

iversaPrática



Publicação Semestral da Divisão de Formação Docente
Universidade Federal de Uberlândia

Volume 1 n. 2 - 1º semestre 2013



DiversaPrática

Revista Eletrônica da Divisão de Formação Docente (<http://www.seer.ufu.br/index.php/diversapratICA>)
v. 1, n. 2 – 1º semestre 2013 – ISSN 2317-0751



DiversaPrática

Revista Eletrônica da Divisão de Formação Docente

1º. Semestre 2013

Volume 1, Número 2

ISSN: 2317-0751

Universidade Federal de Uberlândia

Reitor

Elmiro Santos Resende

Vice-Reitor

Eduardo Nunes Guimarães

Pró-Reitor de Graduação

Marisa Lomônaco de Paula Naves

Diretor da EDUFU

Joana Luiza Muylaert de Araújo

Diretora de Ensino

Geovana Ferreira Melo

Supervisora da Divisão de Formação Docente

Diva Souza Silva

DiversaPrática

Revista Eletrônica da Divisão de Formação Docente (<http://www.seer.ufu.br/index.php/diversapratice>)
v. 1, n. 2 – 1º semestre 2013 – ISSN 2317-0751

EDUFU - Editora e Livraria da Universidade Federal de
Uberlândia

Av. João Naves de Ávila, 2121 - Campus Santa Mônica - Bloco
A - Sala 01

CEP: 38400-092 - Uberlândia - MG

Tel.: 55 (34) 3239-4293

www.edufu.ufu.br

email: livraria@ufu.br

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

DiversaPrática : revista eletrônica da Divisão de Formação
Docente. - V.1, n. 1 (2012)- . -- Uberlândia : EDUFU,
2012-

Semestral

Modo de acesso: World Wide Web

Apresenta volume especial de Lançamento.

ISSN 2317-0751

1. Educação - Periódicos. 2. Professores - Formação --
Periódicos. I. Universidade Federal de Uberlândia. Pró-
Reitoria de Graduação. Divisão de Formação Docente.

CDU: 37

DiversaPrática

Presidente do Conselho Editorial

Diva Souza Silva (UFU)

Conselho Editorial

Camila Lima Coimbra (UFU)

Cintia Camargo Vianna (UFU)

Dalva Maria de Oliveira Silva (UFU)

Diva Souza Silva (UFU)

Efigênia Amorim (UFU)

Fabiana Fiorezi de Marco (UFU)

Geovana Ferreira Melo Teixeira (UFU)

Guilherme Fromm (UFU)

Hélder Eterno da Silveira (UFU)

Mara Regina Mara Regina Nascimento (UFU)

Maria Socorro Ramos Militão (UFU)

Pedro Malard Monteiro (UFU)

Simone Tiemi Hashiguti (UFU)

Sônia Bertoni (UFU)

Comissão Científica

Adilson José de Assis (UFU)

Ana Luiza de Quadros (UFMG)

André Ferrer Martins (UFRN)

Anna Christina Bentes (UNICAMP)

Bret Benjamin (SUNY-Albany)

Cairo Mohamad Ibraim Katrib (UFU)

Camila Lima Coimbra (UFU)

Claudia dos Reis e Cunha (UFU)

Cláudia Marinho Wanderley (UNICAMP)

Cristiane Amaro da Silveira (UFU)

Deividi Marcio Marques (UFU)

Edelcio Ottaviani (PUC-SP)

Fernanda Costa Ribas (UFU)

Fernanda Ferrarez Fernandes Lopes (UFU)

Flávia Santos (UFRGS)

Francoise Vasconcelos Botelho (UFU)

Glauco Coccozza (UFU)

Hamilton Kikuti (UFU)

Hélder Eterno da Silveira (UFU)

Helena Maria dos Santos Felício (UNIFAL)

Helson Sobrinho (UFAL)

Ivânia dos Santos Neves (UNAMA)

Ivanilton José de Oliveira (UFG)

Linda Gentry El Dash (UNICAMP)

Luciene Lehmkuhl (UFU)

Marco Barzano (UEFS)

Marcos Masetto (PUC/SP)
Marilde Queiroz Guedes (UNEB)
Nilton Antônio Sanches (UFU)
Pedro Malard Monteiro (UFU)
Sandro Rogério Vargas Ustra (UFU)
Sônia Bertoni (UFU)
Tel Amiel (UNICAMP)
Teresinha Azerêdo Rios (UNINOVE)
William Tagata (UFU)
Wilmo Júnior (UNIR)

Revisão e Diagramação

Cinval Filho dos Reis (UFU)
Mônica Camargo Sopelete (UFU)
Tiago Apulcro Nunes (Estagiário)
Bianca Judice Lelis (Bolsista)
Amanda Ribeiro Bastos (Bolsista)

Editoração

Diva Souza Silva (UFU)

Equipe de Apoio DIFDO

Cinval Filho dos Reis (UFU)

Fabiana Pádua de Urzedo (UFU)

Tiago Apulcro Nunes (Estagiário)

Leonardo de Souza Lucas (Estagiário)

Amanda Ribeiro Bastos (Bolsista)

Bianca Judice Lelis (Bolsista)

Sumário

| | |
|---|-----|
| Editorial - Fabiana Fiorezi de Marco (UFU); Diva Souza Silva (UFU)..... | 12 |
| Artigos..... | 14 |
| Interdisciplinaridade no ensino de custos e métodos quantitativos - Edvalda Araújo Leal (UFU); Gilberto José Miranda (UFU); Janser Moura Pereira (UFU)..... | 19 |
| Portfólio educacional digital como recurso na divulgação científica acerca da intoxicação escombroides pelo consumo de pescado - Mônica Camargo Sopenete (UFU); Kênia de Fátima Carrijo (UFU) | 58 |
| Práticas pedagógicas em Língua Portuguesa: uma proposta de trabalho na formação de professores das séries iniciais da Universidade Nacional Timor Lorosa'e - Timor-Leste - Simone Michelle Silvestre (UNICAMP); Joanita de J. Viegas (UNTL) | 83 |
| Indisciplina na sala de aula: a visão de alunos e professores - Carolinne dos Santos Braz (UFU); Lourdes Maria Campos Corrêa (UFU); Débora Cristina de Oliveira Nunes (UFU); Fernanda Helena Nogueira-Ferreira (UFU) | 112 |
| Um curso de especialização na modalidade a distância: acesso e exclusão - Maria Amélia de Castro Cotta (UNESP); Diva Souza Silva (UFU) | 136 |

Educação Ambiental no Encontro de Investigação sobre a Escola:
apontamentos para a temática no ensino superior - Melchior José
Tavares Júnior (UFU) 158

Editorial

Caros leitores,

Este segundo volume da Revista DiversaPrática está organizado a partir das submissões recebidas e com orgulho apresentamos 6 artigos selecionados, que versam sobre temas variados e são assinados por autores de áreas distintas.

O primeiro artigo é intitulado *Interdisciplinaridade no Ensino de Custos e Métodos Quantitativos* escrito por Edvalda Araújo Leal, Gilberto José Miranda e Janser Moura Pereira. O presente trabalho faz parte de um projeto de ensino e apresenta o relato de experiência da aplicabilidade da interdisciplinaridade nas disciplinas de contabilidade de custos e métodos quantitativos no curso de Ciências Contábeis, na Universidade Federal de Uberlândia - Campus do Pontal.

A articulação teórico-metodológica foi construída em torno da capacidade de reflexão interdisciplinar e as possibilidades formativas advindas da relação entre estudantes, professores e conteúdo trabalhado. A interdisciplinaridade tem por objetivo o engajamento

dos educadores num trabalho conjunto das disciplinas que integram o currículo, na tentativa de superar a fragmentação. Os autores apontam que os resultados da aplicação do caso apontam para mudança de entendimento dos estudantes acerca de disciplinas que pertencem ao núcleo básico do curso. Geralmente as disciplinas do núcleo profissional, por trabalharem conceitos e técnicas atinentes ao desempenho da contabilidade, se tornam mais valorizadas. No entanto, após aplicação desse caso, os estudantes perceberam que as ferramentas estatísticas podem ser muito úteis ao processo decisório e podem contribuir significativamente para o incremento do resultado de um empreendimento. Perceberam também que os resultados contábeis são produtos de um “modelo” e, portanto, estão sujeitos a falhas.

