvieron en función de las acciones, operaciones e indicadores que configuran la habilidad.

Composición: se tituló “Cómo organizo mi tiempo” y su objetivo consistió en conocer y profundizar en cómo el sujeto organizaba su tiempo.

3.4 Estrategia de análisis

El procedimiento seguido para el análisis de los datos fue el formulado por Rodríguez, Gil & García (2004). Estos investigadores plantean que, para el análisis de los datos cualitativos, lo primero que se realiza es la recogida de estos, acto seguido se ejecutan las siguientes tareas: reducción de los datos, disposición y transformación de estos y, por último, se obtienen y verifican conclusiones. En el análisis de los datos se utilizaron seudónimos para preservar la identidad de los sujetos.

4 Resultados

Katia

Tenía 25 años de edad, su nivel escolar era de bachiller y había estudiado un técnico medio en Bibliotecología. Se encontraba desempeñando la función de maestra (bibliotecaria) en la escuela primaria seleccionada para el estudio. Aprendió a organizarse el tiempo de manera no programada, es decir, no participó en entrenamientos ni capacitaciones dirigidas al desarrollo de la habilidad.

El inventario de estrés indicó que estaba sometida a un estrés puntual y contralado pues alcanzó una puntuación de 195 puntos. Sin embargo, varios ítems relacionados con la organización temporal indicaron que vivenciaba síntomas de estrés por dificultades para organizar su tiempo, verbigracia: el ítem 4 que se refiere a la prisa por acabar el trabajo dentro del plazo es calificado con 6

puntos, la máxima calificación. Los ítems 3, 8, 9 y 39 referidos a la preocupación por el trabajo pendiente, a la incapacidad para acabar un trabajo, estar desorganizado y ser incapaz de cumplir los planes diarios respectivamente, los calificó con 5 puntos, la segunda más alta. Por su parte los ítems 24 y 58 “olvidar algo” y “llegar tarde al trabajo o cita” fueron puntuados de 4 y, por último, el ítem 30 que hace alusión a preocuparse por el futuro fue puntuado de 3. Además, agregó que la falta de tiempo para las funciones es extremadamente estresante y la calificó con 5 puntos.

Dividió el pastel en 8 partes, la mayor representaba el trabajo, un 50% del pastel, las otras actividades a las que más tiempo dedicaba eran: la atención de su hijo y de su esposo, los quehaceres del hogar y las actividades recreativas y de ocio como: ir al gimnasio, jugar con el teléfono, ver televisión y dormir

La **priorización** entre lo importante y urgente, dependía de su labor como bibliotecaria “mi trabajo y mis obligaciones como bibliotecaria pesan más en la balanza que cualquier otra actividad”, además refirió: “encuentro dificultades para desconectar de su horario laboral”. Se observaron dificultades para la conjugación adecuada de las exigencias sociales y las necesidades personales debido a que le dedicaba mucho tiempo al trabajo y no sabía cómo desligarse para dedicarle más tiempo a su familia, etc.

No era consciente sobre las **condiciones** que consideraba para ejecutar sus actividades, al respecto expresó “No realizo ningún control, solo hago las tareas y ya”. También expresó que en ocasiones le faltaban condiciones para ejecutar las actividades con calidad.

En cuanto a la **planificación probable** Katia se manifestó como no previsor, al respecto refirió “No acostumbro a planificarme”. Su falta de previsión se observó también al manifestar: “no calculo el fondo de tiempo que requieren mis actividades antes de realizarlas”, “no sé de antemano lo que voy a hacer en el día o en la semana”, “no me propongo tareas o asuntos a realizar que no son de pronta solución”. Las frases anteriores evidenciaban su apego a rutinas de vida bien establecidas. Aunque aseguró que quería estudiar licenciatura en Bibliotecología y viajar a Italia, estos no constituían metas ni

planes pues no estaba realizando ninguna actividad a corto y mediano plazo para alcanzarlas, lo que indicaba inadecuación a las posibilidades reales. Refirió utilizar un diario, pero este era para registrar sus días no era un instrumento útil para la planificación.

Tenía dificultades para romper con sus rutinas de vida “De lunes a viernes y hasta dos sábados al mes la escuela se vuelve mi otro hogar, me levanto a las 6:30 am para levantar al niño, desayunar...En la tarde le pregunto al niño como le fue en el círculo infantil y le dedico tiempo... Llega la noche que se vuelve un desafío porque no sabemos qué va a pasar al día siguiente...” Se pudo observar una organización del tiempo estereotipada y acrítica a partir de sus rutinas de vida.

En cuanto al **control del balance** se observó que sólo en ocasiones controlaba si cumplía o no con algunas tareas, para esto apelaba a la memoria. El diario no fue un instrumento útil para esta acción. Se pudo concluir que no era consciente del control ocasional que realizaba.

Las dificultades en su organización temporal suscitaban la emergencia de estrés, principalmente cuando aparecían actividades urgentes. Los principales síntomas de estrés de manifestados durante la indagación fueron: dificultades con la memoria, cansancio, deseo de no asistir al trabajo, dolor de cabeza y tensión.

Mario

Tenía 27 años de su nivel de escolaridad era universitario. Aprendió a organizarse de manera no programada, no había participado en ninguna capacitación o entrenamiento en su etapa escolar para aprender y/o desarrollar la habilidad.

El inventario de estrés indicó que tenía signos de estrés, pero habitualmente los dominaba pues alcanzó una puntuación de 201 puntos. Sin embargo, varios ítems relacionados con la organización temporal indicaban que el sujeto estaba sometido a síntomas de estrés por dificultades en su organización del tiempo, verbigracia: los ítems 3, 4 y 58 referidos a la “preocupación por el trabajo pendiente”, a la “prisa por acabar el trabajo dentro del plazo” y “llegar

tarde al trabajo o cita” fueron calificados por el sujeto con 4 puntos, es decir, lo calificó de muy estresante. Los ítems 9, 24, 30 y 39 referidos a estar desorganizado, olvidar algo, preocuparse por el futuro y ser incapaz de cumplir los planes diarios respectivamente, los calificó con 5 puntos, le resultaban extremadamente estresantes. Por su parte el ítem 8 referido a la incapacidad para acabar un trabajo fue puntuado de 3, poco estresante.

Dividió el pastel en tres partes, la mayor porción dedicada al trabajo y las partes más pequeñas fueron para el tiempo con su familia y para ver televisión. Además, utilizaba el tiempo en otras dos actividades que expuso en la composición, por ejemplo, en preparar las condiciones para su negocio y hacer guardia en una casa que estaba cuidando.

La **priorización** de sus actividades dependía de su labor como maestro y cuentapropista. Se pudo apreciar que a la preparación de las clases no le dedicaba tiempo. Su rutina de vida condujo a pensar que no realizaba una adecuada conjugación de las exigencias sociales y las necesidades personales y que presentaba dificultades para alternar actividades de carácter diverso, por ejemplo, indicó “no tengo casi tiempo para recrearme”.

Se apreció un **control estereotipado y rutinario de las condiciones**, era capaz de garantizar la materia prima para su labor como cuentapropista, pero tenía que llevarse los planes de clases para elaborarlos en la casa, esto indicaba que, como tendencia no controlaba las condiciones mínimas y necesarias en su labor de maestro y la priorización de su actividad como cuentapropista.

Su planificación para el día y la semana lo mostraron como **previsor a corto plazo**, además reservaba tiempo para realizar tareas que no eran de urgencia. Utilizaba el plan de trabajo para su labor como profesor, pero esta herramienta era un requisito formal, que entorpecía su vida. Había meditado en sus objetivos, entre ellos: poder conseguir un trabajo próspero, conseguir una pareja o recuperar la que tenía y tener un hijo, pero no refirió el tiempo para lograrlo, por lo que se infieren dificultades para la planificación a mediano y largo plazos.

Sus rutinas de vida estaban bien establecidas y estereotipada “...Me levanto a las 5:00 am, de la guardia que realizo en una casa...A las 5:30 am

aproximadamente me baño y me pongo a preparar la masa para las bolitas de queso... Me tiro un ratito a dormir, me levanto a las 7:00am para ir a la escuela ahí empiezo a dar mis clases hasta las 12:40pm...Vuelvo a la escuela a las 2:00pm para seguir trabajando hasta las 4:15pm...Llego a la casa y me pongo a freír las bolitas de queso y salir a venderlas...Me baño, como, descanso un rato para irme de nuevo a las 10:00pm para la guardia”. En otro sentido, le costaba romper con esas rutinas.

Se pudo apreciar que de alguna manera realizaba un **balance final** del cumplimiento de su actividad como vendedor ambulante, pero no lo hacía de manera consciente; el proceso del control del balance era mental, automatizado y acrítico, no le permitía ser eficaz. No se evidenció la ejecución de un control de balance en las otras actividades de su vida cotidiana.

Las dificultades en la organización temporal originaban la emergencia de estrés, principalmente debía enfrentarse a actividades urgentes. Los principales síntomas de estrés de manifestados durante la indagación fueron: sudoraciones en las manos, fumar con frecuencia, preocupación, tensión, entre otras.

Rebecca

Tenía 28 años de edad, su nivel de escolaridad era bachiller. Aprendió a organizarse de manera no programada, no había participado en entrenamientos ni capacitaciones para formar y/o desarrollar la habilidad.

El inventario de estrés indicó que estaba sometida a un estrés puntual y controlado pues alcanzó una puntuación de 198 puntos. Sin embargo, varios ítems relacionados con la organización temporal indicaban la presencia de síntomas de estrés por dificultades en la organización del tiempo, verbigracia: los ítems 3, 4, 9, 24, 30, 39 y 58 que se refieren a la preocupación por el trabajo pendiente, a la prisa por acabar el trabajo dentro del plazo, estar desorganizado, olvidar algo, preocuparse por el futuro, ser incapaz de cumplir los planes diarios y llegar tarde al trabajo o a una cita respectivamente fueron calificados con 5 puntos, es decir que resultan extremadamente estresantes. El

ítem 8 referido a la incapacidad para acabar un trabajo, fue puntuado de 4, lo que indica que resulta muy estresante.

Dividió el pastel en 6 partes, la mayor porción, que representó un 50% se lo dedicaba al área laboral, las otras actividades a las que le dedicaba tiempo eran: a los quehaceres domésticos, a su hija y a al ocio y la recreación, entre ellas: ver televisión, diversión y salir a pasear.

La **priorización** de sus actividades dependía de sus responsabilidades como maestra y madre, al no contar con otra ayuda en las tareas del hogar. Refirió que después de salir del trabajo “cuando yo llego a mi casa sigo trabajando porque mi mamá no hace nada”. Además, explicó que “a medida que va pasando el día voy resolviendo las prioridades y luego las de menos urgencia”. Presentó dificultades para conjugar de manera adecuada exigencias sociales y necesidades personales.

Tampoco realizaba un **control consciente de las condiciones** necesarias para ejecutar sus actividades con calidad. Su control era estereotipado y automatizado pues afirmó “No realizo ningún tipo de control”, sin embargo, se pudo observar que para su labor como profesora y sus actividades en el hogar consideraba distintas condiciones, principalmente materiales.

En relación a la **planificación probable** impresionaba realizar una planificación utilizando la memoria, pero como tendencia se manifestó como una persona no previsor, pues en varias ocasiones expresó: “todos los días yo hago lo mismo”, “no calculo el fondo de tiempo que requieren las actividades antes de realizarlas”, “no sé de antemano lo que realizaré en el día ni en la semana”, “el tiempo no me alcanzaba a veces ni para terminar las clases”, “en el transcurso de mi jornada laboral no me alcanza el tiempo para hacer todo lo que yo quisiera”. El plan de trabajo que le exigían como maestra, era un instrumento formal, por tanto, no lo utilizaba. En los turnos de clases era incapaz de regirse por el tiempo establecido, necesitaba otros horarios para poder finalizar las actividades que tenía preparada, esto demostraba sus limitaciones en la planificación y control. En otro sentido, no rompía con sus rutinas de vida, a pesar de sus necesidades de recreación y de descanso expresadas de la siguiente manera: “me siento cansada”, “mi vida es compleja

y frustrada”. Aunque refería tener en la vida objetivos sobre los que había meditado, verbigracia: viajar un día al exterior, que la vida le siga sonriendo y que sus dos hijas estudien y sean alguien en la vida, no se evidencia una planificación para lograrlos en determinados plazos.

No realizaba un **control del cumplimiento** de sus tareas de manera sistemática, esto se observó cuando afirmaba que una vez comprobaba que no podía en ocasiones, terminar sus actividades, percibía manifestaciones de estrés “el no terminar las cosas a tiempo me genera tensión, estrés, pienso que no lo voy a terminar pues esto me produce malestar e incapacidad para desarrollar lo que me piden hacer”.

Las dificultades en su organización temporal causaban la emergencia de estrés, principalmente cuando aparecían actividades urgentes. Los principales síntomas de estrés de manifestados durante la indagación fueron: sudoraciones, dolor de cabeza y de estómago, entre otros.

5 Conclusiones

La investigación permitió caracterizar la organización temporal en tres maestros jóvenes de la enseñanza primaria del municipio Holguín que presentaban síntomas de estrés. Se observó como tendencia que la organización del tiempo era estereotipada y acrítica, características que originaban síntomas de estrés.

Los criterios teórico-metodológicos asumidos en el presente trabajo permiten estudiar el estrés cotidiano y las diversas maneras en que se expresan las dinámicas de la organización del tiempo de los maestros.

Los maestros aprendieron a organizar el tiempo a partir de su experiencia personal y con sus familias. No participaron en programas de entrenamiento o capacitación para el desarrollo de la habilidad en toda su trayectoria estudiantil. Este hallazgo coincide con los de Osorio, Velázquez & Tapia (2019) y con las afirmaciones de Fariñas (2004) “Las habilidades relativas a la organización temporal, a menudo no se desarrollan

intencionalmente en las instituciones educacionales y con cierta frecuencia tampoco alcanzan el mejor desarrollo en las personas.” (p. 102)

Como tendencia empleaban el tiempo en la esfera laboral, además dedicaban la mayor parte de su tiempo a la familia y en menor medida a la recreación. En este sentido, presentaban dificultades en la conjugación adecuada de las exigencias sociales y las necesidades personales por lo que, en ocasiones, cuando debían realizar actividades urgentes, por ejemplo, debutaban con manifestaciones de estrés.

El control de condiciones se caracterizó por ser estereotipado y acrítico como tendencia. No alcanzaban a considerar las condiciones mínimas y necesarias para desarrollar sus actividades con eficacia.

Dos de los maestros se mostraron como no previsores y el otro como previsor a corto plazo. Los medios que utilizaban eran formales, para cumplir con un requisito exigido por la dirección de la escuela. No existía una planificación consciente ni crítica que permitiera regular el comportamiento en función de la eficacia y la disminución de estrés.

En cuanto al control probable se caracterizaron por ejecutar un control de los resultados solo en ocasiones, no eran sistemáticos. Esa acción la ejecutaban mentalmente, no usaban ningún medio para apoyarse.

Los síntomas de estrés que presentaban por limitaciones en la organización de su tiempo son: sudoraciones en las manos, tensión, fumar con más frecuencia, dolores de cabeza y de estómago, entre otros.

6 Referencias

BOND, M. & FEATHER, N. Some correlates of structure and purpose in the use of time. *Journal of Personality and Social Psychology*, v. 55, n. 2, p. 321-329, 1988. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037//0022-3514.55.2.321>.

BONDAN, A. & BARDAGI, M. Comprometimento profissional e estressores percebidos por graduandos regulares e tecnológicos. *Paidéia*, v. 18, n. 41, p. 581-590, 2008.

http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103863X2008000300013&script=sci_abstract&tlng=pt.

BRANTLEY, P., WAGGONER, C., JONES, G. & RAPPAPORT, N. A Daily stress inventory: development, reliability, and validity. *Journal of Behavioral Medicine*, New York, v. 10, n. 1, p. 61-74, feb. 1987.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3586002>.

BRITTON, B. K. & TESSER, A. Effects of time-management practices on college grades. *Journal of Educational Psychology*, v. 83, n. 3, p. 405-410, 1991.

[https://www.researchgate.net/profile/Abraham_Tesser/publication/232573913_Effects_of_Time-](https://www.researchgate.net/profile/Abraham_Tesser/publication/232573913_Effects_of_Time-Management_Practices_on_College_Grades/links/0046353545613de89d000000/Effects-of-Time-Management-Practices-on-College-Grades.pdf)

[Management_Practices_on_College_Grades/links/0046353545613de89d000000/Effects-of-Time-Management-Practices-on-College-Grades.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Abraham_Tesser/publication/232573913_Effects_of_Time-Management_Practices_on_College_Grades/links/0046353545613de89d000000/Effects-of-Time-Management-Practices-on-College-Grades.pdf).

CLAESSEN, B., VAN EERDE, W., RUTTE, C.G. & ROE, R.A. A review of the time management literature. *Personnel Review*, v. 36, n. 2, p. 255-276, 2007.

COSTA & POLAK. Construção e validação de instrumento para avaliação de estresse em estudantes de enfermagem (AEEE) [Número especial]. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, n.43, p. 1017-1026, 2009.

<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v43nspe/a05v43ns.pdf>.

CHACÓN, M., GRAU, J. & REYES, M. *Prevención y control del stress laboral y el desgaste. Guía para profesionales que trabajan con enfermos crónicos avanzados*. La Habana: Ciencias Médicas, 2012. 234 p.

FARIÑAS, G. *Maestro, para una didáctica del aprender a aprender*. La Habana: Pueblo y Educación, 2004. 131 p.

FARIÑAS, G. *Aprendizaje y desarrollo humano desde la perspectiva de la complejidad*. La teoría en la práctica. La Habana: Félix Varela, 2019. 144 p.

HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C. & BAPTISTA, M. *Metodología de la investigación*. (5ta ed.). Mexico: Mc Graw Hill, 2010. 613 p.

LIU, O., RIJMEN, F., MACCANN, C. & ROBERTS, R. The assessment of time management in middle-school students. *Personality and Individual Differences*, v. 47, n. 3, pág. 174-179, 2009. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2009.02.018>.

MACAN, T.H., SHAHANI, C., DIPBOYE, R.L., & PHILIPS, A.P. College students' time management: correlations with academic performance and stress. *Journal of Educational Psychology*, v. 82, n.4, p. 760-768, 1990.

https://www.google.com/cu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwif_pbWpLfhAhUmuVkJHXAmAGoQFjAAegQIAhAC&url=https%3A%2F%2Fpdfs.semanticscholar.org%2Ffea72%2F13c01261e9e172f1c362be3781df30f6f5b7.pdf&usq=AOvVaw0GrcfjNoXFgAK8S5ZRWD-4.

MISRA, R. & MCKEAN, M. College student's academic stress and its relation to their anxiety, time management and leisure satisfaction. *American Journal of Health Studies*, v.16, n.1, p. 41 -51, 2000.

https://www.researchgate.net/publication/209835950_College_students%27academic_stress_and_its_relation_to_their_anxiety_time_management_and_leisure_satisfaction.

OSORIO, C., VELÁZQUEZ, Z., & TAPIA, C. Organización temporal y estrés: un estudio con jóvenes trabajadores del sector turístico en Holguín. *Revista Psicoespacio*, v. 13, n. 22, pág.77-91, 2019. DOI: <https://doi.org/10.25057/21452776.1212>.

PÉREZ, R. *Estudio de la organización del tiempo en jóvenes preuniversitarios*. 1989. 137 p. Tesis (licenciatura en Psicología). Facultad de Psicología, Universidad de la Habana, La Habana, 1989.

PATTA, M. & SIMON, C. Eventos estressores no contexto acadêmico: Uma breve revisão da Literatura Brasileira. *Revista Interação Psicol.*, v. 15. n. 1, p. 111-119, 2011.

RATNER, C. *Desde Vygotski a la Psicología Macrocultural. Obras escogidas*. Catalunya: Documenta Universitaria, 2013. 257p.

RODRÍGUEZ, G., GIL, J., & GARCÍA, E. *Metodología de la investigación cualitativa*. La Habana: Félix Varela, 2004. 378p.

SUÁREZ, L. *Un acercamiento al desempeño profesional de los maestros de la enseñanza primaria*. 2007. 138 p. Tesis (licenciatura en Psicología). Facultad de Psicología, Universidad de la Habana, La Habana, 2007.

Recebido em julho de 2021.
Aprovado em fevereiro de 2022.

Contribuições de Piotr Galperin à Psicologia Histórico-Cultural e os desdobramentos para a Educação: uma revisão integrativa

Piotr Galperin's Contributions to Historical-Cultural Psychology and consequences for Education: an integrative review

*Leilani Fossa*¹

*Izabel Hazin*²

*Pâmela Cadima Coelho*³

*Hansel Soto Hernández*⁴

*Sarah Lima*⁵

RESUMO

A educação brasileira tem enfrentado entraves de natureza diversas, desde questões socioeconômicas quanto questões estruturais e metodológicas. Nessas circunstâncias, faz-se essencial avançar nas interlocuções entre a teoria e a prática e, conseqüentemente, progredir nas proposições de soluções para os principais dilemas enfrentados. No bojo deste desafio, o presente artigo teve como objetivo apresentar a Teoria de Formação das Ações Mentais por Etapas, desenvolvida por Galperin, a partir de contribuições de Vigotski e Leontiev. Galperin integrou a Escola Soviética de psicologia e desenvolveu uma teoria que consiste numa abordagem metodológica relativa ao processo de internalização de conceitos e ações. Esta prevê a transformação de ações externas em

ABSTRACT

Brazilian education has faced obstacles of a diverse nature, from socioeconomic issues to structural and methodological issues. In these circumstances, it is essential to advance in the dialogues between Education's theory and practice and, consequently, to make progress in proposing solutions to the main dilemmas. In the midst of this challenge, this article aimed to present the Theory of Step-by-Step Formation of Mental Actions and Concepts, developed by Galperin, based on contributions by Vigotski and Leontiev. Galperin joined the Soviet School of Psychology and developed a theory that consists of a methodological approach to the process of internalizing formal concepts. It provides for the dialectical transformation of external actions into internal ones, underlining the importance of mediation of

¹ Aluna de Mestrado da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Psicologia, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2647-3298>. E-mail: leilani.psicologia@hotmail.com.

² Professora da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, departamento de Psicologia, Brasil, Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4045-8628>. E-mail: izabel.hazin@gmail.com.

³ Aluna de Doutorado da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Psicologia, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5553-872X>. E-mail: pamelacadima@gmail.com.

⁴ Aluno de Doutorado da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Psicologia, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6536-1585>. E-mail: hanselsoto91@gmail.com.

⁵ Aluna de Mestrado da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Psicologia, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9517-3363>. E-mail: saraholiveira319@gmail.com.

internas, sublinhando a importância da mediação da atividade orientadora no processo de ensino-aprendizagem. São apresentadas as principais ideias formuladas por Galperin, as críticas que estas têm recebido, bem como as contribuições que oferecem para os domínios da psicologia e da educação. Dentre estas, será ressaltada a dimensão ativa que o aluno assume no processo de aprendizagem, ampliando os seus conceitos formais e engajando-se na criação de conhecimento.

Palavras-chave: Psicologia Histórico-cultural. Galperin. Aprendizagem. Revisão de literatura. Educação.

the guiding activity in the teaching-learning process. The main ideas formulated by Galperin are presented, the criticisms they have received, as well as the contributions to the domains of psychology and education. Among these, the active dimension that the student assumes in the learning process will be highlighted, expanding his formal concepts and engaging in the creation of knowledge, learning to learn, thus preparing himself for the changes and uncertainties that characterize the XXI century.

Keywords: Keywords. Historical-cultural psychology. Galperin. Learning. Literature review. Education.

1 Introdução

Piotr Yakovlevich Galperin (1902-1988) foi um psicólogo e médico, especialmente conhecido por investigar os princípios teóricos sobre o processo de aprendizagem, mais especificamente o mecanismo de interiorização das ações externas em internas. A questão central dos seus estudos foi a origem dos conceitos e representações mentais, bem como a compreensão de como o homem aprende para agir com racionalidade. Como produto de seus estudos, sistematizou o processo de internalização de conceito em etapas – conhecido por “Teoria de formação das ações mentais e conceitos por etapas” (ENGENESS; THOMAS; PODOLSKIY, 2021).

Sua teoria representa uma extensão do princípio central de internalização de Lev Semionovich Vigotski e descreve os estágios do processo de internalização e as mudanças que uma ação passa durante esse processo. De maneira geral, a teoria de Galperin fornece subsídios para a organização e regulação do processo de ensino-aprendizagem. Ademais, enfatiza a importância da educação, formal e informal, como fator básico no desenvolvimento cognitivo da criança (NÚÑEZ, 2009).

A teoria proposta por Galperin tem sido referência para a proposição de inúmeros programas instrucionais. Esses programas têm sido criados e implementados há pelo menos 30 anos, com o objetivo maior de ensinar alunos, com idades variadas, diferentes matérias, tais como matemática, física, química, biologia, linguagem etc. (HAENEN, 1996).

Galperin foi contemporâneo de Vigotski e Alexei Nikolaevich Leontiev e com eles compartilhou ideias centrais da psicologia histórico-cultural. Porém, as contribuições de Galperin não são significativamente difundidas na psicologia ocidental. Na perspectiva de I. Núñez, considerar o enfoque Histórico-Cultural circunscrevendo-o às contribuições vigotskianas, desconsiderando outros autores da Escola Soviética, notadamente aqueles que se dedicaram ao estudo dos conceitos científicos na escola, pode ocasionar uma visão simplificada deste processo (NÚÑEZ, 2009). Neste sentido, o presente artigo objetiva minimizar tal risco e contribuir para a divulgação dos achados de Piotr Galperin e sua Teoria das Ações Mentais e Formação de Conceitos por Etapas, destacando a sua contribuição para a prática pedagógica e outras áreas.

2 Considerações histórico-biográficas

Piotr Yakovlevich Galperin (1902-1988) foi um psicólogo soviético, discípulo e colaborador de Vigotski que se formou em Medicina na Universidade de Kharkov. Em 1928 passa a integrar o Departamento de Psicologia da Academia de Psiconeurologia desta cidade, trabalhando conjuntamente com um grupo de pesquisadores soviéticos, destacando-se os nomes de A. N. Leontiev, A. R. Luria e A. V. Zaporozhetz (NÚÑEZ; FARINHAS; RAMALHO, 2020). Nesse período, até meados da década de 1930, Galperin dedicou-se aos estudos das diferenças do uso de instrumentos entre humanos e outros animais e seu impacto no desenvolvimento do psiquismo humano, realizando seus experimentos na Escola de Kharkov.

Porém, entre 1936-1937, os trabalhos deixados por Vigotski tornam-se alvo de críticas, bem como é decretado a abolição da pedagogia e ciência do desenvolvimento infantil na União Soviética como disciplina. Como resultado desse decreto, a “Escola de Kharkov” é desfeita (ENGENESS; LUND, 2020).

Em 1945, Galperin inicia seu trabalho docente na Universidade Estadual Mikhail Lomonosov, em Moscou, investigando os problemas teóricos da Psicologia e ciências afins. Seus trabalhos centraram-se a temática do desenvolvimento infantil, na qual se debruçou até a sua morte. Nesta instituição, Galperin chefiou o Laboratório de Desenvolvimento Ontogenético,

lecionando no Departamento de Psicologia Geral e Aplicada, com destaque igualmente para o período no qual foi Diretor da Cátedra de Psicologia das Idades, desenvolvendo uma metodologia criativa, considerada como Psicologia Genética Geral, a qual possibilita a articulação entre a psicologia do desenvolvimento e a educação (NÚÑEZ; FARIÑAS; RAMALHO, 2020).

As ideias de Vigotski foram uma das principais influências para os trabalhos de Galperin, que se reconhecia como um continuador de suas ideias. Galperin desenvolve seu corpus teórico-metodológico em uma tentativa de avançar no conhecimento desenvolvido pela abordagem histórico-cultural em relação à compreensão do processo de assimilação das ferramentas culturais externas e dos conceitos, assim como das atividades necessárias para a apropriação e internalização das experiências sociais (NÚÑEZ; FARIÑAS; RAMALHO, 2020; TALYZINA, 1968).

3 Vigotski, Leontiev e Galperin: a continuidade das contribuições

Galperin propôs uma teoria diretamente influenciada pela filosofia do materialismo histórico-dialético. Para tanto, articulou conceitos de K. Marx e V. Lenin e, na psicologia, a concepção de atividade de Leontiev e as perspectivas vigotskianas sobre o meio social, a linguagem e a internalização (NÚÑEZ; FARIÑAS; RAMALHO, 2020). Nesse sentido, para situar Galperin no referencial teórico da psicologia soviética, retomar-se-á aqui a Teoria da Atividade de Leontiev e o conceito de internalização de Vigotski, buscando-se articular os apontamentos feitos por Galperin sobre ambas as ideias.

3.1 Atividade como unidade da vida humana

Galperin foi um colaborador próximo a Leontiev e suas indagações sobre a atividade como um construto psicológico advêm de elucubrações realizadas por ambos na Escola de Kharkov. A ideia era inaugurar uma nova psicologia com métodos objetivos, superando métodos “abstratos”, como a utilização exclusiva da auto-observações como recurso de investigação psicológica (GALPERIN, 1992a).

Leontiev e Rubinstein elaboraram a Teoria da Atividade, na qual propunham que não são os conceitos, mas sim a atividade real, o que une o sujeito e a realidade (NÚÑEZ, 2009), logo deveria ser ela o objeto principal de estudo da Psicologia. Nesse sentido, foi estabelecida uma relação de unidade dialética entre a psique e a atividade. Na concepção de Leontiev e Galperin o fenômeno psíquico, em todos os seus níveis, tem o papel de “sinalização” ou de “orientação”, se pode dizer que a psique se expressa na atividade e vice-versa (TALIZINA; SOLOVIEVA; ROJAS, 2010).

Nesta abordagem, a atividade é um processo que medeia a relação dos homens com a realidade objetiva, a relação sujeito-objeto, permitindo a estes modificá-la, bem como se auto modificar. Ela é mediada pelo reflexo psíquico da realidade e sua principal característica é o caráter *objetal*, ou seja, a atividade orienta o sujeito no mundo dos objetos. A natureza *objetal* da atividade não se restringe aos processos cognoscitivos, se estende ao domínio das necessidades e das emoções. Não é uma reação, é um sistema que possui estrutura, sequência e desenvolvimento (LEONTIEV, 1978/ 2000).

Para Leontiev, toda atividade humana engendra sua origem em um motivo, sendo este, a conjunção entre uma necessidade e um objeto correspondente, que pode ser material e/ou ideal, mas sempre capaz de satisfazer a necessidade. Estruturalmente, a atividade é constituída por um conjunto de ações articuladas, desencadeadas pelo motivo da atividade, cujo objetivo é responder a determinada finalidade. A ação é a unidade mínima da atividade e responde a um objetivo consciente. Sua estrutura inclui operações, que são ações que foram aprendidas e automatizadas e já não se realizam no plano da consciência (SANTOS; ASBAHR, 2020; LEONTIEV, 1989; LEONTIEV, 1978). Por exemplo, dentro de uma atividade de aprendizagem de conceitos matemáticos (ângulo, circunferência, reta perpendicular etcetera), o aluno pode realizar múltiplas ações: reconhecimento, comparação, classificação, dedução de consequências, entre outras. Essas, por sua vez, incluem diferentes operações: destacar as características necessárias e suficientes dos objetos da classe dada; estabelecer se o objeto dado possui ou não as características identificadas etcetera (TALIZINA, 2017).

A atividade acontece no sistema de relações sociais e sempre compõe um sistema, que não pode ser reduzido à somatória dos seus elementos. Ela está conformada por diversos elos que estão em constante vínculo para dar resposta à situação problema estabelecida ante o sujeito. Como elos estruturais da atividade foram identificados os seguintes: motivo, objetivo, base orientadora, meios da execução e o resultado (TALIZINA; SOLOVIEVA; ROJAS 2010).

Galperin (1992a) advertiu que não seriam todas as atividades que se constituiriam como objeto de estudo da psicologia, mas especificamente a atividade significativa. Esta considera que o comportamento e a atividade mental estão inter-relacionados, tanto na sua origem, quanto estruturalmente, constituindo uma unidade. Desta forma, a mente humana poderia ser estudada por meio da atividade produtiva do sujeito em relação ao seu sentido, possibilitando, desta forma, o estabelecimento de fundamentos gerais para o processo de internalização das funções mentais (GALPERIN, 1992a).

Atividade significativa expressou a intenção de considerar todas as formas de atividade mental, mesmo a aparentemente mais involuntária delas (percepção, memória, hábitos), como expressões de algum inconsciente, mas intencional e objetivo-substantivo, esforço ativo por parte do tema. ‘Atividade significativa’ considera a pessoa como um ator ativo no mundo, interpretando, de alguma forma, como as coisas eram e definindo suas próprias tarefas e suas próprias capacidades. (GALPERIN, 1992b, p.40)

Assim, Galperin (1992b) propôs que a principal tarefa da psicologia é estudar a estrutura, as leis e as condições da atividade orientadora, seu desenvolvimento, suas características distintivas e suas capacidades, considerando para tanto os diferentes estágios do desenvolvimento do indivíduo. Desse modo, ele acreditava que seria possível acessar a mente e a atividade mental (HAENEN, 1996). Nesse sentido, ele propôs que o objeto de estudo da psicologia não é a atividade em si, mas o processo de orientação do sujeito durante a realização das ações intelectuais (GALPERIN, 1992b). Para ele, as atividades inicialmente são formadas no plano externo, portanto

materializadas no curso das atividades sociais, e posteriormente são transferidas para o plano interno, portanto idealizadas, através do processo dialético de internalização (ENGENESS; THOMAS; PODOLSKIY, 2021).

3.2 O conceito de internalização na perspectiva de Vigotski

De acordo com Galperin, o conceito de internalização teve origem na Escola Francesa de Sociologia e significava inserir “elementos ideológicos na consciência biológica primordial do indivíduo” (GALPERIN, 1967). Vigotski introduz o conceito de internalização no âmago da psicologia soviética como processo no qual formas externas do processo de troca social dão origem às funções mentais superiores.

Vigotski ressalta que o processo de internalização tem como base a “Lei Geral do Desenvolvimento Cultural”, na qual cada função no desenvolvimento cultural aparece em dois níveis, primeiramente como categoria intersíquica e depois como intrapsíquica, e onde a natureza social de qualquer função psicológica é representada pelas relações sociais internalizadas e preservadas quando se internaliza, aparecendo no indivíduo em um segundo momento (VYGOTSKI, 1931/1960). No entanto, a verdadeira estrutura das funções psicológicas só pode ser revelada em sua gênese, por exemplo a partir da mediação que exerce a linguagem.

Deste modo, surgem indagações pertinentes acerca de tal processo. Como formas não-mentais se transformam em mentais a partir da internalização? Esta seria, portanto, uma acepção dualista? Vigotski estaria fazendo distinção entre um plano externo e um interno? Estes são desafios para os quais respostas foram propostas, muitas das quais associam-se às proposições de Galperin, um dos autores que se empenhou para solucionar tal embate.

Buscando ofertar uma posição para tal dilema, faz-se essencial distinguir os termos dualismo e dualidade. O primeiro significa uma separação excludente entre os planos externo e interno. Por sua vez, o segundo refere-se a uma separação inclusiva dos termos, aproximando-se de uma perspectiva dialética de desenvolvimento (VALSINER, 1998). Nessa direção, é preciso

considerar que para Vigotski os planos externo e interno não existem como planos separados. Os fundamentos dialéticos que embasam a sua teoria permitem considerar os termos ‘indivíduo’ e ‘sociedade’ de forma simultânea, ou seja, em sua separação e em sua unidade. A compreensão dos fenômenos psicológicos só é possível a partir da consideração de sua história evolutiva. No caso da internalização, conceber a tensão irreduzível entre processos externos e internos é fundamental para a compreensão do desenvolvimento, bem como para propor soluções para problema centrais da psicologia, como é o caso da formação de conceitos (ESPINOZA; BALMACEDA, 2020).