Portfólio educacional digital como recurso na divulgação científica acerca da intoxicação escombroides pelo consumo de pescado, de Mônica Camargo Sopelete e Kênia de Fátima Carrijo é o segundo artigo deste volume. Trata de aminas biogênicas no pescado, em especial a toxina escombroides que é de desconhecimento por muitos acadêmicos e profissionais de ciências biomédicas e biológicas, devido à falta de dados sobre prevalência, incidência e baixa notificação aos serviços de saúde.

Além disso, aborda o portfólio educacional digital como um recurso fácil e didático para a construção do conhecimento referente a um tema que potencializa a reflexão e o processo de construção de conhecimento contextualizado. Para o desenvolvimento do trabalho, foi elaborado um roteiro em que se planejou o desenvolvimento das etapas da execução do portfólio como levantamento bibliográfico (em plataformas de publicações científicas como PubMed e SciELO), fichamento da literatura selecionada e aprendizagem no uso dos recursos disponíveis na plataforma Glogster (<http://edu.glogster.com/product-information/>).

O terceiro artigo, escrito por Simone Michelle Silvestre e Joanita de J. Viegas tem por título *Práticas pedagógicas em língua portuguesa: uma proposta de trabalho na formação de professores das séries iniciais da universidade nacional Timor Lorosa'e - Timor-Leste*. As autoras buscaram desenvolver práticas pedagógicas diversas em Língua Portuguesa, contando também, com situações de uso da língua Tétum com estudantes do quinto semestre, 3º ano do Curso de Formação de Professores das Séries Iniciais, da Faculdade de Ciências da Educação, na Universidade Nacional Timor Lorosa. Por meio de atividades com trava-línguas, poesias e o trabalho com jogos, pôde-se propor atividades tanto em português quanto a partir do Tétum, além

de possibilitar aos estudantes, enquanto futuros professores, refletir, desenvolver, praticar a respeito de dinâmicas possíveis de ensino e ampliar seus conhecimentos de língua.

Indisciplina na Sala de Aula: a visão de alunos e professores é o quarto artigo deste volume, escrito por Carolinne dos Santos Braz, Lourdes Maria Campos Corrêa, Débora Cristina de Oliveira Nunes e Fernanda Helena Nogueira-Ferreira, tem por título O artigo teve por objetivo apresentar uma pesquisa que investigou o conceito de indisciplina existente entre professores e alunos e as ações dos professores frente a situações indisciplinadas.

O alvo foram escolas públicas do Ensino Fundamental da cidade de Uberlândia, MG. Participaram cento e setenta e nove alunos e oito professores através dos instrumentos: questionário e entrevistas. Analisou-se os diversos atos considerados indisciplinados pelos sujeitos, bem como as causas da indisciplina e as atitudes tomadas pelo corpo docente e direção escolar diante deste comportamento.

Os resultados apontam que, para as meninas, atos de indisciplina estão relacionados com manifestações verbais e para os meninos, com manifestações comportamentais. Entre os professores, indisciplina está relacionada ao desrespeito às normas da escola. Os

docentes tentam solucioná-la por meio da punição dos alunos, medida que atua no controle do problema a curto prazo. Já a ideia de prevenção das condutas indisciplinadas ainda não está presente entre as medidas adotadas pelos professores.

Como quinto artigo deste volume, Maria Amélia de Castro Cotta e Diva Souza Silva abordam sob o título *Um curso de especialização na modalidade a distância: acesso e exclusão*, as questões ligadas a Educação a Distância. As autoras têm como proposta refletir sobre os cursos de pós-graduação *lato sensu* na modalidade EaD a partir de uma experiência como formuladoras do material didático e de acompanhamento aos alunos, tendo como desafio criar condições para que esta modalidade de educação ultrapasse a transmissão da informação.

Afirmam que a interação entre alunos e alunos, professores e alunos ainda é um desafio e alguns fatores devem ser lembrados e incorporados no trabalho de docentes, coordenadores de cursos e gestores na modalidade a distância.

As autoras apresentam um recorte da análise dos relatos dos alunos sobre a experiência vivida na oferta de um curso de especialização a distância, destacando-se a falta de conhecimento e

domínio das tecnologias. Pelas análises realizadas, as autoras destacam a necessidade de se pensar, em termos institucionais, sobre o que significa esta modalidade de ensino e suas implicações, principalmente nas concepções sobre ensino, aprendizagem, estudo e gerenciamento de processos educativos.

Por fim, o sexto artigo, *Educação ambiental no encontro de investigação sobre a escola: apontamentos para a temática no ensino superior* é de autoria de Melchior José Tavares Júnior. O autor procurou investigar o desenvolvimento da Educação Ambiental no Ensino Superior a partir de sua ocorrência nos anais de três eventos científicos, tendo como foco a interação universidade-escola.

Foram selecionados o *Encontro Mineiro sobre Investigação na Escola*, ocorrido na Faculdade de Ciências Integradas do Pontal (FACIP), campus da Universidade Federal de Uberlândia; o *Encontro Sobre Investigação na Escola*, ocorrido em diversas cidades do estado do Rio Grande do Sul e o *Encontro Cirandar: Rodas de Investigação desde a Escola*, ocorrido no município Rio Grande, no Rio Grande do Sul. O autor utilizou descritores para identificar, a partir do título do artigo, os trabalhos relacionados com a Educação Ambiental sendo eles: *Educação Ambiental, Percepção ambiental, Educação para o*

meio ambiente; Preservação do meio ambiente; Consciência ambiental; conservacionismo.

Apesar da complexidade que acompanha o tema, o autor entende que a universidade deve estar atenta para o direito de seus estudantes, à formação sobre e para o meio ambiente, buscando estratégias para institucionalizar e desenvolver essa temática na formação acadêmica dos alunos.

Desejamos a todos boas leituras,

Fabiana Fiorezi de Marco
Diva Souza Silva

Uberlândia, julho de 2013.

INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO DE CUSTOS E MÉTODOS QUANTITATIVOS

Edvalda Araújo LEAL^{*}
Gilberto José MIRANDA^{**}
Janser Moura PEREIRA[‡]

Resumo: O objetivo deste trabalho é relatar a experiência da aplicabilidade da interdisciplinaridade nas disciplinas de contabilidade de custos e métodos quantitativos no curso de Ciências Contábeis, na Universidade Federal de Uberlândia - Campus do Pontal - como parte de um projeto de ensino. Também analisa os resultados quanto à possibilidade de ação formativa, ampliação da capacidade de reflexão interdisciplinar, estímulo ao debate e a aprendizagem dos estudantes de Ciências Contábeis. Na plataforma teórica são evidenciados aspectos relevantes sobre a interdisciplinaridade no processo de ensino em geral e no ensino da própria contabilidade. Os resultados da aplicação do caso apontam para uma mudança de entendimento dos alunos acerca de disciplinas que pertencem ao núcleo básico do curso.

*Doutoranda em Administração pela Fundação Getúlio Vargas. Professora da Faculdade de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Uberlândia; edvalda@facic.ufu.br

**Doutor em Ciências Contábeis pela FEA/USP. Professor da Faculdade de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Uberlândia; gilbertojm@facic.ufu.br

‡Doutor em Estatística pela Universidade Federal de Lavras. Professor da Faculdade de Matemática da Universidade Federal de Uberlândia; janser@famat.ufu.br

Geralmente, as disciplinas do núcleo profissional, por trabalharem conceitos e técnicas atinentes ao desempenho da contabilidade, são mais valorizadas pelos estudantes. No entanto, após aplicação desse caso, os estudantes perceberam que as ferramentas estatísticas podem ser muito úteis ao processo decisório e podem contribuir significativamente para o incremento do resultado de um empreendimento. Perceberam também que os resultados contábeis são produtos de um “modelo” e, portanto, estão sujeitos a falhas.