Na seara do processo de formação de conceitos, em especial daqueles desenvolvidos no âmbito da educação formal, Galperin (1967) propõe que a translação entre plano material e mental sugere a mediação da linguagem. Primeiramente, ocorre uma conversão de objetos do plano material externo em linguagem oral (“fala externa social”), desenvolvida na relação com os outros. É por meio dos outros que a criança consegue regular sua ação de forma conexa com as regras reais e, à vista disso, sua consciência se desenvolve. Em seguida, com o desenvolvimento da consciência, a função da fala, reguladora entre a criança e os outros, é transferida para o plano intelectual, por meio da “fala externa para si mesmo”. Esta desempenha a função de regulação, porém da criança consigo mesma, e é indispensável para a formação de um plano interno da consciência e a aquisição de um sistema de sinais. O processo continua até que a sonoridade física se reduza e reproduza “imagens auditivas” para si mesmo, tornando-se linguagem interna (GALPERIN, 1967).

Todavia, a formação das ações intelectuais não termina com a transferência para o plano intelectual. A assimilação de conceitos abstratos não significa a finalização da aquisição do conhecimento, é preciso que haja a aplicação destes na solução de problemas específicos, garantindo o fluxo dialético entre os planos concreto e abstrato (NÚÑEZ, 2009).

O domínio da atividade é lento e a ação apenas é dominada quando é formada uma estrutura generalizada que possibilita a aplicação de uma variante correspondente de ação e conseqüente automatização. Salienta-se que este não é o

simples ato de transferência, mas constitui um processo em desenvolvimento. As mudanças que ocorrem na ação estão presentes durante todo o processo, começam desenvolvendo-se dentro de uma estrutura de orientação e operações executivas. São formadas diferentes ações intelectuais em um plano interno e que se juntam ao sistema de ações intelectuais mais antigas, ocasionando a emergência de uma estrutura diferente e não apenas aditiva (GALPERIN, 1967). Desse modo, tem-se o “mundo interno” diferente do “mundo externo”, mas constituídos dialeticamente.

Em suas pesquisas e escritos, Galperin apresentou uma teoria que permite investigar e intervir no processo de formação da atividade interna com base na externa, destacando o papel decisivo de cada um dos momentos funcionais da atividade-orientação. Desta forma, sua teoria aporta contribuições metodológicas e científicas para o processo educacional, sendo considerada uma aplicação e continuidade das bases metodológicas subjacentes às proposições de Vigotski e Leontiev (NÚÑEZ, 2009).

4 A Teoria de Formação das Ações mentais e Conceitos por etapas

Na perspectiva galperiana, aprendizagem é a atividade que possibilita a formação ou a aquisição de novas qualidades nos conhecimentos e habilidades. Duas proposições estão na base desta teoria: 1) que para obter conhecimentos e habilidades com uma qualidade definida, os estudantes devem realizar ações determinadas, que atuam como meio de aprendizagem; 2) que o sujeito não pode cumprir imediatamente qualquer ação nova de forma interna, "para si mesmo". A ação externa, material ou materializada é a forma inicial de qualquer ação interna, ideal (GALPERIN; TALYZINA, 1965).

No sentido exposto, inicialmente o desafio está em encontrar uma forma adequada de ação, depois encontrar a forma material de representação da ação e, por fim, transformar a ação externa em interna. A Teoria de formação das ações mentais e conceitos por etapas é composta por uma sistematização do processo de ensino-aprendizagem e pela circunscrição de parâmetros essenciais que permitem o controle a formação de ações mentais e conceitos. A seguir delinear-se-á cada um desses fatores.

4.1 Procedimento sequencial

A linha procedimental elaborada por Galperin foi sistematizada em seis etapas que transcorrem da apropriação de uma ação materializada, externa, para uma ação mental. Essas são as seguintes: etapa motivacional; etapa de orientação; etapa de formação da ação no plano materializado; etapa de formação da ação no plano da linguagem externa; etapa de formação da ação no plano da linguagem interna e; etapa mental (NÚÑEZ, 2009; HAENEN, 1996; GALPERIN, 1992).

A primeira, etapa motivacional, busca fornecer ao aprendiz uma introdução à ação, com o objetivo de desenvolver uma disposição necessária para a aprendizagem. Nesse estágio, o aluno recebe um ‘motivador’ da ação, sendo apresentado, de forma explícita, ao seu objetivo. É considerada uma fase anterior à preparação para a assimilação do conhecimento, assim, deve estar presente no início da ação ou atividade que se deseja realizar, podendo perpassar todas as outras etapas. (NÚÑEZ, 2009; HAENEN, 1996; TALYZINA, 1982).

Em seguida, na etapa de orientação, serão evidenciadas todas as partes estruturais e funcionais do modelo da atividade. Esta etapa é essencial para fornecer ao aluno todas as informações necessárias para a correta execução da atividade. Esta fase pressupõe que a ação humana é realizada na base de alguma orientação, seja ela adequada ou não (GALPERIN, 1992). A “base orientadora da ação” (BOA) refere-se ao conjunto de elementos orientadores que guiam o aprendiz na execução de uma ação. No entanto, o “esquema completo da base orientadora da ação” (SCBOA) é o esquema ideal para obter a forma desejada de orientação que leva à execução correta da ação. (HAENEN, 1996; GALPERIN, 1978/ 1992)

A estrutura objetiva da ação é adaptada às dimensões do "passo" que o aluno é capaz de realizar. O “esquema completo da base orientadora da ação” (SCBOA) incorpora tudo que um aluno deve "compreender" na tarefa diante dele, e esta "compreensão" é expressa pela ação: o aluno executa sistematicamente (não de forma aleatória) todas as instruções do esquema corretamente nas tarefas, que variam substancialmente. Essa resposta indica que o aluno está sendo guiado pelas relações essenciais nas tarefas, e que suas ações são racionais (GALPERIN, 1989b).

A essência principal desse estágio é explicar o SCBOA de tal forma que o discente o use no futuro como um mapa cognitivo para sua orientação básica. A posição inicial com a qual começa a formação de uma nova ação neste método consiste no seguinte: o SCBOA é explicado ao sujeito e apresentado a ele escrito em um cartão; então ele recebe tarefas que ele deve realizar usando este esquema (GALPERIN, 1992). A BOA representada no cartão de orientação é uma ferramenta para o aluno, que o ajuda a fazer o que ele não seria capaz de realizar sozinho. A BOA se torna uma ferramenta para se orientar em uma tarefa; é um meio para a atividade mental (GALPERIN, 1989b).

Apesar de Galperin enfatizar o uso de uma orientação completa e generalizada como a SCBOA, o tipo de base orientadora deverá ser escolhido de acordo com a necessidade do aluno. Além disso, tipos diferentes de BOA poderão ser utilizados no mesmo processo de aprendizagem (HAENEN, 1996).

A terceira etapa refere-se à etapa de formação da ação no plano materializado. Baseia-se no pressuposto que o estágio inicial do pensamento humano é caracterizado em termos de ações concretas. Após o aprendiz se familiarizar com a fase anterior, ele passará a manipular a representação física do objeto de conhecimento. Assim, a materialização e visualização das propriedades e relações dos objetos reais ampliam a possibilidade de execução da ação. Segundo Talyzina (1968), essa forma de ação é necessária para a formação de novas ações mentais, tanto na educação básica, quanto no ensino de adultos (TALYZINA, 1968).

Quando a ação for apropriada, com o auxílio de objetos práticos ou materializados, será preciso separar a ação do material de suporte e transferi-la para a esfera do discurso. Nesta fase, etapa de formação da ação no plano da linguagem externa, serão criados os signos linguísticos que adquirem significados e passam a ser interiorizados, de forma independente da presença do objeto. Nesse momento, a ação não é mais materializada, porém, ainda não é 'interna', pois se constitui num momento entre esses dois estágios. Isso é devido ao fato de que a linguagem externa é intrínseca à comunicação social e é concebida como mediadora do conteúdo materializado para o plano do discurso. (GALPERIN, 1987).

Gradativamente, o aluno deve ser encorajado a utilizar a fala para a autorregulação, que é, por sinal, o objetivo da quinta etapa, a da formação da ação no plano da linguagem interna. Entretanto, para que esta etapa seja efetivada, o aluno deve ser encorajado a sussurrar para ele mesmo, ao invés de falar em voz alta. Nesse momento, o “falar para si” requer transformações semânticas e gramaticais, possibilitando assim transformações na estrutura do discurso, até atingir o estágio mental no qual a ação é expressada silenciosamente. A linguagem para si se transforma em função mental e proporciona ao aluno novos meios para o pensamento. A ação mental “desaparece” do campo da consciência, ficando inacessível à observação e as palavras se tornam imagens e conceitos. Por fim, como resultado dos processos de apropriação, generalização, abreviação e domínio a ação alcança a forma interiorizada (GALPERIN, 1967).

Em outras palavras, um método de formação planejada, etapa por etapa, impõe exigências não apenas na formação do processo de aprendizagem, mas também na formação do material a ser aprendido. A exigência inicial é a criação de um modelo para a realização de uma nova ação. Para desenvolver tal ação, superando o esquema de tentativa e erro, é necessário dar ao aluno uma base objetiva de orientação em uma situação problema (GALPERIN, 1992).

4.2 Orientação

A teoria das ações mentais por etapas definida por Galperin (1992) propõe que para obter conhecimentos e habilidades é preciso cumprir operações que funcionam como a base da aprendizagem. O processo de aprendizagem é baseado na atividade do educando, em razão de que conhecimentos e habilidades só podem ser aprendidos como resultado de um conjunto de operações de suas próprias ações. A qualidade do domínio do conhecimento depende do caráter dessas operações e dos sistemas de ação que correspondam às demandas de domínio de conhecimentos e habilidades, de forma a analisar e, conseqüentemente, controlar o processo de aprendizagem.

O elo principal entre a atividade educacional e a aprendizagem é a instrução programada, que se refere ao dispositivo técnico cujo objetivo é, antes de tudo, programar o processo de aprendizagem, ou seja, controlar o curso do conhecimento estudado. A principal característica da instrução programada é que ela deve ser progressiva e não mecânica, pois a progressão permite otimizar o controle do processo de aprendizagem (LEONTIEV; GALPERIN, 1965).

As pesquisas realizadas por Galperin permitiram a ele sistematizar os elementos que compõe a atividade de aprendizagem, propondo que esta é constituída por três partes: orientação, execução e controle. De acordo com esse modelo, a orientação é de particular importância em qualquer atividade de aprendizagem, exigindo um planejamento cuidadoso em termos do tipo de orientação ao qual os alunos serão expostos na parte executiva do aprendizado. A orientação foi entendida por Galperin como a informação necessária sobre: a atividade na qual os alunos devem se envolver; o potencial dos recursos disponíveis e; o modo como os alunos devem se envolver na atividade de aprendizagem (ENGENESS; THOMAS; PODOLSKIY, 2021).

Toda ação humana é realizada com base em alguma orientação específica que também determina sua qualidade. Por exemplo, numa primeira etapa, a resolução de uma situação problema consiste não apenas em realizar uma “concepção preliminar da tarefa” (ou seja, do que deve ser feito e da própria ação), mas também exige, necessariamente, uma noção do sistema de características do novo material ou de propriedades essenciais que ele carrega que, se forem consideradas, tornarão possível a execução correta da ação indicada. Este sistema se conhece como base orientadora de uma ação, que pode ser formada de várias maneiras: completa ou incompleta, sistematicamente ou aleatoriamente, com uma compreensão de como ela é constituída ou sem essa compreensão (GALPERIN, 1989a).

Dentro desta perspectiva, existem três pré-requisitos básicos para o desenvolvimento de um programa educacional. O primeiro é determinar com precisão o que será aprendido/ensinado. Circunscrever o objeto de conhecimento consiste na base de qualquer componente curricular. O segundo requisito é a

elucidação dos critérios ou habilidades necessárias para apropriação do objeto de conhecimento – os quais serão utilizados posteriormente para controlar e avaliar a eficácia do processo de instrução (GALPERIN; TALYZINA, 1965). Nesse item, Galperin e Talyzina (1965) criticam programas de instruções que têm como base os princípios do behaviorismo de Burrhus Frederic Skinner, chamados “programas lineares” (estímulo-resposta). Esses programas focam em atividades de percepção simples e memorização de sequências. Memorizar e associar elementos, porém, não é sinônimo de aprender, já que o conhecimento serve à solução de problemas e não apenas à reprodução de situações idênticas àsquelas nas quais a memorização mecânica ocorreu.

Embora seja possível, por exemplo, obrigar uma criança a simplesmente decorar a tabuada, ou seja, a formar e fortalecer os laços associativos correspondentes, ela não dominará a operação de multiplicação. Portanto, antes de dar à criança a tabuada de multiplicação, é necessário, primeiro, ensiná-la a realizar a ação de multiplicação em si, oferecendo ao aluno a base orientadora para a realizar a multiplicação de quantidades com o apoio externo materializado de uma régua de cálculo, por exemplo. Somente concluída a etapa anterior, é possível conduzir a criança à versão reduzida desta ação: a tabuada (LEONTEV; GALPERIN, 1965). Dito de outra forma “a formação de relações do tipo: $2 \times 3 = 6$, $2 \times 4 = 8$, deve ser o resultado, o produto final, da redução e automatização das operações aritméticas correspondentes, mas não pode servir de meio, um mecanismo, para o domínio dessas operações.” (LEONTEV; GALPERIN, 1965).

O terceiro pré-requisito básico para o desenvolvimento de um programa educacional consiste em programar e construir um curso do processo de aprendizagem, determinando suas regularidades ou, se isso não for possível, supondo alguma noção hipotética que possa servir-nos de guia. Esse “guia” é representado pelo termo “base orientadora da ação” e sua estrutura depende do conteúdo estudado e pode variar de acordo com a demanda do aluno. (LEONTEV; GALPERIN, 1965).

A base orientadora de uma ação (BOA) é a questão-chave do modelo galperiano, visto que se refere aos elementos de orientação, os quais o aprendiz

usa para guiar-se na execução de uma determinada ação. O próprio aprendiz poderá descobrir sozinho que tipo de BOA deve construir para assimilar o conteúdo estudado. No entanto, quando ele não consegue descobrir a BOA por si mesmo, o professor deverá ajudá-lo. A BOA pode apresentar diferentes estruturas, mas comumente são apontados quatro tipos principais, identificados pela nomenclatura de I a IV (NÚÑEZ, 2009).

Na BOA do tipo I, em geral, o processo de assimilação é incompleto, lento, no qual as ferramentas de mediação e as características essenciais do conceito são identificadas pelos alunos por tentativa e erro. Neste tipo, a transferência dos conhecimentos é limitada (NÚÑEZ, 2009). Adicionalmente, a atividade de aprendizagem é extremamente sensível às menores mudanças nas condições de apresentação e execução das tarefas (ENGENESS; THOMAS; PODOLSKIY, 2021).

Na BOA do tipo II, o processo de assimilação é completo, os alunos são informados sobre todas as características essenciais do conceito necessárias para resolver um problema específico. No entanto, essas características essenciais são específicas e podem ser usadas apenas em um caso, por exemplo, ao resolver um problema específico. A aprendizagem acontece de forma rápida e com o mínimo de erros; no entanto as habilidades formadas no decorrer de tal atividade só são possíveis de serem utilizadas quando há proximidade e semelhança nas situações de aprendizagem. Este tipo é característico do ensino tradicional. A formação da ação ocorre de forma breve, com poucos erros, de forma elaborada, mas a transferência ainda é limitada (ENGENESS; THOMAS; PODOLSKIY, 2021; NÚÑEZ, 2009).

A BOA do tipo III caracteriza-se por uma orientação teórica, contendo a essência invariante da atividade. Neste tipo, o conhecimento é construído pelos alunos seguindo a abordagem oferecida pelo professor, visando identificar as características essenciais do conceito a ser aprendido. O aprendizado acontece rapidamente, com o mínimo de erros e as habilidades formadas no decorrer desta atividade podem ser transferidas para outro aprendizado e outras situações. Por fim, a BOA do tipo IV difere da BOA do tipo III por apenas um aspecto, a orientação, que, apesar de ser completa e generalizada, é elaborada anteriormente (ENGENESS; THOMAS; PODOLSKIY, 2021; NÚÑEZ, 2009).

Galperin enfatizou que a BOA do tipo II desenvolve o pensamento empírico com os alunos, sem entrar na essência dos fenômenos; enquanto a BOA do tipo III e IV revelam a essência da aprendizagem e promovem o pensamento abstrato-teórico. Os tipos III e IV oferecem uma abordagem unificada para a aprendizagem e formam a base para a criação de ligações entre as disciplinas. Ao aplicar tais tipos de orientação, os alunos dominam a essência do aprender, através do estudo de um fenômeno que passa a exercer uma nova função: não mais como um conteúdo estudado, mas como uma ferramenta que permite a ascensão ao processo de aprendizagem. A parte orientadora de uma atividade de aprendizagem foi considerada por Galperin como um "gerenciamento dispositivo", enquanto a parte executiva era vista como um "dispositivo de trabalho", transferindo a atividade do plano externo para o interno (ENGENESS; THOMAS; PODOLSKIY, 2021).

4.3 Parâmetros de ação

Galperin (1957) propõe que, para garantir o sucesso diante do processo de aprendizagem, é necessário avaliar as qualidades das ações realizadas pelas crianças, assim como suas características específicas. Em outras palavras, este sistema inclui um controle do processo de aprendizagem. Para isso, o autor sugere quatro parâmetros de ação para o ensino, sendo estes: o nível de apropriação, nível de generalização, nível de abreviação e nível de automatização. Estes parâmetros constituem subconjuntos de pré-requisitos para a formação sistemática de ações durante a realização das atividades que promovem aprendizagem de um determinado conteúdo ou habilidade (GALPERIN, 1957).

O nível de apropriação diz respeito à performance da atividade. Se a criança realiza a atividade ela pode fazê-lo em três níveis básicos: materializado, verbal ou mental (Galperin, 1957). O nível materializado consiste na utilização de objetos concretos para realizar uma ação (por exemplo, usar os dedos, fichas coloridas ou palitos para contar); no nível verbal, o objeto não é mais necessário, sendo a fala a ferramenta principal para concretizar ações (exemplo, proferir os

procedimentos durante a realização de uma conta aritmética) e; por último, o nível mental, caracterizado pela “performance interna” (exemplo, fazer uma “conta de cabeça” ou recorrer a um fato numérico) (HAENEN, 1996).

O nível de generalização está relacionado com as propriedades essenciais do objeto da ação, ou seja, com a capacidade de distinguir quais são as variáveis determinantes para completar a tarefa. Por exemplo, quando a criança generaliza as relações fonema-grafema durante a alfabetização ela pode ler palavras com diferentes níveis de dificuldade, sílabas simples e complexas. A terceira propriedade é o nível de abreviação, que indica quantas operações a criança precisa fazer para realizar uma tarefa. Por exemplo, há diferença significativa entre os níveis de abreviação de uma criança, que para ler uma palavra, junta primeiro as letras para formar as sílabas e depois junta as sílabas para formar a palavra (leitura silábica) e; outra criança que lê a palavra como todo (leitura automatizada). Por fim, identifica-se o nível de automatização, que revela o quão ágil, ou não, é uma criança na realização de uma tarefa. É uma medida inversamente proporcional ao tempo que a criança precisa para completar a atividade (GALPERIN, 1957).

Para que o processo de ensino-aprendizagem seja capaz de fornecer a formação de ações mentais e conceitos, é preciso avaliar todas essas qualidades da atividade. Portanto, os quatro parâmetros permitem controlar, orientar e corrigir ações em diversas situações que exigem da criança a realização de uma nova ação, e, conseqüentemente, otimizar o processo de desenvolvimento de novas habilidades.

5 Críticas à Teoria de formação das ações mentais e conceitos por etapas

A teoria instrucional de Galperin não foi desenvolvida apenas a partir de seus estudos empíricos, é preciso destacar o papel crucial das críticas feitas ao seu modelo. Essas tiveram um papel importante no aprimoramento deste. Parte da evolução de seu pensamento teórico foi diretamente inspirada pelos comentários de seus críticos (VAN DER VEER, 2000).

Uma das críticas recorrentes à teoria galperiana é que o delineamento do método não promove o desenvolvimento do pensamento criativo, já que a

instrução externa tem um papel crucial neste processo. Isto se deve, em parte, porque o foco principal de sua sistematização é evitar o erro e otimizar o processo de aprendizagem. Sendo assim, o modelo não estabeleceu uma etapa que tivesse por objetivo a estimulação de habilidades heurísticas, mobilizadas para a descoberta ou investigação de conteúdo. (ENGENESS; THOMAS; PODOLSKIY, 2021). Sobre tal crítica, Haenen (1996) provoca os pesquisadores contemporâneos ao afirmar que essas questões são um grande potencial para os continuadores da Teoria de Formação das Ações Mentais.

Em diferentes momentos, Galperin teve a oportunidade de dar resposta a este tipo de críticas, considerando esse aspecto do pensamento criativo uma área a ser aprofundada dentro da sua abordagem (GALPERIN, 1975). No entanto, o autor coloca que ao fornecer ao aluno um meio para ele solucionar novas situações problema, incentiva-se a independência do aluno. A tarefa do ensino planejado por etapas “não é comunicar o conhecimento acabado, mas induzir o aluno a adquirir novos conhecimentos de forma independente através de uma investigação sistemática preparada por um instrutor, mas conduzida pelo próprio aluno.” (GALPERIN, 1992, p.74).

Outro ponto de discussão é o foco na instrução, o que daria origem a equívocos, ao conceber a estrutura da teoria como sendo rígida, instrumental e hermética (HAENEN, 1996). No entanto, pode-se argumentar que a estrutura de desenvolvimento, proposta por Galperin, é flexível, na medida em que é passível de mudanças no tipo de orientação usada – podendo ser utilizados, concomitantemente ou em diferentes momentos, tipos de instruções diferentes, bem como é possível “pular” etapas durante o processo de aprendizagem. O processo dependerá das necessidades e do progresso de cada aluno, característica que levou Galperin a sugerir a realização de avaliação antes da aplicação do programa instrucional (HAENEN, 1996).

Por fim, destaca-se a crítica que considera que a teoria não é uma descrição geral dos princípios e regularidades que tentam explicar a dinâmica do desenvolvimento da atividade mental humana, mas sim um conjunto de técnicas e instruções sobre como ensinar. Essa interpretação pode reduzir e transformar a

abordagem em uma espécie de conhecimento "absoluto" (ENGENESS; THOMAS; PODOLSKIY, 2021). Porém, sua teoria não se limita a instruções e etapas do processo de aprendizagem, mas englobam reflexões a partir das contribuições de Vigotski e Leontiev, operacionalizadas para a prática e pesquisa educacional (GALPERIN, 1992a; 1992b; 1982; 1967). A teoria de Galperin compreende uma abordagem de aprendizagem que explicita novos tipos de atividades de aprendizagem para provocar mudanças qualitativas nas funções psicológicas e no desenvolvimento dos alunos.

Apesar das críticas tecidas até o momento à Teoria de Formação das Ações Mentais por Etapas, a teoria continua consistente e com diversos adeptos. O estudo de orientação de Galperin, bem como sua compreensão da aprendizagem enquanto processo de transformação da atividade social externa para o plano interno, tem implicações consideráveis para a pesquisa e prática educacionais na atualidade.

6 Contribuições da Teoria de Formação das Ações Mentais por Etapas para a psicologia educacional

A contribuição de Galperin tem várias implicações para a psicologia e, principalmente, para a prática educacional. A sistematização de etapas da transformação da atividade externa em interna, bem como toda a fundamentação teórica que embasa essa sistematização, foi desenvolvida e testada em décadas de trabalhos em escolas de diversos países (ENGENESS; LUND, 2020; LEÓN, 2019; RIVERA; SOLOVIEVA; QUINTANAR-ROJAS, 2019; LUNA; SILVA, 2018; NÚÑEZ; RAMALHO, 2015).

Neste ponto, convém destacar que o destino de toda teoria deveria ser a adoção e o uso desta pelo profissional, seja enquanto orientação ou ferramenta de orientação para subsidiar a tomada de decisões práticas. Para tanto, o maior desafio está na transposição e em se fazer compreender pelos profissionais.

Nesse sentido, estudiosos argumentam que abordagem de Galperin é particularmente útil para profissionais de educação e outros. Isso porque integra uma análise teórica acerca do desenvolvimento das funções mentais superiores

com um cuidadoso programa de desenvolvimento intencional das ações mentais (ENGENESS; THOMAS; PODOLSKIY, 2021).

Apesar das críticas descritas na seção anterior, faz-se necessário considerar que a teoria de Galperin oferece uma compreensão da aprendizagem como um processo de transformação, no qual os alunos não são passivos, mas sim ocupam lugar de destaque ao longo de todo o processo, desenvolvendo gradualmente a aquisição de conceitos e, conseqüentemente, tornando-se independente no processo de ensino-aprendizagem. Esse percurso continua ao longo da vida do sujeito que articula o aprender e o ensinar como entidade única de um mesmo sistema de atividades, fornecendo uma visão mais abrangente sobre a aprendizagem e o desenvolvimento.

Conceber o processo de aprendizagem como fluxo gradual de desenvolvimento, considerando recursos materiais e sociais, traz implicações metodológicas importantes para a sala de aula, pois cabe ao professor introduzir recursos materiais de apoio, fornecer igualmente o apoio social, projetando atividades que favoreçam a passagem da orientação, por ele dada, para o pensamento reflexivo. Nesse sentido, a teoria galperiana fornece subsídios para que os pedagogos possam estruturar o conteúdo a ser ensinado de forma sistêmica, destacando os aspectos essenciais e organizando uma sequência didática que favoreça a formação dos conceitos científicos-escolares.

O envolvimento dos alunos nessas diferentes formas de atividade no processo de aprendizagem oferece uma análise inovadora das práticas de ensino. Com base em diferentes tipos de ferramentas culturais e tipos de instruções, subsidia-se a construção de novos tipos de atividades fundamentadas na atividade como um processo ativo, as quais apoiam o desenvolvimento geral dos alunos. Portanto, estabelece-se as bases para uma abordagem de aprendizagem que pode ser aplicada em diferentes contextos e áreas disciplinares.

Essa ação no mundo e protagonismo do aprendiz é marcada pela ideia de utilização de materiais ou ações manipuláveis e centralidade da linguagem como ferramenta de interação social e regulação comportamental. Porém uma das ferramentas mais importantes na atividade de aprendizagem é o seu recurso de

orientação. A orientação é uma atividade tipicamente humana e envolve criar um sistema de execução e controle de uma tarefa afim de otimizar o processo de ensino (LEONTIEV; GALPERIN, 1965). A orientação é uma das contribuições mais importantes da teoria de Galperin que critica o ensino de forma fragmentada e propõe um esquema conceitual que guiará o aluno durante o processo de ensino-aprendizagem até que habilidades ou conceitos sejam devidamente internalizados.

Por fim, faz-se importante ressaltar que a teoria de Galperin não deve ser compreendida como uma orientação teórica engessada que deve ser repetida, como se faz com uma receita. É imprescindível considerar a sua dimensão flexível e as diferentes variáveis que perpassam o processo de aprendizagem, tais como o conteúdo, a idade dos alunos, o conhecimento prévio que estes dispõem sobre o conceito, dentre outras (ENGENESS; THOMAS; PODOLSKIY, 2021).

7 Considerações Finais

O presente artigo teve como objetivo apresentar a Teoria de Formação das Ações Mentais por Etapas, desenvolvida por Galperin, a partir de contribuições de Vigotski e Leontiev, e delinear algumas implicações desta para a psicologia e a pedagogia. Partindo dos fundamentos da teoria histórico-cultural, Galperin avança ao operacionalizar e transpor, para o chão da sala de aula, os conceitos de ‘atividade’, sua estrutura e o processo de ‘internalização’.

A principal contribuição de Galperin centrou-se na questão sobre como a atividade mental emerge a partir da atividade externa. Sua metodologia de ensino e aprendizagem foram sistematizadas pela decomposição detalhada do processo de internalização de ações externas em internas, bem como das funções orientadoras que têm como missão evidenciar as características essenciais de um conceito a ser aprendido. Adicionalmente, o aluno pode orientar-se de forma independente a partir de um esquema da ação, suplantando as respostas por tentativa e erro a partir da emergência do pensamento reflexivo.

A teoria de Galperin oferece uma metodologia instrucional para estudar e controlar o processo de aprendizagem, podendo esta ser utilizada como um princípio teórico-metodológico para o desenho de programas educacionais e de intervenções psicopedagógicas e neuropsicológicas. Na área de avaliação e intervenção neuropsicológica, por exemplo, ainda prevalecem métodos empíricos e centrados nos resultados (mantendo-se pouco estudada a estrutura psicológica que está na base das tarefas propostas), bem como dinâmicas que incentivam as soluções por tentativa e erro. Na abordagem histórico-cultural, a teoria de Formação das Ações Mentais por Etapas pode ser uma das alternativas para superar esse panorama. Este conhecimento pode ser usado, durante a avaliação, para criar diferentes tipos de ajudas aos sujeitos na solução de tarefas, para construir consignas que favoreçam o processo de orientação na situação problema e, no caso da intervenção, para o desenho de programas individualizados voltados às necessidades neuropsicológicas de cada caso; se apoiando em dinâmicas que incluam a BOA de tipo III e IV.

Além dos elementos supracitados, o modelo galperiano pode configurar-se como uma ferramenta educativa no atual cenário de crise sanitária, deflagrada pela pandemia da Covid-19. Diante da exigência de se repensar novas formas de trabalhar e aprender, esta teoria pode contribuir para o desenho de estratégias que garantam a qualidade do processo de ensino-aprendizagem em novos contextos e favoreçam o desenvolvimento psicológico do sujeito de forma integral.

Referências

ENGENESS, I.; THOMAS, G.; PODOLSKIY, A. Demands and realities: Significance and implications of Galperin's legacy for learning and teaching in 21st century. *Culture Psychology & Education*, 14, 105-126, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-64022-4>.

ENGENESS, I.; LUND, A. Reprint of: Learning for the future: Insights arising from the contributions of Piotr Galperin to the cultural-historical theory. *Learning, Culture and Social Interaction*, v. 27, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2020.100476>.

ESPINOZA, A.; BALMACEDA, C. El concepto dialéctico de internalización em Vygotski: aproximaciones a un debate. *Psicología, Conocimiento y Sociedad*, v. 8, n. 1, p. 5-35, 2020. DOI: <https://doi.org/10.26864/pcs.v8.n1.2>.

GALPERIN, P. Y. Stage-by-Stage Formation as a Method of Psychological Investigation. In: S. N. GALPERIN, P. Y. ZAPOROZHETS, A. V. & KARPOVA (Ed.), *Current problems in developmental psychology. Course materials*, p. 93–110. Moscow University Publishers, 1978.

GALPERIN, P. Y. An Experimental Study in the Formation of Mental Actions. In B. Simon (Ed) (1957). *Psychology in the Soviet Union IIs*. London: Routledge & Keagan Paul, p. 213-225, 1957.

GALPERIN, P. IA. Changing Teaching Methods Is One Prerequisite for Increasing the Effectiveness of the Schooling Process, *Soviet Education*, v. 17, n. 3, p. 87-92, 1975. DOI: <https://doi.org/10.2753/RES1060-9393170387>.

Galperin, P. I.; Talyzina, N. F. Control of the Learning Process is Basic. *Soviet Education*, v. 7, n. 12, p. 19–24, 1965. DOI: <https://doi.org/10.2753/RES1060-9393071219>.

GALPERIN, P. Y. *Introducción a la Psicología*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1982.

GALPERIN, P. Y. Linguistic Consciousness and Some Questions of the Relationship between Language and Thought, v. 13, n. 4, p. 37–41. 1992a. DOI: <https://doi.org/10.2753/RPO1061-0405300481>.

GALPERIN, P. Y. Mental Actions as a Basis for the Formation of Thoughts and Images. *Soviet Psychology*, v. 27, n. 3, p. 45–64, 1989a. DOI: <https://doi.org/10.2753/RPO1061-0405270345>.

Galperin, P. Y. Organization of Mental Activity and the Effectiveness of Learning. *Soviet Psychology*, v. 27, n.3, p. 65–82, 1989b. DOI: <https://doi.org/10.2753/RPO1061-0405270365>.

GALPERIN, P. YA. On the Notion of Internalization, *Soviet Psychology*, v. 5, n. 3, p. 28-33, 1967. DOI: <http://dx.doi.org/10.2753/RPO1061-0405050328>.

GALPERIN, P. Y. The Problem of Activity in Soviet Psychology. *Journal of Russian & East European Psychology*, v. 4, n. 30, p. 37–59, 1992b. doi: <https://doi.org/10.2753/RPO1061-0405300437>.

HAENEN, J. Introduction : Piotr Gal'perin and the Content of Soviet Psychology. *Journal of Russian & East European Psychology*, v. 30, n. 4, p. 3–21, 1992. DOI: <https://doi.org/10.2753/RPO1061-040530043>.

HAENEN, J. *Piotr Gal'perin: Psychologist in Vygotsky's Footsteps*. New York: Nova Science Publishers, 1996.

HAENEN, J. Piotr Gal'perin's Criticism and Extension of Lev Vygotsky's Work Jacques. *Journal of Russian & East European Psychology*, v. 2, n. 34, p. 54–60, 1996b. DOI: <https://doi.org/10.2753/RPO1061-0405340254>.

LEÓN, G. F. Galperin revisitado do pensamento complexo: auto-organização da aprendizagem e desenvolvimento humano. *Linhas Críticas*, v. 24, 2019. <https://doi.org/10.26512/lc.v24i0.20243>.

LEONTIEV, A. El problema de la actividad em la psicología. In: Colectivo de Autore. *Temas sobre la actividad y la comunicación*. Psicología Social. La Habana: Editorial de Ciencias Sociales, p. 259-298, 1989.

LEONTIEV, A. *O desenvolvimento do Psiquismo* (2 ed.). São Paulo: Centauro Editora, 1978.

LEONT'EV, A. N.; GAL'PERIN, P. IA. Learning Theory and Programmed Instruction, *Soviet Education*, v. 7, n. 5, p. 7-15, 1965. DOI: <https://doi.org/10.2753/RES1060-939307057>.

LUNA, E. R. M.; SILVA, P. B. A teoria de Galperin no ensino de polialelia: formação dialética de habilidades e conceitos. *Revista De Ensino De Biologia Da SBEnBio*, v. 11, n. 1, p. 139-156, 2018. DOI: <https://doi.org/10.46667/renbio.v11i1.147>.

NÚÑEZ, I. B.; RAMALHO, B. L. A Teoria de P. Ya. Galperin como Fundamento para a Formação de Habilidades Gerais nas Aulas de Química. *REDEQUIM*, v. 1, n. 1, 2015. <http://www.journals.ufrpe.br/index.php/REDEQUIM/article/view/1260>.

NÚÑEZ, I.B.; FARIÑAS, G. L.; RAMALHO, B.L. Apresentação: O Sistema Galperin-Talízina na Didática Desenvolvimental: Elementos iniciais de uma contextualização. *Obutchénie*, v. 4, n. 1, p. 9-31, 2020. DOI: <https://doi.org/10.14393/OBv4n1.a2020-56541>.

NÚÑEZ, I. B. *Vygotsky - Leontiev - Galperin - Formação de Conceitos e o Princípios Didáticos*. Brasília: Liber Livro, 2009.