Palavras-chave: Ciências Contábeis; Estudantes; Ensino

INTERDISCIPLINARITY IN COST ACCOUNTING AND QUANTITATIVE METHODS

Abstract: The purpose of this study is to report the experience of applicability of interdisciplinarity in disciplines of cost accounting and quantitative methods for the Accounting Science course at the Federal University of Uberlândia, as part of a teaching project. It also analyzes the results for possibility of training action, extension on capacity of interdisciplinary reflection, stimulus to debate, and the learning process as a whole for Accounting Science students. On the theoretical platform for this study, important aspects about interdisciplinary are highlighted both for general teaching process and for accounting teaching. The results on application of the case aim at a change in students' understanding concerning disciplines of the university course curriculum. The professional core disciplines, due to their focus on accounting task-related concepts and techniques, are usually more valued by the students. However, after the application of

this case study, the students realized that statistical tools can be very useful for the decision-making process, and can significantly contribute to increase the results of an enterprise. They also noticed that accounting results are the product of a ‘model’, and therefore, subject to failure.

Keywords: Accounting; Students; Teaching

Introdução

As profundas transformações ocorridas na sociedade como o crescente intercâmbio econômico internacional, as constantes e rápidas mudanças da tecnologia de comunicação e as novas exigências do mercado de trabalho com relação à preparação dos profissionais, requerem das Instituições de Ensino Superior - IES profissionais- que possuam, além das capacidades técnicas, uma visão multidisciplinar.

Neste contexto, percebe-se a necessidade das IES ajustarem seus currículos com vistas a gerar aos egressos, futuros profissionais, conhecimentos, habilidades e atitudes para exercerem atividades e funções que lhe forem designadas, capacidades para deliberar dificuldades inerentes à sua área de formação, e principalmente o dinamismo para atender as demandas do mercado de trabalho.

Diante disso, o objetivo deste estudo é relatar a experiência da aplicabilidade da interdisciplinaridade nas disciplinas de contabilidade de custos e métodos quantitativos no curso de Ciências Contábeis, na Universidade Federal de Uberlândia - Campus do Pontal (UFU-Pontal)- bem como analisar os resultados quanto à possibilidade de ação formativa, à ampliação da capacidade de reflexão interdisciplinar, estímulo ao debate e à aprendizagem dos estudantes de Ciências Contábeis.

1 A Interdisciplinaridade no Ensino de Custos e Métodos Quantitativos

1.1 Contextualização

Jantsch (1970) define a interdisciplinaridade como: conjunto de conhecimentos comum a um grupo de disciplinas conexas e definidas num nível hierárquico imediatamente superior, o que induz a noção de finalidade. Existe interação entre duas ou mais disciplinas, em que cada uma é modificada e passa a depender de outras. Ou seja, existe uma colaboração entre as diversas disciplinas, ou entre setores heterogêneos de uma mesma ciência. Para Marques (2005) o movimento interdisciplinar necessita muito mais do que a simples

aproximação das disciplinas. Ele requer estudos de âmbito mais coletivo, buscando uma atitude que proporcione um intercâmbio mútuo e recíprocas integrações entre alunos e docentes.

Para Fazenda (1979) a interdisciplinaridade representa o compartilhamento, a interação e relação entre várias disciplinas distintas. Na visão de Japiassu:

[...] interdisciplinaridade é um método de pesquisa e ensino suscetível de fazer com que duas ou mais disciplinas interajam entre si, esta interação pode ir da simples comunicação das ideias até a interação mútua dos conceitos, da epistemologia, da terminologia, da metodologia, dos procedimentos, dos dados e da organização da pesquisa. Ela torna possível a complementaridade dos métodos, dos conceitos, das estruturas e dos axiomas sobre os quais se fundam as diversas práticas científicas (JAPIASSU, 1976, p.74).

Na tentativa de viabilizar a interdisciplinaridade no ensino da Contabilidade foi implementado um projeto institucional de bolsas de ensino de graduação (PIBEG) – Edital 1/2008 (UFU)- nos Cursos de Administração e Ciências Contábeis da Universidade Federal de Uberlândia, Campus do Pontal (MIRANDA, et al. 2008). Esse projeto

visava tanto ao aprimoramento de conhecimentos, quanto ao incentivo aos alunos que estão iniciando sua vida acadêmica a se envolverem em projetos de pesquisa, extensão e outros que poderão enriquecer sua formação profissional. Intitulado Práticas Interdisciplinares nos Cursos de Graduação em Administração e Ciências Contábeis, o referido projeto tinha como objetivo desenvolver um programa com propostas de Projetos Interdisciplinares para aplicação nos cinco primeiros períodos dos cursos de Administração e Ciências Contábeis.

O caso em foco neste estudo foi trabalhado no 2º semestre do ano de 2008, no terceiro período do curso de Ciências Contábeis do Campus do Pontal (UFU). Na sequência é apresentada a disciplina Contabilidade de Custos, a disciplina Métodos Quantitativos e o caso propriamente dito.

1.2 Ensino da disciplina de Contabilidade de Custos

O objetivo principal da contabilidade de custos é fornecer, aos seus usuários, informações que dêem suporte à tomada de decisões. Em outras palavras, o intuito é demonstrar o processo de produção por intermédio de relatórios. O fundamental é fornecer, ao acadêmico de Ciências Contábeis, referenciais que dêem base ao entendimento sobre

o sistema de produção e como transformá-lo em informações gerenciais úteis.

A disciplina Contabilidade de Custos é matéria obrigatória no curso de graduação de Ciências Contábeis na UFU, Campus do Pontal. Essa disciplina é ministrada em 60 horas/aula e envolve os assuntos determinados pelas diretrizes curriculares do curso: introdução à contabilidade de custos; princípios e terminologia contábeis aplicados aos custos; fluxo dos custos e despesas; departamentalização; custeamento e controle de material direto, mão-de-obra direta e dos custos gerais de produção.

1.3 Ensino da disciplina Métodos quantitativos

No campo da contabilidade a importância da aplicação de métodos quantitativos vem ganhando espaço tanto em nível acadêmico como profissional, uma vez que os conteúdos associados são parte das aplicações do universo profissional e também referências centrais da linguagem e da pesquisa científica.

A disciplina Métodos Quantitativos é matéria obrigatória no curso de graduação de Ciências Contábeis na UFU, Campus do

Pontal. Essa disciplina é ministrada em 90 horas/aula e envolve os assuntos: conceitos básicos e importância da análise empírica para contadores, administradores e economistas; o modelo de regressão simples; o modelo de regressão múltipla; regressão múltipla sobre variáveis binárias (*dummies*); heterocedasticidade, autocorrelação serial e multicolinearidade e; noções de análise de séries temporais.

1.4 O Caso: Sabonetes Espuma de Mel

A situação-problema apresentada aos estudantes, denominada “Sabonetes Espuma de Mel” (abaixo), foi inspirada em Bruni e Famá (2004).

Os irmãos Mariana e Júlio iniciaram a pequena fábrica de sabonetes artesanais em um pequeno galpão, no fundo da casa de seus avós, alimentada por velhas receitas caseiras de produtos para banho, além dos cuidados e dedicação integral dos dois empreendedores. As primeiras receitas empregavam ingredientes naturais, como: mel, cera de abelha, leite de cabra e ervas especialmente selecionadas.

Inicialmente, os produtos eram comercializados entre amigos e familiares. Os próprios irmãos cuidavam de todas as etapas da

empresa, incluindo produção, comercialização e distribuição. Com o passar dos anos, seis funcionários foram contratados e a empresa constituiu-se formalmente. Atualmente, a Espuma de Mel tem produzido dois tipos de sabonetes: “Natural” e “Esfoliante”, os quais são comercializados em finas perfumarias e em lojas de presentes especiais.

Uma preocupação premente dos irmãos Mariana e Júlio são os equipamentos produtivos. Eles desejam analisar os gastos mensais que deverão ser apropriados a estes equipamentos (a empresa opera em um turno de oito horas diárias). Os irmãos possuem as seguintes informações:

- Depreciação Industrial:
 - 02 máquinas p/ embalagem (valor contábil: \$ 60.000 cada – vida útil: 10 anos);
 - 02 máquinas/mistura da massa (valor contábil: \$ 50.000 cada – vida útil: 8 anos);
 - 01 esteira industrial (valor contábil: \$ 30.000 – vida útil: 12 anos)

- Aluguel: \$ 1.500,00 – O local onde funciona a fábrica de sabonetes é alugado, foi necessário fazer benfeitorias para adaptar os maquinários da produção, o gasto foi de \$ 60.000,00, sendo que o contrato de aluguel é de longo prazo (10 anos), este prazo foi adotado pela empresa para amortizar o gasto.