RIVERA, Y. R. SOLOVIEVA, Y.; QUINTANAR-ROJAS, L. Método de solución de problemas para favorecer la formación conceptual en niños escolares. *Revista Educação Em Questão*, v. 57, n. 54, 2019. DOI: <https://doi.org/10.21680/1981-1802.2019v57n54ID19159>.

SANTOS, M. & ASBAHR, F. A teoria da atividade de A.N. Leontiev: uma síntese a partir de suas principais obras. *Revista Brasileira da Pesquisa Sócio-Histórico-Cultural e da Atividade*, v. 2, n. 2, p. 2-23, 2020.

TALIZINA, N. F. La formación de los conceptos matemáticos. In TALIZINA, N. F.; SOLOVIEVA, Y.; QUINTANAR L. (Eds.) *Enseñanza de las matemáticas desde la teoría de la actividad*, pp. 87–105, Ciudad Nezahualcóyotl: Ediciones CEIDE, 2017.

TALYZINA, N. F. The Stage Theory of Formation of Mental Operations and the Problem of the Development of Thought. *Soviet Education*, v.10, n. 4, p. 38–42, 1968. DOI: <https://doi.org/10.2753/RES1060-9393100438>.

TALYZINA, N. F. The Theoretical Bases of the Elaboration of Teaching Programmes. *Programmed Learning and Educational Technology*, v. 19, n.1, p. 6–17, 1982. DOI: <https://doi.org/10.1080/0033039820190102>.

TALIZINA, N.; SOLOVIEVA, Y.; ROJAS, L. Q. La aproximación de la actividad en psicología y su relación con el enfoque histórico-cultural de L. S. Vigotsky. *Reflexión y Debate*, n. 230, p. 4–8, 2010.
http://emas.siu.buap.mx/portal_pprd/work/sites/neuropsicologia/resources/LocalContent/108/1/Actividad_psic.pdf.

VALSINER, J. Dualisms Displaced: From Crusades to Analytic Distinctions. *Human Development*, v. 41, n. 5/6, p. 350-354, 1998.

VAN DER VEER, R. Some reflections concerning Gal'perin's theory. *Human Development*, n. 43, n. 2, p. 99–102, 2000. DOI: <https://doi.org/10.1159/000022>.

VYGOTSKY, L. S. *Obras Escogidas Tomo III: Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores*, 1931/ 1960.

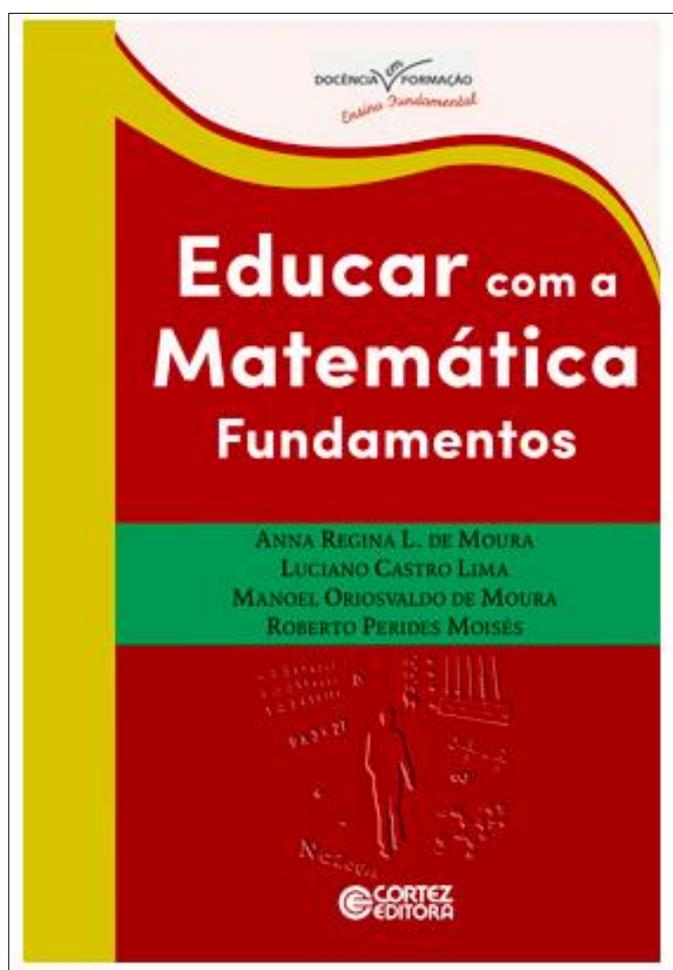
Recebido em junho de 2021.
Aprovado em março de 2022.

Resenha

Aprender, só com afeto

Luciano Castro Lima¹

Roberto Perides Moises²



MOURA, Anna R. Lanner; LIMA, Luciano Castro; MOURA, Manoel Oriosvaldo; MOISÉS, Roberto Perides. *Educar com a Matemática. Fundamentos*. São Paulo: CORTEZ EDITORA, 2016.

¹ Formado em Matemática pela Universidade Federal do Pará (2001). Atualmente é Assistente em Administração da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. Tem experiência na área de Matemática. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1597126736558856>. E-mail: lcastrolima1949@gmail.com.

² Mestrado em Educação pela Universidade de São Paulo, Brasil (1999), Professor titular do Colégio Santa Cruz, Brasil. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6092022672972884>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8639-0702>. E-mail: moisesrp@uol.com.br.

RESUMO

Neste volume da coleção Docência em formação, da Cortez Editora, estão sistematizados os conceitos e as definições considerados necessários para fundamentar o currículo de matemática, na visão dos autores. “Eu e a totalidade”, “A comunidade”, “A produção”, “O concreto pensado”, “O coletivo”, “O erro”, “O algoritmo”, “O cálculo numérico”, “A álgebra” e “O pensar” são alguns títulos dos capítulos do livro. Ao final de cada um sugerimos temas para debates entre os leitores. Um livro de matemática educativa com uma abordagem diferente e que, por isso, se propõe a trazer para o centro da educação a busca pelos que é fundamental.

Palavras-chave: Formação. Educação. Matemática. Professores. Conhecimento.

ABSTRACT

In this volume of Cortez Editora's collection of Teaching in Education, the concepts and definitions considered necessary to support the mathematics curriculum are systematized, in the authors' view. “Me and the totality”, “The community”, “The production”, “The concrete thought”, “The collective”, “The error”, “The algorithm”, “The numerical calculation”, “The algebra” and “O think” are some titles of the book's chapters. At the end of each one we suggest themes for debates among readers. An educational mathematics book with a different approach than that, therefore, it proposes to bring the search for what is fundamental to the center of education.

Keywords: Formation. Education. Mathematics. Teachers. Knowledge.

1) Apresentação

O livro *Educar com a matemática* foi escrito por educadores que, há aproximadamente 40 anos, vêm realizando um trabalho conjunto de ensino e aprendizagem de matemática. Conversando, estudando, lecionando na mesma escola e em escolas diferentes, em salas de aulas da infância, da adolescência e da juventude, no ensino universitário e na formação de professores, este grupo trabalhou mudanças curriculares oficiais, transformações tecnológicas, crises mundiais e nacionais e sucessivas reformulações estruturais da escola (pública e privada) e da universidade, não como observador, mas como agente da transformação, produzindo propostas e as praticando em seus campos de ação. Produtor e portador de uma história, tem o que dizer para os seus colegas professores de matemática. Decidiu-se em fazê-lo neste livro porque este foi o momento, na história de suas vidas e na da humanidade, de sintetizar esta vivência no sistema escolar, inclusive a de aluno, numa proposta didática e pedagógica de ensino-aprendizagem de matemática. O objetivo é problematizar a ação dos professores para a identificação dos principais desafios colocados para a humanidade de hoje.

Nenhum vento ajuda quem não sabe para onde vai com sua nau. Por isto os autores declaram, em primeiro lugar e em alto e bom som, onde querem chegar: numa humanidade superior, formada e coordenada por homens e mulheres generosos que, numa boa conversa, sem conspiração, inspirem-se uns aos outros na compreensão comum, mais ampla e profunda, do universo e do humano nele contido.

Com este rumo programado na bússola, o primeiro obstáculo a ser superado é a corrente contrária que arrasta o barco no falso pressuposto de que o grande desafio posto são *as novas tecnologias de programação digital*. Problema errado leva a solução errada. A automação industrial e de serviços via máquina programável, o meio técnico de telecomunicação global instantânea e a possibilidade do tratamento de uma quantidade colossal de dados não podem ser concebidos como dificuldades da vida. É o homem quem decide quando, quanto e como usá-los. Produtos do seu trabalho humano, eles são “escravos e não senhores”. A questão está mais acima: que homem é este que toma estas decisões? É a qualidade do produtor, reproduzidor e manipulador desta tecnologia, que determina se o seu uso será para a vida ou para a morte da humanidade.

Cindido em classes, travando uma guerra permanente contra si mesmo, alienado de sua própria produção, este homem progrediu na tecnologia e regrediu no humano; vê marte mas não se vê na terra; decodificou o genoma mas não entende a psique; sabe fazer a fissão nuclear mas desconhece a fusão humana; lê as estrelas mas não entende a emoção. Forte no braço, desenvolveu uma razão voltada para guerra, transformando-a na matriz comum de todas as suas tecnologias. Vê o semelhante como o cavaleiro feudal via o seu oponente no torneio medieval: de lança em riste, a partir do visor da armadura de ferro, prestes a lançar-se a cavalo contra ele. O outro homem, qualquer que seja, deseja de antemão destruí-lo; até prova em contrário é seu inimigo. Trabalhando, produziu mecanismos contra o trabalho. Com eles varreu do campo sensorial a bondade e a generosidade, aspectos humanos fundamentais que compõem a comunidade que lhe permitiu sair da animalidade pela via da conversa e da civilização. O homem de hoje retrocede a passos largos à horda enquanto avança vertiginosamente no poder destruição.

Definir o problema certo traz, em si, a sua solução. E o problema é o homem, ou melhor, o humano (ou a falta dele) que este homem está produzindo e reproduzindo na sua vida coletiva. Para ser mais preciso, o problema central que aflige a humanidade dos nossos dias *é a produção e reprodução generalizada e dominante do desumano que centraliza e dirige o trabalho humano incluindo a sua base técnica e tecnológica*. O atual curso da história se dá tendo a seleção natural das espécies como sua força motriz, rebaixando o humano à condição de utopia e elevando o desumano à dimensão de realidade. Esta escolha proclamou a luta permanente das espécies (*homo sapiens* vs todos animais) e dos “espécimes” (*homo sapiens* vs *homo* “mais” *sapiens*) entre si como *leitmotiv* da vida social. O pressuposto é que o homem está condenado a permanecer prisioneiro da sua individualidade e é incapaz de se emancipar do seu destino de mônada. Daí decorre que todo encontro (ou melhor, desencontro) entre espécimes, passa a ser, inevitavelmente, um combate do qual sairá um vencedor (*the winner takes all*) e um perdedor (os *losers*). Todo encontro entre dois seres humanos, quaisquer que sejam (pai e filho, colegas de trabalho, de vizinhança, de torcida, etc) passa a ser uma colisão semelhante aquela que acontece entre dois cavaleiros nos torneios medievais. Cada um esconde suas vulnerabilidades numa pesada armadura de ferro e, armado de lança, espada, martelo, maça, machado e mangual, lança-se a cavalo contra o seu oponente. O outro é sempre uma ameaça mesmo que seja *Jeremias, o bom*, oculto dentro da armadura.

Nesta guerra permanente de todos contra todos, a primeira vítima é a própria humanidade. Nela as diferentes civilizações e culturas regionais são concebidas como atraso e passam a ser destruídas em nome de um padrão global. A idealização de que a torrente tecnológica resolverá todos os problemas humanos torna-se a senha para a substituição dos fundamentos humanos – a maternagem, a amizade, a fraternidade, a educação, o namoro, a vizinhança, a conversa, o nascimento, a infância, a puberdade, a adolescência, a juventude, a maturidade, a velhice e a morte – por sistemas digitalizados.

II) Aprender, só com afeto

O *eu* é tirânico. Nasce sozinho e quer permanecer assim. O mundo, a começar pelo seio da mãe, existe apenas para servi-lo. A libertação desta prisão chama-se *educação*. O *eu* se educa quando sai de si, encontra o *outro* e com ele volta para si na necessidade que o mesmo aconteça com o *outro*. O *eu* não troca de lugar com o *outro*, não se perde nele, não se põe no lugar do *outro*. Encontra o *outro* sem sair de si, sem abrir mão de ser *eu*. A questão não é de lugar, de posição, e sim de crescimento. Os dois *eus* crescem até *nós* sem se anularem. *Nós* somos os *eus* enriquecidos, negados e recriados, mantidos e ampliados, com superfície e profundidade: a superfície permanece, mas com maior alcance; a grande mudança está na profundidade. A superfície parece rasa e a profundidade só se deixa conhecer no mergulho. O *outro* é o mundo que o *eu* desconhecia, que fez os seus sentidos, que os alimenta, mas não se faz conhecer. O *eu* sozinho é uma partícula que *vai* sem saber pra onde, que *é* sem saber *ser*, que existe porque flui sendo somente por ser. No *eu* flui no universo. Em *nós* o *eu* flui *com* o universo.

A vida animada custou milhões de anos para sair de si, encontrar o *outro* e voltar para si com o *outro*. Entre o *eu* sozinho, animal, e *nós* juntos, humanos, passaram-se milhões de anos que atualmente estão condensados em décadas de um tempo chamado *educação*. Milhões de anos levou o animal para fazer-se a si mesmo humano. Décadas, uma vida inteira, levam os humanos para fazerem humanos os que nascem. Essa maravilhosa síntese é uma façanha do trabalho coletivo dos homens, a maior delas, a *façanha humana* do trabalho que faz de si *trabalho humano*. Primeiro este trabalho fez, no caos avassalador do universo indomável e total, a ordem da sobrevivência. Na solidão absoluta do *eu* a espécie encontrou-se consigo mesma e fez, na fluência universal, a fluência humana. Produziu a natureza humana no interior da natureza física das galáxias em movimento. Dado este primeiro gigantesco primeiro passo, o segundo emerge como necessário: a natureza humana fez-se como trabalho; e como trabalho precisa ser reproduzida a cada novo homem que nasce, sozinho. Aqueles milhões de anos do fazer-se humano chama-se *humanização*; o fazer coletivo de cada homem que

nasce, de cada nova geração que vem para substituir a que se vai na conclusão do seu ciclo vital, chama-se *educação*.

Uma vez iluminando-se na escuridão eterna do desconhecimento, o humano fez-se *consciência*. E este conhecimento de si mesmo, refeito a cada novo animal que nasce, fez um outro desconhecimento. Quem conhece em décadas jamais saberá o que é conhecer em milhões de anos. Todo conhecido convive com o desconhecido; toda consciência caminha junto com a inconsciência. O desconhecido e o inconsciente são e serão, por toda eternidade, infinitas vezes maiores e mais profundos que o humano. O preço que o humano paga para trocar os milhões de anos do fazer-se pelas décadas do educar-se é a *ilusão* do mais fácil e mais rápido. A criação humana natural é sempre longa, demorada, trabalhosa, sofrida, dramática e trágica. Já a sua síntese reproduzida retira os milhões longos, demorados, extenuantes, sofridos, dramáticos e trágicos da vivência para que a recriação caiba nas décadas da vida. É o esforço sublime e necessário para converter a quantidade anos milhões na qualidade décadas educação. Esta redução é inevitável; mas também é inevitável que a necessidade da síntese acabe por se transformar numa virtude. E aos poucos os milhões são relegados e ficam só as décadas; a mesma redução retroage e converte as décadas em anos, os anos em meses, os meses em dias, os dias em minutos, os minutos em segundos e, por fim, os segundos num instantâneo de visão, de som, de toque, de odor, de gosto, numa imagem de uma foto, de um vídeo, de um vídeo game, de um efeito especial, de uma simulação relâmpago do real, de uma passagem à distância de um sinal de internet.

As décadas de vida de educação de uma geração é uma imagem relâmpago dos milhões de anos em que a natureza orgânica do homem se fez a si própria humana. Esta redução não é fruto de uma escolha feita levianamente pela espécie. Trata-se uma imposição do real determinada pelo ciclo natural vital chamado *geração*. Ela sugere a ilusão de que é possível seguir reduzindo tudo até o instantâneo sinal da internet. Ao contrário da educação, cair na sugestão do humano via internet já não é inevitável. Deixar-se apanhar na armadilha da ilusão mágica do efeito especial é uma escolha. O mágico, o prestidigitador Mandrake tira coelhos de sua cartola. Sabemos que isso é uma ilusão ótica e nos divertimos com

ela. Daí assumir a ilusão como o real é um pequenino salto. Tão diminuto quanto tragicamente enganoso. Converter a diversão com o mágico numa realidade concreta está na essência do “me engana que eu gosto”. É fácil, *extremamente fácil* se deixar seduzir pela mágica. É só abrir mão do trabalhoso humano, relaxar na preguiça do *extremamente fácil e rápido* que “não requer esforço nem habilidade” e desarmar a guarda para a mentira.

A educação é um questionamento que se faz à espécie pela origem de sua humanidade para que esta responda historicamente: *Humanizo-me por milhões de anos e só então penso. E, pensando, concluo – porque penso sei que existo; existo na condição humana porque penso. Quem busca o extremamente fácil* retira a educação da sua conversa com o gênero e busca o mágico para conversar sobre o seu acesso ao humano. O mágico atende ao chamado, sai do picadeiro da diversão, despe-se do seu fraque e cartola de Mandrake, veste-se de acordo com o figurino de agrado do freguês e, com gestos rápidos de mão e ritual de seriedade e sacralização, converte diversão em realidade. E assim milhões de anos de autocriação são reduzidos à instantâneos imaginários de golpes de mão e rápidos sinais de dedos, digitalizando o próprio imaginário: “*Penso, logo existo*”. *Cogito, ergo sum* escreveu o francês René Descartes (1596 – 1650) no seu livro *Discurso sobre o Método* escrito em 1637. Quatro anos depois “corrigiu” a frase para uma redução ainda mais empobrecedora: *je pense, donc je suis*; “penso, portanto sou”.

A redução do real de milhões de anos ao decano imaginário da educação é uma necessidade. A redução das décadas de educação a um sinal digital mágico é a conversão distorcida e enganosamente perversa da necessidade em virtude. É puro estelionato, que o Código Penal brasileiro prevê no Art. 171 do - Decreto Lei 2848/40CP de 07 de Dezembro de 1940:

Art. 171 - Obter, para si ou para outrem, vantagem ilícita, em prejuízo alheio, induzindo ou mantendo alguém em erro, mediante artifício, ardil, ou qualquer outro meio fraudulento. Pena - reclusão, de um a cinco anos, e multa, de quinhentos mil réis a dez contos de réis. Se o criminoso é

primário, e é de pequeno valor o prejuízo, o juiz pode aplicar a pena conforme o disposto no art. 155

Chamado pela arte, o mágico veste-se de artista; para a plateia matemática, veste-se cartesianamente; para o auditório de filósofos apresenta-se com cachimbo, para os cientistas mostra a língua. É *stellio, ōnis*, o lagarto mosqueado camaleão em ação. Velhaco, trapaceiro, enganador, *Stellio*, o lagarto que muda de cores, ilude os insetos de que se alimenta. A camuflagem original do réptil são as *stellas* (estrelas) que traz pintadas no corpo, anunciando o seu previsto estrelato na ribalta da falsidade desumana. No segundo século da nossa era, o escritor Lúcio Apuleio o apresentava como “O asno de ouro”.

O imaginário empobrecido para caber no sinal digital reduz a consciência à percepção mágica de sua própria natureza. E toda a linguagem humana, produzida em milhões de anos de trabalho que se humanizou ao fazê-la, perde sentido e se torna um passe de prestidigitação onde a criação de toda a espécie se apresenta como o talento incrível de um único filho de deus: a arte é obra de Da Vinci; a ciência é a genialidade de Einstein; o esporte é a habilidade de Pelé; a música é a melodia de Chopin; a técnica é a esperteza de Bill Gates; e a matemática é o coordenada de Descarte.

Nesse lance mágico ocultam-se o encontro do eu com o outro, o afeto que os liga na confiança da conversa, na fé humana no próprio humano e a franqueza mútua que permite que ambos produzam a verdade possível necessária à vida. No *conversatio* o *eu* vive com o *outro* e com ele se encontra com frequência para, “juntos”, *vertere* “ao real” em *confidentia*, com “confiança” mútua e lá *confidere*, “na crença plena um no outro”. Faz-se a *fidere* de “crédito e crença”, a *fides*, a “fé” recíproca que gera na fluência universal a verdade possível da prática combinada capaz de nela criar o espaço da produção humana. Este espaço é o o *affectio*, a relação feita de dupla disposição que oferece uma fenda na matéria, um estado temporário de amor e atração chamado *afeto*, matéria concreta que imprime a qualidade humana no trabalho orgânico dos únicos seres animados que conseguem fazê-lo. Homos em empatia, mobilizados no *pathos*, na emoção, paixão e sentimento do encontro acima da animalidade, a *empathia*, fazem o *facere*. Cada um dos dois

afficere, faz algo, age sobre algo, maneja alguma coisa em correspondência com o sentimento alheio como se dentro dele estivesse realizando a maravilha que nada tem de mágica: a natureza humana, real, concreta, material, fluência particular na fluência universal.

A *verdade* se faz na confiança, na confidência, na fé mútua, na crença recíproca no que o outro traz para a conversa, na certeza de o outro é sincero, franco, e, portanto, verdadeiro. A verdade é afetiva; mais que isto, a verdade é afeto. A palavra foi inventada pelos antigos indus - *were-o-*, para designar algo que é verdadeiro porque merece confiança, há milhares de anos, na época em que se “amarrava cachorro com linguça”, quando não existia cartório porque a palavra valia um fio de bigode.

Afeto cai do céu? Não, afeto é feito por seres humanos trabalhando, lutando pela vida. Junta-se no espaço de dois seres humanos em empatia:

- a simplicidade primitiva de homens que não sabem mentir;
- o esforço supremo que cada um pode desenvolver para identificar em si o reflexo da fluência universal registrada organicamente em intuição;
- o segundo esforço supremo para passar para o outro este reflexo em sua integridade;
- o terceiro esforço supremo para entender o reflexo que o outro se esforça em passar
- a prática comungada dos dois para intervir na fluência universal a partir da síntese intuitiva feita com suas intuições individuais.

Este movimento real, concreto, sofrido, trabalhado, onde não há nada fácil, muito menos extremamente fácil, é o afeto. Ele só existe nestas condições e com estes pressupostos. Todas as outras relações que não se façam nesta simplicidade primeira não são afeto. Homens modernos, contemporâneos, atuais, pós-modernos só serão afetivos que mobilizarem em si o simples primitivo que nunca deixou nem deixará de existir em cada um de nós. É nele que se faz o afeto; é no afeto que se faz a conversa; é na conversa que se faz o trabalho humano; é no trabalho humano que se faz o humano; é no humano que a espécie sobrevive e se torna humanidade; é na humanidade que se educa; é na educação que se aprende.

O grupo, a comuna, a coletividade se fazendo no trabalho conversado, se ajudando - a dor do outro é minha, também – se superando, indo muito além da simples soma, alcançam a consciência necessária para fazer a inteligência crescente através da única forma de fazê-la, convertendo afeto em razão. Só raciocina quem desenvolve empatia. A profundidade do raciocínio está diretamente ligada à desenvoltura empática do sujeito possibilitada pelo afeto. A inteligência é atributo humano. Só se faz na conversa que só acontece com afeto. Sem afeto, o psicopata entra na conversa pela magia da mentira, conspirando para se apropriar privadamente do real humano nela produzido para invertê-lo em desumanidade.

O afeto libera a intuição da sua determinação orgânica inicial possibilitando a geração de sinapses não programadas, não condicionadas, superadoras do aprisionamento corpóreo e formadoras da consciência. É o homem em si fazendo-se para si, fazendo-se a si mesmo, humanizando-se, produzindo consciência. A inteligência é o contrário antagônico da esperteza curta e gulosamente voraz do "buraco negro" chamado psicopatia. A inteligência deve ser compreendida como desenvoltura que se manifesta no meio dos humanos e, sobretudo, *para* os humanos. Por isso se faz em par, onde um se sensibilize *para* o outro e vice-versa. O outro fornece o contrário necessário para gerar síntese. Daí o pensamento se fazer somente na conversa; daí ser a dialética a essência do pensamento. Daí a palavra ser binária (significante/significado, signo/símbolo); daí o número ser binário (qualidade/quantidade, numeral/número, concreto/abstrato)

É disto que tratamos no livro *Educar com a matemática*. Quem procurar nele a matemática de Descartes pode passar os olhos em todas as suas palavras e frases; mas não conseguirá o ler. Frustrado concluirá: não há matemática aqui; este livro não tem sentido. Quem buscar nele uma fuga da matemática pode ver algum sentido no que lê: O sentido errado! Este livro não foi feito para se fugir da matemática! Foi feito para encontrá-la, mas fora da ribalta, longe da facilidade do rápido que não requer esforço nem habilidade, emancipada da magia dos passes de mágica do sinal digital. A matemática não está aí: está firme, linda, leve, solta, viva, magnífica no seu lugar de origem: no seio do trabalho humano!

Referências

MOURA, Anna R. Lanner; LIMA, Luciano Castro; MOURA, Manoel Oriosvaldo; MOISÉS, Roberto Perides. *Educar com a Matemática. Fundamentos*. São Paulo: CORTEZ EDITORA, 2016.

Código Penal brasileiro. Disponível em:

<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-2848-7-dezembro-1940-412868-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em 28, mai, 2020.

Resumo

MELO, Letícia Cavalieri Beiser de (2021). *Vivência e constituição de sentidos sobre a educação: um estudo com jovens egressos do ensino médio* (Tese de Doutorado em Psicologia). Universidade Estadual de Maringá, Maringá-PR¹.

Letícia Cavalieri Beiser de Melo²

Ancoradas no referencial teórico da Psicologia Histórico-Cultural, que defende a importância dos processos educativos formais para o desenvolvimento dos sujeitos, ao afirmar que eles ocorrem a partir da aprendizagem de cada indivíduo em sua ontologia, a pesquisa realizada e apresentada neste resumo teve como objetivo investigar as vivências que compõem a história escolar de jovens egressos do ensino médio para entender a constituição dos sentidos pessoais sobre a educação.

Para desvelar as relações essenciais, ou seja, o que não é aparente no processo de formação dos sentidos, nosso trabalho se organizou a partir do método do materialismo histórico-dialético, já que pretendíamos reconstruir por meio das abstrações os nexos entre as vivências e os sentidos pessoais. Destacamos o valor desse método para a realização de estudos da psicologia, visto que, por meio dele, podemos superar “o hiperdimensionamento da subjetividade e sua perda de articulação com a objetividade que o resgate marxiano da centralidade da objetividade permite superar” (TONET, 2013, p. 99). Além disso, tal caminho

¹ A tese (doutorado) foi desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Estadual de Maringá – UEM/PR, sob orientação da Prof^a Dra. Záira Fátima de Rezende Gonzalez Leal, tendo sido financiada por meio de bolsa de pesquisa da Fundação Araucária.

² Graduada em Psicologia pela Universidade Estadual de Maringá (2003), mestrado em Psicologia pela Universidade Estadual de Maringá (2017) e doutorado em Programa de Pós-graduação em Psicologia pela Universidade Estadual de Maringá (2021). Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4837-7870>. E-mail: leticia_cavalieri@hotmail.com.

epistemológico permite a leitura da processualidade inerente ao desenvolvimento do psiquismo, conforme preconiza a Psicologia Histórico-Cultural. Destacamos que tais princípios nortearam o processo da pesquisa, o caminho percorrido na elaboração deste estudo de caráter teórico e empírico.

No que se refere à pesquisa teórica realizada, nos debruçamos sobre os conceitos de sentido e de vivência, estudando-os em sua vinculação com as categorias centrais de atividade e consciência, bem como na relação com os conceitos de situação social de desenvolvimento e periodização do desenvolvimento, apoiando-nos, sobretudo, em textos de Vigotski e de Leontiev.

No que tange ao estudo empírico, destacamos seu caráter longitudinal, uma vez que envolveu quatro (04) jovens, dois (02) do sexo masculino e dois (02) do sexo feminino, com idades entre 18 e 19 anos, que também foram sujeitos de minha pesquisa de mestrado³. No momento de investigação para a elaboração desta tese, três já estavam cursando o ensino superior, enquanto um deles estava no último ano do ensino médio. O material empírico foi elaborado a partir de entrevistas inicial e recorrente, baseadas em roteiros semiestruturados, com o objetivo de identificar as vivências que marcaram o processo de escolarização e a constituição de sentidos sobre a educação, na dinâmica da relação sujeito e ambiente, ou seja, a partir das vivências narradas pelos jovens sobre sua história educacional. Baseando-nos na narrativa dos participantes, entramos em contato com o meio da maneira como este foi subjetivado, interiorizado por eles nos diferentes momentos de sua vida, o que nos trouxe pistas sobre os sentidos que foram se constituindo em relação a cada situação vivida e a nós relatada.

Pontuamos que isso se faz importante, pois, como afirma Vygotsky (1933/1995), se o meio não for entendido de maneira relativa, no que concerne à maneira como foi vivenciado pelo sujeito, corremos o risco de alcançarmos apenas

³ “O sentido e o significado do ensino médio para os estudantes: um estudo a partir da psicologia histórico-cultural” é o título da minha dissertação de mestrado, realizado no Programa de Pós-graduação em Psicologia da Universidade Estadual de Maringá, sob orientação da Professora Dra. Nilza Sanches Tessaro Leonardo. Tal trabalho pode ser acessado no seguinte link: http://www.ppi.uem.br/arquivos-2019/UEM_PPI_Leticia%20Cavaliere%20Beiser%20de%20Melo.pdf.

a superfície das vivências, o que nos impossibilitaria de chegar ao sentido atribuído pelo sujeito. Segundo o autor, é preciso sair dos limites do visível, ultrapassando o que se observa para de fato conseguir explicar os fenômenos e seus determinantes fundamentais. Para isso, conforme Oliveira (2005), é preciso ir além da lógica formal – que capta os fenômenos de maneira estática – e utilizar a lógica dialética, para apreendê-lo em movimento, uma vez que a realidade “[...] se processa através de um movimento ininterrupto” (p. 14), em que as dimensões singular, particular e universal se interconectam.

Segundo Tanamachi, Asbahr e Bernardes (2018) e Martins (2019), entende-se por universal as características que integram o ser genérico, ou seja, as marcas que se universalizam no homem e se referem às condições objetivas de organização dos homens em sociedade ao longo da história da humanidade. No outro polo, temos a dimensão singular, que se expressa de maneira única e irrepetível nos objetos e fenômenos, situados no tempo e no espaço. Por fim, a dimensão particular refere-se às circunstâncias, às condições que medeiam a formação do singular em sua relação com o universal.

Em nosso percurso de investigação, após as primeiras entrevistas e análise inicial do conjunto de informações, identificamos alguns aspectos que se repetiam e se sobressaíam, sendo um fio condutor da história dos participantes, em especial no que se refere ao papel da família na constituição dos sentidos pessoais sobre a educação. Na tentativa de apreender tal fenômeno, buscamos mais informações por meio de entrevistas recorrentes, alterando de certa maneira nosso foco de investigação, bem como reorganizamos nosso estudo e elaboração teórica.

Netto (2011) assinala que, no processo de produção de conhecimento sobre um objeto, os sucessivos movimentos de aproximação a ele se fazem necessários, uma vez que, dada a complexidade dos fenômenos sociais humanos, sua apreensão só é possível quando os compreendemos como um conjunto de processos em movimento, que se vinculam ao contexto mais amplo e se modificam historicamente. Tal compreensão foi experimentada em nossa

trajetória nesta pesquisa, ao nos depararmos com a necessidade de incluir a família como um ponto de foco para a compreensão das vivências no processo de escolarização e sua repercussão na formação dos sentidos sobre educação. Em consonância com a afirmação de Netto, ao tentarmos apreender as vivências no percurso educacional, foi preciso olhar para o contexto mais amplo de vida dos participantes da pesquisa, uma vez que suas vivências se dão na dinâmica de sua existência concreta, que comporta a mútua influência dos diferentes espaços sociais dos quais participam.

Apoiadas nas categorias de totalidade e de singularidade do método, afirmamos a validade de estudos biográficos, pois a totalidade está presente na singularidade. Segundo verbalização de Martins (2019), o singular, o particular e o universal não existem de maneira abstrata, mas são dimensões de todos os objetos e fenômenos, de maneira que a universalidade se expressa no sujeito singular. Ademais, os estudos biográficos, com foco na compreensão dos determinantes materiais na formação dos indivíduos singulares e da personalidade como resultante das múltiplas relações, são também defendidos por Sève (1979, 1989), ao ressaltar a necessidade de estudos da subjetividade a partir do referencial filosófico-metodológico materialista, entendido por ele como única possibilidade de se construir uma “ciência da personalidade”.

Segundo o autor, “a biografia é para a personalidade o que a história é para a sociedade” (SÈVE, 1979, p. 614). Nessa perspectiva, por meio da investigação das histórias singulares dos jovens, tentamos demonstrar a indissociação entre consciência e realidade efetiva, uma vez que, pelo constante movimento de interação, há uma influência recíproca e ininterrupta entre a objetividade e a subjetividade, o que podemos melhor entender por meio do conceito de vivência. Além disso, pela análise das quatro biografias e posterior articulação entre elas, buscamos compreender as relações entre o universal, o particular e o singular, identificando as singularidades e os aspectos que entrelaçam as diferentes histórias, em que o particular (como

mediação) e o universal (enquanto dimensão genérica humana, produto da prática histórico e social) puderam ser evidenciados.

Destacamos que, em termos conceituais, embora nosso foco sejam as vivências e sua relação com a constituição dos sentidos pessoais, justamente pela compreensão de totalidade do funcionamento psíquico defendido pelos autores da Psicologia Histórico-Cultural, reforçada pela proposição de Leontiev (1983) de que os sentidos constituem a consciência, no processo de elaboração da pesquisa teórica, sentimos a necessidade de abordar, mesmo que brevemente, os conceitos de consciência e personalidade, além de discutir a periodização do desenvolvimento e o papel da educação formal nesse processo.

Segundo Leontiev (1983), a apropriação da cultura é realizada de maneira ativa pelo indivíduo, que de acordo com suas vivências, construirá em si um reflexo da realidade em que vive, imprimindo nele seus afetos e motivos. Considerando que o processo de humanização é mediado primeiramente por membros do pequeno grupo familiar, discutir sobre a família, as relações que socialmente estão postas por ela e para ela e as possibilidades de desenvolvimento psíquico a partir dela se fez necessário neste estudo, para que pudéssemos entender o desenvolvimento do indivíduo singular, uma vez que, a partir da análise dos dados empíricos, evidenciou-se o papel das relações familiares na trajetória educacional dos jovens participantes da pesquisa. Além disso, guiadas por nosso objetivo de investigação das vivências para entender a constituição dos sentidos sobre educação, refletimos acerca da função da escola, como defendida pela Pedagogia histórico-crítica, bem como enfocamos as relações e as mediações para a apropriação do conhecimento científico promovidas no processo de escolarização na contemporaneidade, tendo em vista a importância de tais interações sociais para se compreender o processo de humanização dos sujeitos aqui analisados. Sendo assim, visando aprofundar nossa discussão sobre o processo educativo, tratamos desses dois grandes espaços de desenvolvimento, a família e a escola, buscando refletir sobre suas

principais características e reais possibilidades de desenvolvimento dadas as formas de relação nelas engendradas.