A alta qualidade dos produtos aliada à imensa publicidade feita pelos seus clientes possibilitou um aumento substancial na demanda dos produtos da empresa. Isso sem falar na grande tendência do mercado em optar por produtos naturais, evitando o uso de essências e corantes artificiais. Por isso, um diretor da rede de supermercados Compre Bem, uma das mais sólidas e idôneas empresas varejistas do país, fez uma proposta tentadora: comprar 10.000 unidades por mês dos produtos da Espuma de Mel. Seria uma oferta dos deuses, à exceção de um mero detalhe: a cadeia varejista somente aceitaria pagar pelo Sabonete “Natural” \$ 0,30 e pelo “Esfoliante” \$ 0,40. Os preços praticados atualmente são \$ 0,40 para o Sabonete “Natural” e \$ 0,50 para o Sabonete “Esfoliante”.

Não há tempo para reestruturar a Contabilidade de Custos para analisar a viabilidade, ou não, desta proposta. No entanto, existem dados relativos aos últimos 15 períodos que podem ser utilizados para

analisar a viabilidade da proposta. Assim, os sócios sugerem que seja feita uma análise inicial com base nos dados do Quadro 1, mas, posteriormente, estes dados devem ser confrontados com a Contabilidade.

Com estes dados, utilizando os conhecimentos de métodos quantitativos, deverão ser levantadas as seguintes informações:

- (a) estimar um modelo de regressão múltipla com todas as variáveis envolvidas no processo. Construir a Análise de Variância- ANAVA para o modelo;
- (b) verificar a significância dos parâmetros;
- (c) determinar a matriz de correlação entre as variáveis envolvidas no processo;
- (d) considerando apenas a influência dos preços de venda no lucro, avaliar se a proposta dos supermercados “Compre Bem” será lucrativa para a empresa;
- (e) utilizar o método Stepwise para a seleção de variáveis do modelo;
- (f) construir um intervalo de confiança 95% para a resposta média, considerando a produção atual + a proposta dos supermercados Compre Bem e o preço médio (situação atual + Compre Bem), conforme o modelo adotado;

Quadro 1 - Resultados da Indústria “Sabonetes Espuma de Mel”

| Resultado da Empresa | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Variáveis | Valores | Valores | Valores | Valores | Valores | Valores | Valores | Valores |
| Produção de SN (Qtde) | 37.000 | 37.500 | 37.500 | 38.000 | 39.000 | 40.000 | 42.000 | 41.500 |
| Produção de SE (Qtde) | 16.500 | 17.000 | 17.500 | 18.000 | 20.000 | 21.000 | 20.500 | 20.000 |
| Preço de Venda do SN (\$) | 0,37 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,39 | 0,39 | 0,41 | 0,41 |
| Preço de Venda do SE (\$) | 0,46 | 0,47 | 0,47 | 0,48 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,50 |
| Material Direto SN (\$ por unid) | 0,10 | 0,11 | 0,11 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,13 | 0,13 |
| Material Direto SE (\$ por unid) | 0,13 | 0,13 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,15 | 0,14 | 0,15 |
| Custo Indireto (\$ por mês) | 5.700,00 | 5.750,00 | 5.800,00 | 5.900,00 | 5.900,00 | 6.000,00 | 6.050,00 | 6.100,00 |
| Despesas Diversas (\$ por mês) | 850,00 | 850,00 | 900,00 | 900,00 | 950,00 | 950,00 | 1.000,00 | 1.050,00 |
| Lucro | 8.885,00 | 9.305,00 | 9.200,00 | 9.200,00 | 10.680,00 | 10.990,00 | 11.885,00 | 11.470,00 |

SN = Sabonete Natural; SE = Sabonete Esfoliante

Quadro 1 - Resultados da Indústria “Sabonetes Espuma de Mel” (continuação)

| Resultado da Empresa | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|----------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Variáveis | Valores | Valores | Valores | Valores | Valores | Valores | Valores |
| Produção de SN (Qtde) | 41.000 | 40.500 | 39.500 | 39.000 | 38.500 | 38.000 | 38.500 |
| Produção de SE (Qtde) | 19.500 | 19.000 | 19.000 | 18.500 | 18.000 | 18.000 | 17.500 |
| Preço de Venda do SN (\$) | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,43 | 0,43 | 0,42 | 0,42 |
| Preço de Venda do SE (\$) | 0,50 | 0,51 | 0,52 | 0,53 | 0,53 | 0,52 | 0,53 |
| Material Direto SN (\$ por unid) | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,14 |
| Material Direto SE (\$ por unid) | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,17 | 0,18 | 0,18 | 0,18 |
| Custo Indireto (\$ por mês) | 6.150,00 | 6.150,00 | 6.200,00 | 6.200,00 | 6.300,00 | 6.350,00 | 6.400,00 |
| Despesas Diversas (\$ por mês) | 1.050,00 | 1.100,00 | 1.100,00 | 1.200,00 | 1.150,00 | 1.150,00 | 1.200,00 |
| Lucro | 10.910,00 | 10.740,00 | 10.600,00 | 10.180,00 | 9.630,00 | 8.880,00 | 9.305,00 |

SN = Sabonete Natural; SE = Sabonete Esfoliante

- (g) construir um intervalo de confiança 95% para a reposta de previsão, considerando a produção atual + a proposta dos supermercados Compre Bem e o preço médio (situação atual + Compre Bem), conforme o modelo adotado.

Quanto à composição dos custos da empresa, os sócios querem conhecer os custos de cada unidade fabricada bem como o resultado da empresa. Além das informações já mencionadas nas tarefas anteriores, deverão ser considerados os custos diretos, custos indiretos e despesas apresentados na sequência:

Os gastos com materiais diretos são listados na Quadro 2.

Os gastos com salários dos seis funcionários (mais encargos e outros) totalizam \$ 3.100,00 mensais, os seis funcionários possuem o mesmo salário (salário padronizado), todos eles trabalham 160 horas/mês. Atualmente, os gastos com salários são considerados como despesa, pois não são separados funcionários da produção e da administração. Sabe-se que são necessários 4 (quatro) funcionários na produção para atender a capacidade de 80.000 unidades mês, sendo que a demanda (vendas) mensal é 40.000 unidades do sabonete “Natural” e 20.000 unidades do sabonete “Esfoliante”. A fábrica trabalha com uma capacidade ociosa de 20.000 unidades, que assegura

as perspectivas de crescimento da empresa. O tempo gasto para fabricar um lote de 100 unidades é de 48 minutos.

Quadro 2 - Materiais diretos

| Equipes | Sabonete Natural | | | Sabonete Esfoliante | | |
|---------|------------------|--------------|-----------|---------------------|--------------|-----------|
| | MP | Outros MD | Embalagem | MP | Outros MD | Embalagem |
| 01 | 0,08 | 0,02 | 0,03 | 0,10 | 0,03 | 0,03 |
| 02 | 0,08 | 0,03 | 0,02 | 0,11 | 0,02 | 0,03 |
| 03 | 0,09 | 0,02 | 0,02 | 0,11 | 0,03 | 0,02 |
| 04 | 0,10 | 0,01 | 0,02 | 0,12 | 0,02 | 0,02 |
| 05 | 0,07 | 0,03 | 0,03 | 0,10 | 0,04 | 0,02 |
| 06 | 0,07 | 0,02 | 0,04 | 0,10 | 0,02 | 0,04 |
| 07 | 0,07 | 0,04 | 0,02 | 0,09 | 0,04 | 0,03 |

Além dos custos indiretos informados anteriormente, devem ser considerados: a manutenção no valor de \$ 500,00 e a energia Elétrica no valor de \$ 1.500,00. Todos estes gastos são alocados aos produtos considerando o custo direto total de cada produto.

As despesas são compostas pelas seguintes contas: salários dos funcionários, pró-labore dos sócios (\$ 500,00) e despesas diversas (\$ 1.000).

De posse dessas informações deverão ser providenciadas as seguintes informações:

- (a) calcular o custo unitário de cada sabonete, considerando as mudanças propostas nos itens anteriores (apresentar as planilhas de cálculo);
- (b) apresentar a DRE considerando as quantidades produzidas atualmente;
- (c) apresentar os novos resultados esperados, caso a empresa aceite a proposta dos supermercados Compre Bem;
- (d) analisar se a informação gerada matematicamente, utilizando os conhecimentos de métodos quantitativos, sem a utilização da Contabilidade de Custos, foi relevante para a tomada de decisão; e
- (e) avaliar quais as relações foi identificado entre os conhecimentos das disciplinas de contabilidade de Custos e Método Quantitativo.

1.5 Resultados

1.5.2 Resultados do “Grupo A”

Os estudantes ficaram muito entusiasmados com a apresentação dos trabalhos. Os participantes do “Grupo A” fizeram logomarca da empresa, canetas personalizadas, levaram sabonetes com a marca “Espuma de Mel” para serem distribuídos, se maquiaram e se vestiram como se fossem realmente os executivos da empresa. Fizeram a apresentação da empresa e em seguida iniciaram as análises quantitativas solicitadas.

1.5.2.1 Análise de Viabilidade da Proposta: Métodos Quantitativos

Com base nos dados apresentados na Tabela 1 do estudo de caso, foi possível realizar uma série de análises a respeito dos resultados da indústria de sabonetes Espuma de Mel. Dentre estas se destacam a Análise de Variância. O “Grupo A” excluiu a coluna 2 (conforme recomendado) para realizar as análises.

Tabela 1 - Análise de Variância das variáveis: produção de sabonete natural e esfoliante

| FV | GL | SQ | QM | Fc | Pr>Fc |
|-----------|-----------|---------------|--------------|-----------|-----------------|
| Regressão | 8 | 12.855.759,77 | 1.606.969,97 | 35.281,94 | 0 |
| Erro | 5 | 227,73 | 45,55 | | |
| Total | 13 | 12.855.987,50 | | | |

Fonte: Apresentada pelos estudantes do “Grupo A”

De acordo com resultados obtidos na Análise de Variância – ANAVA pode-se afirmar que existe uma relação linear entre a variável resposta lucro e o conjunto de regressores (Produção de SN, Produção de SE, Preço de Venda,). Contudo, não se sabe ao certo qual parâmetro é significativo. Então, se faz necessário verificar a significância dos parâmetros e estimar um modelo de regressão múltipla com todas as variáveis envolvidas no processo. O estudo da significância dos parâmetros é apresentado a seguir (Tabela 2).

Tabela 2 - Estatística descritiva dos parâmetros do modelo de Regressão Linear Múltipla estimado

| Parâmetros | GL | Estimativa | Erro Padrão | Estatística | Pr>t |
|----------------------|----|------------|-------------|-------------|-------|
| B0 | 1 | -16.977,00 | 260,75 | -65,19 | 0 |
| Produção de SN | 1 | 0,27 | 0,01 | 40,49 | 0 |
| Produção de SE | 1 | 0,34 | 0 | 71,01 | 0 |
| Preço de Venda do SN | 1 | 39.875,41 | 824,43 | 48,37 | 0 |
| Preço de Venda do SE | 1 | 17.393,24 | 629,30 | 27,64 | 0 |
| Material Direto SN | 1 | -38.701,52 | 683,41 | -56,63 | 0 |
| Material Direto SE | 1 | -20.685,78 | 690,50 | -29,96 | 0 |
| Custo Indireto | 1 | -0,90 | 0,06 | -14,85 | 0 |
| Despesas Diversas | 1 | -0,90 | 0,11 | -7,89 | 0,005 |

Fonte: Apresentada pelos estudantes do “Grupo A”

Com base nas informações obtidas na Tabela 2, pode-se afirmar que todos os parâmetros do modelo são significativos. Assim, conclui-se que nenhuma variável deve ser retirada do modelo, pois todas contribuem de maneira significativa para o modelo. Sendo assim, o modelo de Regressão Linear Múltipla estimado é:

$$\text{Lucro} = - 16.997,0023 + 0,2694\text{PSN} + 0,3398\text{PSE} + 39.875,4109\text{PVSN} + \\ 17.393,2371\text{PVSE} - 38.701,5171\text{MDSN} - 20.685,7779\text{MDSE} - \\ 0,8985\text{CI} - 0,9040\text{DD}$$

Utilizando-se também dos dados dos últimos 14 períodos da Espuma de Mel, o “Grupo A” determinou a matriz de correlação entre as variáveis envolvidas no processo.

Com o intuito de saber se a proposta da rede de supermercados Compre Bem é lucrativa para a Espuma de Mel, é necessário utilizar o modelo de regressão estimado. Assim, para encontrar o Lucro antes da proposta, é necessário calcular a média de todas as variáveis independentes e substituir no modelo conforme logo abaixo:

$$\text{Lucro} = - 16.997,0023 + 0,2694\text{PSN} + 0,3398\text{PSE} + 39.875,4109\text{PVSN} + \\ 17.393,2371\text{PVSE} - \\ 38.701,5171\text{MDSN} - 20.685,7779\text{MDSE} - 0,8985\text{CI} - 0,9040\text{DD}$$

$$\begin{aligned} \text{Lucro} = & -16.997,0023x1 + 0,2694x39.285,71 + 0,3398x18.785,71 + \\ & 39.975,4109x0,41 + 17.393,2371x0,50 - 38.701,5171x0,13 - \\ & 20.685,7779x0,16 - 0,8985x60.85,71 - 0,9040x1.039,29 \end{aligned}$$

$$\text{Lucro} = \text{R\$ } 10.182,50$$

Para analisar a proposta da rede de supermercados, as variáveis Produção de Sabonete Natural, Produção de Sabonete Esfoliante, Preço de Venda de Sabonete Natural e Preço de Venda de Sabonete precisam passar por algumas correções. Isso porque a rede de supermercados propôs comprar 10.000 unidades de cada tipo de sabonete, pagando R\$ 0,30 pelo Sabonete Natural e R\$ 0,40 pelo Sabonete Esfoliante. Desse modo o Lucro Médio após a proposta foi:

$$\begin{aligned} \text{Lucro} = & - 16.997,0023 + 0,2694\text{PSN} + 0,3398\text{PSE} + \\ & 39.875,4109\text{PVSN} + 17.393,2371\text{PVSE} - 38.701,5171\text{MDSN} - \\ & 20.685,7779\text{MDSE} - 0,8985\text{CI} - 0,9040\text{DD} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Lucro} = & 16.997,0023x1 + 0,2694x50.000 + 0,3398x30.000 + \\ & 39.875,4109x0,38 + 17.393,2371x0,47 - 38.701,5171x0,13 - \\ & 20.685,7779x0,16 - 0,8985x6.085,71 - 0,9040x1.039,29 \end{aligned}$$

$$\text{Lucro} = \text{R\$ } 15.279,11$$

Verificou-se, assim, que o Lucro Médio da Indústria Sabonetes Espuma de Mel aumentará, devendo ela aceitar a proposta da rede de supermercados Compre Bem.

Em seguida foi utilizado o método Stepwise. Pode-se selecionar algumas variáveis para o modelo. O método Stepwise foi aplicado com intuito de buscar um modelo parcimonioso. Ou seja, foi realizada uma seleção das variáveis candidatas a compor modelos de regressão. O ideal é encontrar critérios que balanceiam as duas idéias seguintes, de tendência oposta: Por um lado, para melhorar o processo de previsão, maior número possível de variáveis é desejado, pela melhoria de ajustamento decorrente. Por outro lado, devido aos eventuais custos de obtenção dos x_i 's (variáveis regressoras) e às dificuldades de interpretação e de manuseio de um modelo grande, o

número de variáveis deve ser tão pequeno quanto possível (DRAPER; SMITH, 1998).

Foi adotado um nível de significância de 5% para a entrada ou permanência das variáveis. Somente as variáveis Produção de Sabonete Natural e Produção de Sabonete Esfoliante permaneceram no modelo, uma vez que elas contribuíram de forma significativa para o modelo. A Análise de Variância parcial (tipo II) e a estimativa dos parâmetros são apresentadas nas Tabelas 3 e 4.