Em nossa tese os participantes foram apresentados a partir de sínteses biográficas, elaboradas com base nas entrevistas realizadas, cujas informações foram organizadas e discutidas em cinco grandes eixos temáticos, denominados: I – Família: percursos de vida, valores e sua relação com a escola e com o conhecimento; II – O processo de escolarização; III – A vida privada e a vida escolar: dois mundos que se cruzam; IV – Relações entre estudo e trabalho; V – Quem sou eu hoje e como a escola faz parte disso. A delimitação de tais eixos se deu a partir da análise do conjunto de informações e resultam do movimento de abstração feito no processo de pesquisa.

Em cada eixo, destacamos as vivências peculiares dos participantes, considerando a inter-relação entre as situações do meio, como foram vividas e quais os desdobramentos dessas vivências no desenvolvimento do sujeito em cada período de sua vida, para apreender os sentidos formados no processo.

No primeiro eixo – Família: percursos de vida, valores e sua relação com a escola e com o conhecimento – procuramos construir uma linha de análise das vivências dos participantes da pesquisa por meio da compreensão de seus percursos de vida em articulação às trajetórias de suas respectivas famílias. Entendidos como seres sociais, cuja constituição psíquica se estrutura a partir das relações que cada um estabelece com os membros dos grupos aos quais pertence, a família ocupa lugar de destaque, pois nela o indivíduo dá início à apropriação do conhecimento humano, do modo de vida social em determinado tempo e lugar. Ademais, sendo essa apropriação mediada pela família, os significados sociais por ela assimilados, bem como os sentidos construídos ao longo de sua história, têm grande impacto na formação de seus indivíduos singulares, na medida em que estes se apropriam do mundo amparados nas formas de percebê-lo e de vivê-lo pertencentes ao seu grupo familiar.

No eixo II – O processo de escolarização – nosso foco de análise foi a relação de cada um dos jovens com a escola e com o conhecimento, os caminhos percorridos

por eles em sua vida escolar e a influência das vivências que marcaram esse processo na formação de seus sentidos sobre a educação. Por meio de suas lembranças, tentamos reconstruir os nexos da complexa rede de situações vividas e significadas que formou suas singularidades no que se refere à educação.

No eixo III – A vida privada e a vida escolar: dois mundos que se cruzam – tratamos acerca de pontos específicos da vida de cada um dos jovens em estudo, sobretudo àquilo que nos pareceu ter uma influência muito significativa em sua trajetória escolar ou ser um ponto de conflito, em que as vivências impactaram nos rumos de seu percurso educacional. Estes temas apareceram espontaneamente nos relatos dos estudantes, como por exemplo, a temática do *bullying*, situação de violência sexual, processo de adoecimento psíquico, entre outros, e, embora se refiram a situações particulares da história de cada um e expressem a singularidade de cada existência, remetem à particularidade de nossa organização sócio-histórica.

No eixo IV – Relações entre estudo e trabalho – discutimos as vivências dos jovens relacionadas ao ensino médio, discorrendo sobre a relação entre estudo e trabalho e entendendo este último como atividade profissional remunerada, realizada pelos jovens no mercado de trabalho. Optamos por falar das experiências de trabalho e do processo de escolarização do ensino médio conjuntamente devido ao fato de que todos os jovens deste estudo começaram a trabalhar justamente quando estavam nesse nível de ensino.

No eixo V – Quem sou eu hoje e como a escola faz parte disso – tentamos desvelar como as vivências do percurso de escolarização se objetivaram na formação psíquica dos jovens, constituindo os sentidos e integrando, conseqüentemente, sua personalidade. Considerando que todos os participantes da pesquisa têm a atividade de estudo/profissional como a principal, uma característica do final da adolescência e início da vida adulta, foi possível fazer um exercício de análise da construção de sua personalidade, no que tange ao processo educacional.

Por fim, a partir da identificação de regularidades na intersecção das quatro biografias, analisadas no conjunto dos cinco eixos, tentamos encontrar o fio condutor da formação psíquica dos participantes, costurando as vivências relatadas para entender a processualidade histórica na elaboração de sentidos sobre educação dentro de suas biografias. Destacamos que, sendo o processo de escolarização uma parte integrante da vida da maioria dos sujeitos nas sociedades pós-industriais, como é o caso do Brasil, é impossível separar efetivamente as vivências como específicas de um único espaço social, já que nelas se expressam a unidade entre o mundo externo e interno dos indivíduos. Como constatamos na análise das biografias, as vivências integram experiências relacionadas à vida familiar e à vida escolar, em uma influência contínua e mútua entre esses dois âmbitos.

Entretanto, identificamos um grande peso dos significados sobre educação compartilhados na família norteando o processo de formação de sentidos pessoais dos jovens entrevistados, o que se deu tanto do ponto das experiências concretas, por compartilharem determinadas circunstâncias de vida dentro do grupo familiar, como do ponto de vista simbólico resultante das apropriações dos significados familiares nas trocas interpessoais. Lembramos que, sendo a família o primeiro espaço de socialização, aquilo que é apreendido inicialmente e constantemente reforçado nas experiências cotidianas integra o psiquismo do indivíduo, passando a mediar sua relação com o mundo. Dessa forma, os sujeitos iniciam sua vida na escola de posse de determinado significado sobre a educação e, no seu processo de escolarização, desenvolvem sentidos pessoais, a partir de suas vivências.

Sendo as vivências uma unidade afetivo-cognitiva, os significados que compõem a consciência dos sujeitos agem sobre a maneira de interpretar e sentir as situações, mantendo um elo com o que já foi interiorizado. Ao situarmos as vivências na história de vida dos sujeitos, em seu percurso educacional, identificamos o encadeamento das necessidades e possibilidades de satisfação que os mobilizaram em determinada direção na vida educativa. O estudo das biografias

revelou distintas necessidades dos sujeitos em diferentes momentos da vida, as quais se articularam com as possibilidades encontradas na escola, nas interações estabelecidas e supriram, em menor ou maior grau, suas demandas, constituindo-se como relações mais ou menos profícuas para o desenvolvimento e para a vinculação à própria escola.

Como explica Vigotski (2018), não podemos olhar apenas para as características do meio ou da escola, mas devemos observar como se dá a relação de cada sujeito com aquele meio, quais as suas necessidades e possibilidades, tanto internas como externas, em cada momento. Assim, tornam-se importantes novos estudos, com ênfase no desenvolvimento e na aprendizagem, tanto na psicologia como em outras áreas do conhecimento, dada a complexidade das demandas dos adolescentes enquanto sujeitos em desenvolvimento, o que interfere diretamente na maneira como ocorre a relação estudante/escola.

Referências

LEONTIEV, A. *Actividad, conciencia, personalidad*. Habana: Editorial Pueblo Y Educación, 1983.

MARTINS, L. M. Dialética singular-particular-universal: implicações do método materialista dialético para a Psicologia e Educação. (Conferência). In: *IV Evento do Método e Metodologia em Pesquisa na Abordagem do Materialismo Histórico-Dialético e da Psicologia Histórico-Cultural*. Universidade Estadual de Maringá, Maringá – PR, novembro de 2019.

MELO, L. C. B. *Vivência e constituição de sentidos sobre a educação: um estudo com jovens egressos do ensino médio* (Tese de Doutorado em Psicologia). Universidade Estadual de Maringá, Maringá-PR, 2021.

NETTO, J. P. *Introdução ao estudo do método de Marx*. 1ª ed. São Paulo: Expressão Popular, 2011.

OLIVEIRA, B. A dialética do singular-particular-universal. In: ABRANTES, A. A.; SILVA, N. R.; MARTINS, S. T. F. (org.). *Método histórico-social na psicologia social*. Petrópolis: Vozes, 2005. p. 25-51.

SÈVE, L. *Marxismo e teoria da personalidade*. (M.L.Godinho, Trad.) Vols. I, II e III. Lisboa: Livros Horizonte, 1979.

SÈVE, L. A personalidade em gestação. In: SILVEIRA, P.; DORAY, B. (Org.). *Elementos para uma teoria marxista da subjetividade*. São Paulo: Edições Vértice, 1989, p. 147-178.

TANAMACHI, E. R.; ASBAHR, F. S. F.; BERNARDES, M. E. M. Teoria, método e pesquisa na psicologia histórico-cultural. In: *Temas escolhidos na psicologia histórico-cultural: interfaces Brasil - Cuba*. Maringá: Eduem, 2018.

TONET, I. *Método Científico – uma abordagem ontológica*. 1ª Ed. São Paulo: Instituto Lukács, 2013.

VIGOTSKI, L. S. *Sobre os fundamentos da pedologia*. Tradução e organização de Zoia Prestes. Rio de Janeiro: E-Papers, 2018.

VYGOTSKY, L. S. La crisis de los siete años. In: *Obras escogidas Tomo IV*. 1995.

Diretrizes para Autores

1. Não há custos para os autores na submissão e publicação de seus artigos na revista **Obutchénie**.
2. Informamos que todos os textos submetidos à revista **Obutchénie** são escrutinados para o impedimento de plágio.
3. A Revista **Obutchénie** aceita para publicação artigos inéditos em sua especialidade: didática desenvolvimental e psicologia pedagógica na perspectiva histórico-cultural, conforme temáticas definidas para publicação (no caso dos números temáticos), por meio da aprovação de propostas.
4. A Revista **Obutchénie** aceita trabalhos digitalizados em português, espanhol e inglês, respeitados os padrões ortográficos vigentes em cada caso. Os textos deverão estar acompanhados de resumo e palavras-chave (no idioma do texto) e de *abstract* e *keywords* em inglês. Todos os artigos devem estar formatados segundo o padrão da folha de estilos da revista, disponível aqui.
5. Ao enviar o material para publicação, o(s) autor(es) está/estarão automaticamente abrindo mão de seus direitos autorais, seguindo as diretrizes *Creative Commons* adotadas pela revista; o autor concorda com as diretrizes editoriais da Revista **Obutchénie** e, além disso, assume que o texto foi devidamente revisado.
6. Dois membros da Comissão Científica (ou pareceristas *ad hoc*, caso o assunto do material não se encaixe nas áreas de especialidade dos membros da comissão) emitirão parecer sobre os trabalhos, aprovando-os ou sugerindo as alterações que julgarem necessárias. Em caso de um parecer ser favorável e outro contrário, o trabalho será enviado a um terceiro membro da Comissão Científica ou a um parecerista *ad hoc*.
7. Depois da análise, os trabalhos serão devolvidos aos autores, juntamente com cópia dos pareceres. Os trabalhos que requererem alterações serão encaminhados aos autores para procederem às modificações sugeridas e, num prazo de trinta dias, os textos corrigidos devem ser enviados de volta à Revista.
8. Haverá uma segunda (ou terceira) rodada(s) de avaliação para todos os trabalhos para os quais os pareceristas requisitaram revisão.
9. Será permitida a publicação de um artigo por autor(es) ou co-autor (es) em cada número da revista.
10. Para evitar endogenia, a revista não aceitará uma porcentagem maior que 20% dos trabalhos de cada edição de autores que sejam provenientes da

Universidade Federal de Uberlândia. Caso esse patamar seja atingido, os trabalhos considerados serão os primeiros recebidos.

Das normas para a apresentação dos originais

Art 20º As matérias deverão atender às seguintes configurações (baixar folha de estilo da revista):

Tamanho do papel: A4;

Margens: superior e inferior (3 cm), direita e esquerda (2,5 cm);

Fonte: Century Schoolbook;

Tamanho: corpo 12;

Espaçamento entre linhas: 1,5;

Citações acima de 3 linhas: recuo de 4 cm, tamanho 11, espaçamento simples;

Citações abaixo de 3 linhas: no corpo do texto, entre aspas;

Citações diretas: Após as citações apresentar entre parênteses sobrenome com apenas a primeira letra em maiúscula, separado por vírgula da data de publicação e da indicação do número de página (Mumford, 1949, p.513).

Citações indiretas: Após as citações apresentar entre parênteses sobrenome com apenas a primeira letra em maiúscula, separado por vírgula da data de publicação (Barbosa, 1980).

Resumo/Abstract: sem recuo, títulos em negrito, tamanho 10;

Notas de rodapé: sem recuo, tamanho 10. As notas de rodapé devem figurar necessariamente ao pé das páginas onde seus índices numéricos aparecem.

Financiamento: referências a agências de fomento que apoiam os trabalhos devem ser apresentadas em nota de rodapé na primeira página do texto.

Art. 21º Os trabalhos deverão respeitar a seguinte estrutura:

a) **Título** centralizado, seguido da tradução do título para o inglês, centralizada (no caso de um artigo em inglês, tradução para o português);

b) **Resumo**, no idioma do texto (entre 100 e 250 palavras), duas linhas abaixo do título, sem adentramento e em espaçamento simples;

c) **Palavras-chave** (até cinco), uma linha abaixo do resumo, em maiúscula, separadas por ponto;

d) **Abstract e keywords** duas linhas abaixo das palavras-chave, no caso de textos em inglês, a tradução seria para o português.

e) **Texto**: duas linhas abaixo das **keywords**, em espaçamento 1,5 e sem espaçamento entre parágrafos; os **subtítulos** correspondentes a cada parte do texto deverão figurar à esquerda, em negrito e sem adentramento, sendo numerados (numeração romana) desde o início (com exceção da introdução e das referências).

f) **Referências** duas linhas abaixo do texto, sem adentramento, em ordem alfabética e cronológica, indicando os trabalhos citados no texto, seguindo as normas da ABNT. Após as referências, é facultativo apresentar a **bibliografia**, com a indicação das obras consultadas ou recomendadas, não

referenciadas no texto, também em ordem alfabética e cronológica, seguindo as normas da ABNT.

Abaixo, alguns exemplos de como proceder:

Livros

SILVA, I. A. *Figurativização e metamorfose: o mito de Narciso*. São Paulo: EDUNESP, 1995. 276 p.

Capítulo de livros

JOHNSON, W. Palavras e não palavras. In: STEINBERG, C. S. *Meios de comunicação de massa*. São Paulo: Cultrix, 1972, p. 47-66.

Dissertações e teses

CORRÊA, G. G. *As reformas educacionais brasileiras: programas de ensino em Ciências e seriação escolar*. 1997. 201 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Centro de Ciências Humanas e Artes, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 1997.

Artigos de periódicos

CAMPOS, M. M. Educação infantil: o debate e a pesquisa. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n. 101, p.113-127, jul. 1997.

Trabalho em congresso ou similar (publicado)

MARIN, A. J. Educação continuada: sair do informalismo? In: CONGRESSO ESTADUAL PAULISTA SOBRE FORMAÇÃO DE EDUCADORES, 1, 1990. Águas de São Pedro. *Anais*. São Paulo: Unesp, 1990. p.114-118.

Publicação On-line – Internet

TAVES, R. F. Ministério corta pagamento de 46,5 mil professores. *O Globo*, Rio de Janeiro, 19 de maio 1998. Disponível em <http://www.oglobo.com.br>. Acesso em 19 maio 1998.

Art 22º As matérias devem seguir as seguintes orientações específicas:

I – Para artigos:

- a) ter, no máximo, 25 (vinte e cinco) páginas com espaço 1,5;
- b) refletir a existência de um problema relevante;
- c) significar algum tipo de avanço na reflexão ou na ciência;
- d) ter um posicionamento do autor sobre o tema em questão;
- e) apresentar suporte científico e/ou citações bibliográficas corroborando as principais afirmações enunciadas;
- f) ter claro suporte de referências;
- g) evitar excesso de citações e afirmativas sem respaldo nos fatos ou em obras de referência;
- h) apoiar-se em argumentos consistentes;
- i) apresentar coerência textual e correção gramatical;
- j) atender às normas da ABNT.

II – Para biografias:

- a) ter, no máximo, 25 (vinte e cinco) páginas com espaço 1,5;
- b) referir-se a pensadores de interesse nas áreas de Didática e Psicologia Pedagógica;
- c) apresentar clara caracterização da vida do pensador em foco, bem como de suas principais contribuições para as áreas de interesse da Revista

III – Para resenhas:

- a) ter, no máximo, 8 (oito) páginas com espaço 1,5;
- b) referir-se a obras de interesse nas áreas de Didática e Psicologia Pedagógica;
- c) apresentar clara noção da obra, de seu autor, das ideias nela contidas, bem como o posicionamento do resenhador e sua recomendação ou não da obra;

IV – Para entrevistas:

- a) ter, no máximo, 25 (vinte e cinco) páginas com espaço 1,5;
- b) referir-se a personalidades que tragam contribuições relacionadas às áreas de interesse da Revista;
- c) tratar de conteúdo de cunho acadêmico-científico que tragam contribuições para o foco da Revista
- d) estar acompanhada de documentação comprobatória da aprovação do entrevistado para sua publicação

V – Para dossiês:

- a) reunir até 6 textos, que atendam às normas apresentadas para submissão de artigos;
- b) serem organizados e propostos por especialistas nas áreas de interesse da Revista, a partir de temáticas afins que coadunam as discussões dos diferentes artigos apresentados;
- c) ter aprovação prévia da Diretoria;
- d) ter a publicação de cada texto condicionada à sua aprovação por pareceristas, indicados pela Diretoria, seguindo os critérios de avaliação estabelecidos para as colaborações.

VI – Para traduções:

- a) respeitar o número de páginas do original, correspondente a aproximadamente a extensão de um artigo científico;
- b) ser de autoria de personalidades de reconhecimento acadêmico e intelectual nas áreas de interesse da Revista;
- c) referir-se a textos acadêmico-científico que tragam contribuições relacionadas às áreas de interesse da Revista;
- d) garantir o caráter inédito da tradução na língua portuguesa;
- e) apresentar rigor técnico, que preserve a legitimidade do teor contido no original;
- f) ter sua publicação condicionada à revisão técnica indicada pela Diretoria, com os créditos do revisor na publicação;

- g) ter a publicação condicionada à sua aprovação pela Diretoria.
- h) estar acompanhada de documentação comprobatória de cessão de direitos autorais.

VII - Para Resumo de teses e dissertações:

- a) ter entre 6 (seis) e 8 (oito) páginas com espaço 1,5;
- b) tratar-se de temática de interesse e relevância para o escopo da Revista;
- c) conter dados relevantes, que representem o avanço na ciência na área de interesse da Revista;
- d) trazer de forma clara o problema, os objetivos, a fundamentação teórico-metodológica, os principais resultados, bem como as conclusões da pesquisa desenvolvida.