Tabela 3 - Análise de Variância parcial (tipo II) referente ao método Stepwise

| FV | GL | SQ | QM | Fc | Pr>Fc |
|----------------|-----------|--------------|--------------|-----------|-----------------|
| Produção de SN | 1 | 1.570.256,24 | 1.570.256,24 | 23,69 | 0,0005 |
| Produção de SE | 1 | 604.529,63 | 604.529,63 | 9,12 | 0,0117 |

Fonte: Apresentada pelos estudantes do “Grupo A”

Tabela 4 - Estimativas dos parâmetros do modelo de Regressão Linear Múltiplo pelo método Stepwise

| Parâmetros | GL | Estimativa | Erro Padrão | Estatística t | Pr>t |
|----------------|----|------------|-------------|---------------|--------|
| B0 | 1 | -11.387,26 | 2.033,56 | -5,60 | 0,0002 |
| Produção de SN | 1 | 0,41 | 0,08 | 4,87 | 0,0005 |
| Produção de SE | 1 | 0,30 | 0,09 | 3,01 | 0,0117 |

Fonte: Apresentada pelos estudantes do “Grupo A”

Portanto, o modelo estimado segundo o método Stepwise foi:

$$\text{Lucro} = -11397,2559 + 0,4068\text{PSN} + 0,2975\text{PSE}$$

Ainda tomando como base os dados dos últimos 14 períodos da Indústria de Sabonetes Espuma de Mel pode-se construir um intervalo de confiança de 95% para a resposta média, considerando a produção atual, a proposta dos supermercados Compre Bem e o preço médio.

Desse modo, construiu-se um intervalo para antes e depois da proposta da rede de supermercados:

- Antes

$$IC_{100\ 1-\alpha\ \%} \mu_y / X_0 : X'_0 \hat{\beta} \pm t_{\alpha/2 ; n-p} \sqrt{S^2 X'_0 (X' X)^{-1} X_0}$$

$$IC_{95\%} \mu_y / X_0 : 10.182,50 \pm t_{0,025 ; 5} \sqrt{45,5465 \times 0,0714}$$

$$IC_{95\%} \mu_y / X_0 : 10.182,50 \pm 4,6373055$$

$$IC_{95\%} \mu_y / X_0 : [10.177,864; 10.187,136]$$

Pode-se afirmar com 95% de confiança que o Lucro Médio da Espuma de Mel, considerando uma produção de 40.000 unidades de Sabonete Natural vendidas a R\$ 0,40 cada e uma produção de 20.000 unidades de Sabonete Esfoliante vendidas a R\$ 0,50 cada, está contido no intervalo [10.177,864;10.187,136].

- Depois

$$IC_{100\ 1-\alpha\ \%} \mu_y / X_0 : X'_0 \hat{\beta} \pm t_{\alpha/2 ; n-p} \sqrt{S^2 X'_0 (X' X)^{-1} X_0}$$

$$IC_{95\%} \mu_y / X_0 : 15.279,11 \pm t_{0,025 ; 5} \sqrt{45,5465 \times 49,0525}$$

$$IC_{95\%} \mu_y / X_0 : 15.279,11 \pm 121,5235$$

$$IC_{95\%} \mu_y / X_0 : [15.157,587; 15.400,633]$$

Considerando após a proposta, afirma-se com 95% de confiança que o Lucro Médio da Espuma de Mel, considerando uma produção de 50.000 unidades de Sabonete Natural (40.000 unidades vendidas a R\$ 0,40 e 10.000 unidades vendidas a R\$ 0,30) e uma produção de 30.000 unidades de Sabonete Esfoliante (20.000 unidades vendidas a R\$ 0,50 e 10.000 unidades vendidas a R\$ 0,40), está contido no intervalo [15.157,587; 15.400,633].

Do mesmo modo, pode-se também criar um intervalo de confiança para a resposta de previsão, considerando a produção atual, a proposta dos supermercados Compre Bem e o preço médio. Então, construiu-se o intervalo de confiança para a resposta de previsão para antes e depois da proposta da rede de supermercados:

- Antes

$$IC_{100(1-\alpha)\%} \mu_y / X_0 : X'_0 \hat{\beta} \pm t_{\alpha/2; n-p} \sqrt{S^2(1 + X'_0 (X'X)^{-1} X_0)}$$

$$IC_{95\%} \mu_y / X_0 : 10.182,50 \pm t_{0,025;5} \sqrt{45,5465(1 + 0,0714)}$$

$$IC_{95\%} \mu_y / X_0 : 10.182,50 \pm 17,9599$$

$$IC_{95\%} \mu_y / X_0 : [10.164,541; 10.200,459]$$

Pode-se afirmar com 95% de confiança que a previsão do Lucro da Espuma de Mel, considerando uma produção de 40.000 unidades de Sabonete Natural vendidas a R\$ 0,40 cada e uma produção de 20.000 unidades de Sabonete Esfoliante vendidas a R\$ 0,50 cada, está contido no intervalo [10.164,541;10.200,459].

- Depois

$$IC_{100(1-\alpha)\%} \mu_y / X_0 : X'_0 \hat{\beta} \pm t_{\alpha/2; n-p} \sqrt{S^2(1 + X'_0(X'X)^{-1}X_0)}$$

$$IC_{95\%} \mu_y / X_0 : 15.279,11 \pm t_{0,025;5} \sqrt{45,5465(1 + 49,0525)}$$

$$IC_{95\%} \mu_y / X_0 : 15.279,11 \pm 122,7559$$

$$IC_{95\%} \mu_y / X_0 : [15.156,355;15.401,865]$$

Considerando o resultado após a proposta, pode-se afirmar com 95% de confiança que a previsão do Lucro da Espuma de Mel, para uma produção de 50.000 unidades de Sabonete Natural (40.000 unidades vendidas a R\$ 0,40 e 10.000 unidades vendidas a R\$ 0,30) e uma produção de 30.000 unidades de Sabonete Esfoliante (20.000 unidades vendidas a R\$ 0,50 e 10.000 unidades vendidas a R\$ 0,40), está contido no intervalo [15.156,355;15.401,865].

Após o levantamento de todas as informações utilizando os conhecimentos de métodos quantitativos, o “Grupo 2”, iniciou a análise de custos.

1.5.2.2 Análise de Viabilidade da Proposta: Contabilidade de Custos

A primeira etapa feita foi calcular o custo unitário dos produtos antes da proposta da rede de supermercados e a respectiva apresentação da Demonstração do Resultado do Exercício, para a apuração do Lucro Líquido. A indústria de sabonetes Espuma de Mel possuía dois funcionários na administração e quatro funcionários na produção, totalizando um gasto com salários no valor de \$ 3.100,00 mensal (todos os funcionários possuíam o mesmo salário). A demanda mensal da fábrica era de 40.000 unidades de sabonete natural e 20.000 unidades de sabonete esfoliante e, além disso, trabalhava com uma capacidade ociosa de 20.000 unidades. Dessa forma, foram apurados os seguintes custos, despesas e perda com mão-de-obra ociosa:

Custos diretos:

- Material Direto Sabonete Natural: \$ 5.200
- Material Direto Sabonete Esfoliante: \$ 3.200
- Mão-de-obra Direta: 3 funcionários x \$ 516,67 = \$ 1.550

Custos indiretos:

- Custos com depreciação de máquinas para embalagem: \$ 1.000
- Custos com depreciação de máquinas para Mistura de Massa: \$ 1.041,67
- Custos com depreciação de esteira industrial: \$ 208,33
- Custos com amortização de benfeitorias: \$ 500
- Aluguel: \$ 1.500
- Manutenção: \$ 500
- Energia Elétrica: \$ 1.500

Despesas:

- Despesas com salário da administração: 2 funcionários x \$ 516,67 = 1.033,33
- Perda com mão-de-obra ociosa: 1 funcionário x 516,67 = \$ 516,67

Considerando que os gastos são alocados aos produtos com base no custo direto total de cada produto, pode-se apresentar a seguinte tabela do cálculo do custo unitário:

Quadro 3 - Custo unitário dos produtos sem a proposta

| Produto | Custo Direto (\$) | Custo Indireto (\$) | Custo Total (\$) | Quantidade | Custo Unitário (\$) |
|---------------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------|----------------------------|
| Sabonete Natural | 6.333,33 | 3.915,41 | 10.148,74 | 40.000 | 0,2537 |
| Sabonete Esfoliante | 3.716,67 | 2.334,59 | 6.051,26 | 20.000 | 0,3026 |
| Total | 9.950,00 | 6.250,00 | 16.100,00 | 60.000 | |

Fonte: Apresentada pelos estudantes do “Grupo A”

Tendo em vista que o custo unitário calculado anteriormente e o preço de venda atual de \$ 0,40 para o sabonete natural e de \$ 0,50 para o sabonete esfoliante, elaborou-se a seguinte Demonstração do Resultado do Exercício:

| Demonstração do Resultado do Exercício | |
|---|-----------------|
| Indústria Sabonetes Espuma de Mel | |
| Vendas | 26.000,00 |
| (-) CPV | -16.200,00 |
| = Lucro | 9.800,00 |
| (-) Despesas | |
| Despesas c/ salários | -1.033,33 |
| Pró-labore | -500,00 |
| Despesas diversas | -1.000,00 |
| Perdas eventuais | -516,67 |
| = Resultado Líquido | 6.750,00 |

Fonte: Apresentada pelos estudantes do “Grupo A”

A rede de supermercados Compre Bem fez uma proposta à indústria de sabonetes Espuma de Mel, comprar 10.000 unidades por mês de cada um dos seus produtos, com a seguinte condição: propôs a pagar \$ 0,30 pelo Sabonete Natural e \$ 0,40 pelo Sabonete Esfoliante. Com isso, a fábrica não estará trabalhando com uma capacidade ociosa.

Sendo assim, se faz necessário recalculer os custos diretos de modo a elaborar a tabela do custo unitário e a respectiva DRE:

- Material Direto Sabonete Natural: \$ 5.200 + \$ 1.300 = \$ 6.500
- Material Direto Sabonete Esfoliante: \$ 3.200 + \$ 1.600 = \$ 4.800
- Mão-de-obra Direta: 4 funcionários x \$ 516,67 = \$ 2.066,67

Quadro 4 - Custo unitário dos produtos com a proposta

| Produto | Custo Direto (\$) | Custo Indireto (\$) | Custo Total (\$) | Quantidade | Custo Unitário (\$) |
|---------------------|-------------------|---------------------|------------------|------------|---------------------|
| Sabonete Natural | 7.791,67 | 3.643,24 | 11.434,90 | 50.000 | 0,2287 |
| Sabonete Esfoliante | 5.575,00 | 2.606,76 | 8.181,76 | 30.000 | 0,2727 |
| Total | 13.366,67 | 6.250,00 | 19.616,67 | 80.000 | |

Fonte: Apresentada pelos estudantes do “Grupo A”

| Demonstração do Resultado do Exercício | |
|---|------------------|
| Indústria Sabonetes Espuma de Mel | |
| Vendas | 33.000,00 |
| (-) CPV | -19.616,67 |
| = Lucro | 13.383,33 |
| (-) Despesas | |
| Despesas c/ salários | -1.033,33 |
| Pró-labore | -500,00 |
| Despesas diversas | -1.000,00 |
| = Resultado Líquido | 10.850,00 |

Fonte: Apresentada pelos estudantes do “Grupo A”

Verifica-se que, antes da proposta da rede de supermercados Compre Bem, tanto o sabonete esfoliante quanto o sabonete natural possuem seus custos unitários mais altos do que depois da proposta da rede de supermercados. Isso porque a fábrica produzia menos unidades. Sendo assim, se a proposta for aceita os custos unitários vão diminuir, uma vez que a Espuma de Mel passará a produzir 80.000 unidades.

Assim, diante das informações apresentadas a Indústria de Sabonetes Espuma de Mel deverá aceitar a proposta da rede de supermercados, uma vez que a ela irá utilizar sua capacidade ociosa, e com o aumento no volume de produção e vendas os custos indiretos serão absorvidos e conseqüentemente haverá um aumento do lucro.

1.6 Conclusão do “Grupo A”

O “Grupo A” concluiu que a análise gerada matematicamente no caso por meio dos métodos quantitativos foi relevante para o processo decisório da Espuma de Mel, uma vez que foi previsto o lucro aproximado antes e depois da proposta da rede de supermercados Compre Bem. No entanto houve uma discrepância entre o Lucro gerado pela Contabilidade de Custos e o gerado matematicamente.

Os estudantes consideram que isso ocorreu porque na análise matemática houve variação somente das variáveis “produção dos sabonetes” e “preço de venda dos sabonetes” após a proposta da rede de supermercados, mantendo-se, então, as demais variáveis constantes. Já no Lucro apurado pela Contabilidade de Custos, houve alteração em todas as variáveis envolvidas no processo, chegando assim a um

resultado diferente. Mesmo existindo uma discrepância, não se pode dizer que o modelo matemático é inválido, podendo ele contribuir de maneira significativa no processo decisório.

Verificaram que as ferramentas estatísticas são muito úteis ao processo decisório e podem contribuir significativamente para o incremento do resultado de um empreendimento. Perceberam também que mesmo os resultados contábeis são produtos de um “modelo” e, portanto, estão sujeitos a falhas.

O “Grupo A” considerou ainda, que por meio do estudo, envolvendo a Indústria Espuma de Mel, percebeu-se a importância da interdisciplinaridade. Disciplinas que até então eram estudadas de maneira isolada, puderam se inter-relacionar para auxiliar no processo decisório da Espuma de Mel. Os conhecimentos adquiridos na disciplina de Métodos Quantitativos possibilitaram fazer várias análises envolvendo diversas variáveis; e os conceitos e controles de custos permitiram analisar qual o reflexo no resultado da empresa com o aumento da produção.

Na visão dos estudantes o estudo proporcionou uma oportunidade de colocar em prática os conhecimentos adquiridos nas disciplinas envolvidas na solução do caso, motivou o pensamento

criativo e possibilitou visualizar na prática a utilização dos conhecimentos interdisciplinares no processo de resolução de problemas das organizações.

2 Considerações finais

A procura por didáticas alternativas dentro das Instituições de Ensino Superior trouxe algumas das características presentes nas empresas para dentro da sala de aula por meio de estudos de caso e jogos de empresa. Nesse contexto, surgiu a interdisciplinaridade, que tem como objetivo a integração e engajamento de educadores, num trabalho conjunto das disciplinas do currículo escolar, de modo a superar a fragmentação do ensino.

As organizações encontram-se em importante fase de transição de modelos de organização do trabalho. Entre as tendências discutidas atualmente estão o desenvolvimento de competências individuais e de competências coletivas. Segundo Moscovice et al. (2002), entre as competências críticas que os profissionais da contabilidade deverão dominar estão a habilidade de comunicação, pensamentos crítico e estratégico, interpretação de informações convergentes e conhecimento tecnológico.

Os Métodos Quantitativos aparecem nesse contexto como um auxiliador dessas análises requeridas ao contador. Compreender os conceitos matemáticos e aplicá-los de forma coerente será um diferencial e isso deve ser apresentado ao aluno com qualidade, com riqueza de exemplos. O contador deve perceber a necessidade em adquirir essa vivência matemática e isso acontecerá a partir do momento que for devidamente ensinado.

A experiência relatada neste artigo verificou que a prática da interdisciplinaridade estimula os alunos a desenvolverem uma visão mais ampla e global, pois implica em compartilhar soluções para os problemas que surgem nas organizações. Permite aos alunos o desenvolvimento de habilidades empreendedoras e estimula a criatividade na busca de soluções originais e específicas para os problemas envolvidos.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação – MEC. **Diretrizes curriculares nacionais dos cursos de graduação em Ciências Contábeis.** Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br>>. Acesso em: 10 jan. 2009.

BRASIL. Resolução do CNE/CES n. 10, de 16 de dezembro de 2004. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Ciências Contábeis, bacharelado, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 28 de dezembro de 2004, Seção 1, p.15. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br>>. Acesso em: 10 jan. 2009.