Art 23º As normas acima devem ser integralmente seguidas; caso contrário, os textos enviados não serão considerados para avaliação.

Instructions to authors

1. The **Obutchénie** Journal does not charge fees for the submission and publishing of articles.
2. All submissions to the **Obutchénie** Journal are screened in order to verify the originality of content and to avoid plagiarism.
3. **Obutchénie** accepts only unpublished texts on investigations related to Developmental Education and Educational Psychology according to the Cultural Historical approach. In case of Special and Thematic issues, the authors are asked to submit only original essays on the approved topics.
4. The journal accepts contributions in Portuguese, Spanish and English. Authors should give careful thought to how they present their findings. They may be communicated clearly and accordingly to a proper use of language. All originals submitted to publication should have Abstract and Keywords related to the subject, in Portuguese or Spanish, and in English. The texts must follow the **Obutchénie** standards for publication found here.
5. The publication implies on transferring all copyrights to **Obutchénie**, under a *Creative Commons* license. When submitting a text, the author automatically agrees to the Editorial Guidelines and assumes the manuscript was properly reviewed for publication.
6. Two referees from the Scientific Board (or ad-hoc reviewers, should the paper require careful review beyond the field of expertise of the Board members) will evaluate the original text, approving it or recommending revisions. In case of divergence of views, the text will be sent to a third evaluator (ad-hoc, or Board member) for arbitration.
7. The article will be returned to the author after its analysis, accompanied by the referee's comments. Texts requiring review will be sent to authors to adhere to the suggestions. The revised article must be resubmitted to **Obutchénie** within 30 days.
8. The text will be sent to a second or third evaluation if the referee suggests changes and/or corrections.
9. Author(s) and coauthor(s) may submit a single article per number of the **Obutchénie** Journal.
10. In order to avoid academic inbreeding, the maximum amount of articles accepted from the Universidade Federal de Uberlândia is 20% for each number. Should this percentage be reached, the articles will be given priority for the next edition.

Pre-submission guidelines

Art 20° All issues must respect the following configurations (download the Journal's Style Standards): the paper size is A4 and the margins should be set at 3 cm (top and bottom) and 2,5 cm (left and right). The font is Century Schoolbook, size 12, with 1.5 line and paragraph spacing.

Citations up to three lines should be placed in the text, with quotation marks. Direct (or literal) citations must include (in brackets) the author's surname with the first word in capital letters, followed by the year and page, and separated by a comma (Mumford, 1949, p. 513). Indirect citations: when the author is cited in the text, place the author's surname and year in brackets (Barbosa, 1980).

Abstract: no recoil, in bold, size 10.

Footnotes: no recoil, size 10, aligned in the bottom of the page.

Authors should also indicate whether the research was financed in a footnote located in the first page.

Art. 21° All articles should respect the following pattern:

- a) **Title:** located in the front page, followed by its translation to English or Portuguese (in case of an English original text). Both must be centralized;
- b) **Abstract:** in the text's idiom of preference (from 100 up to 250 words), two lines below the title, single space, without indenting;
- c) **Keywords:** up to five, a line below the Abstract, uppercase, separated by commas;
- d) **Abstract and Keywords:** two lines below the Keywords. In case of texts written in English, the translation should be to the Portuguese language.
- e) **Text:** two lines below the Keywords, 1.5 spacing, without paragraph spacing. Subtitles must be aligned to the left, in bold, without indenting, and be numbered (Roman numeric system) since the beginning (with the exception of the Introduction and References sections);
- f) **References:** all documents cited in the text should be included in the Reference section, which must be ordered two lines below the text, without indenting, according to alphabetical and chronological orders. The standards of references follow the most current patterns of the Brazilian Association of Technical Standards (ABNT). The presentation of **Bibliography** is optional. Once enclosed, this section should come after the References, with the indication of the works consulted and/or recommended, and must also follow alphabetical and chronological orders, as well as the ABNT patterns.

Below are some examples on how to proceed:

Book

SILVA, I. A. *Figurativização e metamorfose: o mito de Narciso*. São Paulo: EDUNESP, 1995. 276 p.

Book chapter

JOHNSON, W. Palavras e não palavras. In: STEINBERG, C. S. *Meios de comunicação de massa*. São Paulo: Cultrix, 1972, p. 47-66.

Theses and dissertations

CORRÊA, G. G. *As reformas educacionais brasileiras: programas de ensino em Ciências e seriação escolar*. 1997. 201 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Centro de Ciências Humanas e Artes, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 1997.

Published papers – printed journals

CAMPOS, M. M. Educação infantil: o debate e a pesquisa. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n. 101, p.113-127, jul. 1997.

Conference paper

MARIN, A. J. Educação continuada: sair do informalismo? In: CONGRESSO ESTADUAL PAULISTA SOBRE FORMAÇÃO DE EDUCADORES, 1, 1990. Águas de São Pedro. *Anais*. São Paulo: Unesp, 1990. p.114-118.

Online material

TAVES, R. F. Ministério corta pagamento de 46,5 mil professores. *O Globo*, Rio de Janeiro, 19 de maio 1998. Available in <http://www.oglobo.com.br>. Access on May 19 1998.

Art 22º Texts must adhere to the following specific guidelines:

I – Articles

- a) Be up to 25 (twenty five) pages in length, with 1.5 spacing;
- b) Investigate a relevant problem;
- c) Generate scientific or theoretical/investigative knowledge;
- d) Present a critical point of view from the author, regarding the subject matter;
- e) Offer scientific support and/or bibliographical citations validating the main affirmations set out on the text;
- f) Be clearly supported with references;
- g) Avoid inessential citations and affirmations that do not rely on facts or references;
- h) Sustain valid arguments and consistent sets of proposition;
- i) Exhibit coherence and accuracy in the use of language;
- j) Follow ABNT standards.

I – Biographies

- a) Be up to 25 (twenty five) pages in length, with 1.5 spacing;

- b) Refer to thinkers or scholars of interest to Education and Educational Psychology;
- c) Submit a clear characterization of the thinker's life, as well as the thinker's major contributions to the areas of interest of **Obutchénie**.

III – Critical reviews

- a) Be up to 8 (eight) pages in length, with 1.5 spacing;
- b) Refer to works on Education and Educational Psychology;
- c) Present a clear perception of the work, its author and its ideas, as well as the reviewer's position in regard to recommending or not the work.

IV – Interviews

- a) Be up to 25 (twenty-five) pages in length, with 1.5 spacing;
- b) Refer to personalities that bring forth significant contributions to the areas of interest of **Obutchénie**;
- c) Address academic and scientific contents that are relevant to **Obutchénie**;
- d) Be accompanied with supporting documentation from the interviewee, exhibiting the approval for publication.

V – Dossier

- a) Assemble no more than 6 (six) texts that meet the guidelines for article submissions;
- b) Be organized and suggested by specialists in **Obutchénie**'s areas of interest, based on correlated subject issues that link the articles' discussions;
- c) Have prior approval from the Board;
- d) Have each text approved by referees indicated by the Board, in accordance with evaluation criteria for collaborations.

VI – Translations

- a) Respect the amount of pages of the original text, which must correspond approximately to the extension of a scientific article;
- b) Be originally written by personalities with academic and scientific renown in the areas of interest of **Obutchénie**;
- c) Refer to academic and scientific texts that contributes to the areas of interest of **Obutchénie**;
- d) Guarantee originality in the translation to the Portuguese language;
- e) Present technical accuracy, while authentically preserving the original content;
- f) Have its publication conditioned to the technical review of the Board, with a mention to the reviewer;
- g) Have its publication conditioned to the approval of the Board;
- h) Be accompanied by a copyright license or assignment statement.

VII – Thesis or dissertation summary

- a) Be from 6 (six) to 8 (eight) pages in length, with 1.5 spacing;
- b) Be relevant and related to **Obutchénie**'s areas of interest;
- c) Contain significant data that represent the advance in **Obutchénie**'s areas of interest;
- d) Bring forward the problem, the research objectives, the theoretical and methodological rationale, the main results, as well as the research conclusions.

Art 23º The submission of texts must meet all previous standards in order to be considered for evaluation.

Directrices para Autores

1.No hay costo para los autores en la sumisión y publicación de sus artículos en la revista **Obutchénie**.

2.Informamos que todos los textos sometidos a la revista **Obutchénie** son escrudinados para el impedimento de plagio.

3.La Revista **Obutchénie** acepta para publicación artículos inéditos en su especialidad: didáctica desarrolladora y psicología pedagógica en la perspectiva histórico-cultural, conforme las temáticas definidas para la publicación (en el caso de los números temáticos), por medio de la aprobación de propuestas.

4.La Revista **Obutchénie** acepta trabajos digitados en portugués, español e inglés, respetando los patrones ortográficos vigentes en cada caso. Los textos deberán estar acompañados de resumen y palabras clave (en la lengua del texto) y de *abstract e keywords* en inglés. Todos los artículos deben estar formateados según el padrón de la hoja de estilos de la revista, disponible aquí.

5.Al enviar el material para publicación, el (los) autor(es) está/estarán automáticamente abriendo mano de sus derechos autorales, siguiendo las directivas *Creative Commons* adoptadas por la Revista; el autor está de acuerdo con las directrices editoriales de la revista **Obutchénie** y, además de eso, asume que el texto fue debidamente revisado.

6.Dos miembros de la Comisión Científica (o pareceristas ad hoc, en caso de que el asunto del material no se encaje en las áreas de especialidad de los miembros de la comisión) emitirán parecer sobre los trabajos, aprobándolos o sugiriendo las alteraciones que consideren necesarias. En el caso de un parecer ser favorable y otro contrario, el trabajo será enviado a un tercer miembro o a un parecerista.

7.Después del análisis, los trabajos serán devueltos a los autores, juntamente con copia de los pareceres. Los trabajos que requieren alteraciones serán encaminados a los autores para proceder con las modificaciones sugeridas y, en un plazo de treinta días, los textos corregidos deben ser enviados de vuelta a la Revista.

8.Habrà una segunda (o tercera) rodada(s) de evaluación para todos los trabajos para os cuales los pareceristas indicaron revisión.

9.Será permitida la publicación de un artículo por autor(es) o co-autor (es) en cada número de la revista.

11.Para evitar endogenía, la revista no aceptará un índice mayor que 20% de los trabajos de cada edición de autores que sean provenientes de la

Universidad Federal de Uberlandia. En el caso de que esa medida sea alcanzada, los trabajos considerados serán los primeros recibidos.

De las normas para la presentación de los originales

Art 20° Las materias se deberán atender a las siguientes configuraciones (debajo hoja de estilo de la revista):

Tamaño del papel: A4;

Margen: superior e inferior (3 cm), derecha y izquierda (2,5 cm);

Fuente: Century Schoolbook;

Tamaño: cuerpo 12;

Espacio entre líneas: 1,5;

Citación arriba de 3 líneas: retroceso de 4 cm, tamaño 11, espacio simple;

Citación debajo de 3 líneas: en el cuerpo del texto, entre aspas;

Citación directa: Después de las citaciones presentar entre paréntesis el apellido con apenas la primera letra en mayúscula, separado por coma de la fecha de publicación y de la indicación del número de página (Mumford, 1949, p. 513).

Citación indirecta: Después de las citaciones presentar entre paréntesis el apellido con apenas la primera letra en mayúscula, separado por coma de la fecha de publicación (Barbosa, 1980).

Resumen/Abstract: Sin retroceso, títulos en negrito, tamaño 10;

Notas de pie de página: sin retroceso, tamaño 10. Las notas de pie de página deben figurar necesariamente al pie de las páginas donde sus índices numéricos aparecen.

Financiamiento: referencias a agencias de fomento que apoyan los trabajos deben ser presentadas en nota de pie de página en la primera página del texto.

Art. 21° Los trabajos deberán respetar la siguiente estructura:

a) **Título** centralizado, seguido de la traducción para el inglés, centralizado (en el caso de un artículo en inglés o español, traducción para el portugués);

b) **Resumen**, en el idioma del texto (entre 100 y 245 palabras) dos líneas abajo del título, sin retroceso y en espacio simple;

c) **Palabras clave** (hasta cinco), una línea debajo del resumen, en mayúscula, separadas por puntos;

d) **Abstract** y **keywords** dos líneas debajo de las palabras clave, en el caso de textos en inglés y español, la traducción sería para el portugués;

e) **Texto**: dos líneas debajo de las **keywords**, en espacio 1,5 y sin espacio entre párrafos; los subtítulos correspondientes a cada parte del texto deberán figurar a la izquierda, en negrito y sin retroceso, siendo numerados (numeración romana) desde el inicio (con excepción de la introducción y de la referencia);

f) **Referencias** dos líneas debajo del texto, sin retroceso, en orden alfabética y cronológica, indicando los trabajos citados en el texto, siguiendo las

normas de la ABNT. Después de las referencias, es facultativo presentar la bibliografía, con la indicación de las obras consultadas o recomendadas, no referenciadas en el texto, también en orden alfabético y cronológico, siguiendo las normas de la ABNT.

Debajo, algunos ejemplos de como proceder:

Libros

SILVA, I. A. *Figurativização e metamorfose: o mito de Narciso*. São Paulo: EDUNESP, 1995. 276 p.

Capítulo de libros

JOHNSON, W. Palavras e não palavras. In: STEINBERG, C. S. *Meios de comunicação de massa*. São Paulo: Cultrix, 1972, p. 47-66.

Disertaciones y tesis

CORRÊA, G. G. *As reformas educacionais brasileiras: programas de ensino em Ciências e seriação escolar*. 1997. 201 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Centro de Ciências Humanas e Artes, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 1997.

Artículos de periódicos

CAMPOS, M. M. Educação infantil: o debate e a pesquisa. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n. 101, p.113-127, jul. 1997.

Trabajos en congreso o similar (publicado)

MARIN, A. J. Educação continuada: sair do informalismo? In: CONGRESSO ESTADUAL PAULISTA SOBRE FORMAÇÃO DE EDUCADORES, 1, 1990. Águas de São Pedro. *Anais*. São Paulo: Unesp, 1990. p.114-118.

Publicación On-line – Internet

TAVES, R. F. Ministério corta pagamento de 46,5 mil professores. *O Globo*, Rio de Janeiro, 19 de maio 1998. Disponível em <http://www.oglobo.com.br>. Acesso em 19 maio 1998.

Art 22º Las materias deben seguir las siguientes orientaciones específicas:

I – Para artículos:

- a) tener, al máximo, 25 (veinte y cinco) páginas con espacio 1,5;
- b) Expresar la existencia de un problema relevante;
- c) significar algún tipo de avance en la reflexión o en la ciencia;
- d) tener un posicionamiento del autor sobre el tema en cuestión;
- e) presentar soporte científico y/o citas bibliográficas confirmando las principales afirmaciones enunciadas;
- f) tener claro soporte de referencias;
- g) evitar exceso de citas y afirmativas sin respaldo en hechos y obras de referencia;

- h) apoyarse en argumentos consistentes;
- i) presentar coherencia textual y corrección gramatical;
- j) atender a las normas da ABNT.

II – Para biografías:

- a) tener, al máximo, 25 (veinte y cinco) páginas con espacio 1,5;
- b) referirse a pensadores de interés en las áreas de Didáctica e Psicología Pedagógica;
- c) presentar clara caracterización de la vida del pensador en foco, como de sus principales contribuciones para el área de interés de la Revista.

III – Para reseñas:

- a) tener, al máximo, 8 (ocho) páginas con espacio 1,5;
- b) referirse a obras de interés en las áreas de Didáctica e Psicología Pedagógica;
- c) presentar clara noción de la obra, de se autor, de las ideas en ellas presente, bien como el posicionamiento del reseñador y sus recomendaciones o no de la obra;

IV – Para entrevistas:

- a) tener, al máximo, 25 (veinte y cinco) páginas con espacio 1,5;
- b) referirse a personalidades que traigan contribuciones relacionadas a las áreas de interés de la Revista;
- c) tratar de contenido de cuño académico-científico que traiga contribuciones para el foco de la Revista;
- d) estar acompañada de documentación que comprueba la aprobación del entrevistado para su publicación.

V – Para dossier:

- a) reunir hasta 6 textos, que atiendan a las normas presentadas para someter los artículos;
- b) Ser organizados y propuestos por especialistas en el área de interés de la Revista, a partir de temáticas afines que comparten las discusiones de los diferentes artículos presentados;
- c) tener aprobación previa de la Dirección;
- d) tener la publicación de cada texto condicionada a su aprobación por pareceristas, indicados por la Dirección, siguiendo los criterios establecidos para las colaboraciones.

VI – Para traducciones:

- a) respetar el número de páginas del original, correspondiente a aproximadamente a extensión de un artículo científico;
- b) ser de autoría de personalidades de reconocimiento académico y intelectual en las áreas de interés da Revista;
- c) referirse a textos académico-científico que traigan contribuciones relacionadas a las áreas de interés de la Revista;
- d) garantizar el carácter inédito de la traducción en lengua portuguesa;

- e) presentar rigor técnico, que preserve la legitimidad del tenor contenido en el original;
- f) Tener su publicación condicionada a la revisión técnica indicada por la Dirección, con los créditos del revisor en la publicación;
- g) tener a publicación condicionada a su aprobación por la Dirección;
- h) estar acompañada de documentación comprobatorio de cesión de derechos autorales.

Amanda

VII - Para Resumen de tesis y disertación:

- a) tener entre 6 (seis) y 8 (ocho) páginas con espacio 1,5;
- b) tratarse de temática de interés y relevancia para el perfil de la Revista;
- c) contener datos relevantes, que representen el avance en la ciencia y en el área de interés de la Revista;
- d) traer de forma clara el problema, los objetivos, la fundamentación teórico-metodológica, los principales resultados, bien como las conclusiones de la investigación desarrollada.

Art 23° Las normas arriba deben ser integralmente seguidas; en caso contrario, los textos enviados no serán considerados para evaluación.