BRUNI, A. L.; FAMÁ, R. **Gestão de custos e formação de preços**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

FAZENDA, I. C. A. **Integração e interdisciplinaridade no ensino Brasileiro: efetividade ou ideologia?** São Paulo: Loyola, 1979.

JANTSCH, E. Universidade inter e transdisciplinar: uma abordagem de sistemas de educação e inovação. **Policy Sciences**, New York, v. 1, n.1, p. 403-428, 1970.

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

MARQUES, J. L. Interdisciplinaridade na escola – entre teoria e prática. Dialógica: **Revista Acadêmica Digital dos Cursos de Pedagogia e Comunicação Social da FAM – Faculdade de Americana**, Americana, ano 1, n. 1, 2005.

MIRANDA, G. J. et al. **Práticas Interdisciplinares nos Cursos de Graduação em Administração e Ciências Contábeis**. Projeto Institucional de Bolsas de Ensino de Graduação, PROGRAD/UFU, 2008. Não publicado.

MOSCOVE, S. A.; SIMKIN, M. G.; BAGRANOFF, N. A. Sistemas de informações contábeis. São Paulo: Atlas, 2002.

PORTFÓLIO EDUCACIONAL DIGITAL COMO RECURSO NA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA ACERCA DA INTOXICAÇÃO ESCOMBROIDE PELO CONSUMO DE PESCADO

Mônica Camargo SOPELETE*
Kênia de Fátima CARRIJO**

Resumo: O tema de aminas biogênicas no pescado, em especial a toxina escombroides, é de desconhecimento por muitos acadêmicos e profissionais de ciências biomédicas e biológicas, devido à falta de dados sobre prevalência e incidência e baixa notificação aos serviços de saúde. Isso leva muitos professores a não abordarem o tema em suas aulas nos cursos de graduação. Entretanto, a pouca divulgação desse tema não exclui sua importância em saúde pública. O portfólio educacional digital é um recurso fácil e didático para a construção do conhecimento referente a um tema, pois potencializa a reflexão e o processo de construção de conhecimento contextualizado. O trabalho objetivou desenvolver um portfólio educacional digital, demonstrando

*Doutora em Imunologia e Parasitologia Aplicadas e docente do Instituto de Ciências Biomédicas (ICBIM) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU); mcsopelete@icbim.ufu.br

**Doutora em Medicina Veterinária e docente da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, UFU; keniacarrijo@famev.ufu.br

os recursos utilizados no processo de obtenção do conhecimento sobre aminas biogênicas em pescado, em especial a toxina escombroide. Objetivou-se, ainda, divulgá-lo em publicações nas mídias sociais, tendo como público alvo a comunidade acadêmica e profissionais dos cursos de graduação em saúde. Foi elaborado um roteiro em que planejou-se o desenvolvimento das etapas da execução do portfólio, dentre elas: levantamento bibliográfico (em plataformas de publicações científicas como PubMed e SciELO), fichamento da literatura selecionada e aprendizagem no uso dos recursos disponíveis na plataforma Glogster (<http://edu.glogster.com/product-information/>). Foram abordados conceitos sobre o que são aminas biogênicas; a histamina como principal amina biogênica formada no pescado, as famílias de peixes mais propensas à formação da toxina escombroide, sinais e sintomas clínicos mais frequentes em humanos que consumiram peixes contaminados com a toxina. Após a construção e hospedagem do portfólio na plataforma *on-line* Glogster (<http://immunomoni.edu.glogster.com/toxina-escombroide/>), o *link* de acesso foi disponibilizado em mídias sociais. A elaboração do portfólio permitiu uma reflexão das práticas desenvolvidas no processo de ensino-aprendizagem e a organização do conhecimento acerca do tema. O portfólio pode ainda servir como modelo para que outros portfólios sejam elaborados, abordando outros temas.

Palavras-chave: Divulgação Científica; Educação; Portfólio Educacional Digital; Aminas Biogênicas; Histamina

DIGITAL EDUCATIONAL PORTFOLIO AS SCIENTIFIC COMMUNICATION TOOL ABOUT SCOMBROID TOXIN BY CONSUME OF FISH

Abstract: The theme of biogenic amines in fish, especially scombroid toxin, is unknown by many academics and professionals from biological and biomedical sciences, due to lack of data on prevalence and incidence and low notification to health services. This leads many teachers do not approach the topic in their classes in undergraduate courses. However, the little disclosure of this theme does not preclude its importance on public health. The digital educational portfolio is an easy and didactic resource to construct the knowledge related to a topic, because it reflects and enhances the process of building contextual knowledge. The study aimed to develop a digital educational portfolio demonstrating resources used in the process of obtaining knowledge about biogenic amines in fish, especially the scombroid toxin. This study aimed to further promote it in publications in social media having as target the academic community and health professionals. A script was developed in which it was planned the development of the execution steps of the portfolio, including: bibliographical survey (scientific publications on platforms such as PubMed and SciELO), cataloging of the selected literature and learning on using the resources available on the platform Glogster (<http://edu.glogster.com/product-information/>). Were approached concepts on what are biogenic amines: histamine as the main biogenic amine formed in fish; the more forming-prone fish families of scombroid toxin; clinical signs and symptoms more frequent in humans who consumed fish contaminated with the toxin. After

building and hosting the portfolio in the online platform Glogster (<http://immunomoni.edu.glogster.com/toxina-escombroid/>), the access link has been posted in social media. The working up of the portfolio allowed a reflection of practices developed in the teaching-learning process and an organizing of knowledge about the subject. The portfolio can also serve as a model for other portfolios which can be developed broaching other themes.

Keywords: Scientific Communication; Education; Digital Educational Portfolio; Biogenic Amines; Histamine

Introdução

O tema de aminas biogênicas no pescado, em especial a intoxicação alimentar por histamina, conhecida como “intoxicação escombroides”, infelizmente ainda é desconhecida por parte de muitos acadêmicos e profissionais das áreas de ciências biológicas e biomédicas, apesar de sua grande importância em diversas áreas do conhecimento humano, por se tratar de uma questão de saúde pública relacionada a alimentos. Parte desse desconhecimento é devido à falta de dados na literatura médica acerca da prevalência e incidência de casos ou da baixa notificação aos serviços de saúde (GLÓRIA, 2005). Isso conseqüentemente leva muitos professores a não abordarem o

tema em suas aulas nos diversos cursos de graduação nas ciências biomédicas. Aqueles que o fazem, muitas vezes não conseguem sensibilizar seus alunos para o problema devido a pouca divulgação do assunto.

A histamina é uma amina biogênica não volátil com propriedades tóxicas que, dependendo da quantidade ingerida, pode determinar reações alérgicas em indivíduos sensíveis. Esta amina pode ser produzida no pescado a partir do aminoácido histidina, em sua forma livre, através da ação de enzimas descarboxilases de origem bacteriana (SOARES et al., 1998; LEHANE; OLLEY 2000; TSAI et al., 2007), não estando presentes naturalmente nos tecidos do pescado (EMBORG et al., 2005; KUNG et al., 2007; LEHANE; OLLEY 2000; TSAI et al., 2007).

Segundo o *Food and Drug Administration* (FDA) (2001), essa amina biogênica é formada principalmente em consequência do abuso do binômio tempo/temperatura em certas espécies de pescado, ou seja, quando estas são expostas a altas temperaturas por muito tempo. As bactérias formadoras de histamina são capazes de crescer e de produzir esta amina sob uma larga escala de temperatura. Ressalta-se ainda que o pescado com níveis expressivos de histamina nem sempre

evidenciam sinais aparentes de deterioração, porém seu efeito tóxico pode causar sérios danos à saúde do consumidor (MORENO et al., 2003; SILVEIRA, 2002).

A intoxicação alimentar por histamina é conhecida como “intoxicação escombroides” e tem sido observada após o consumo de pescado com altos teores desta amina – acima de 10mg/100g (DU et al., 2002; EMBORG et al., 2005; SILVEIRA, 2002; YOKOYAMA, 2007). No entanto, de acordo com a sensibilidade de cada indivíduo a concentração de histamina capaz de provocar uma intoxicação irá variar. Em indivíduos sensíveis, valores entre 5 e 10 mg/100g são capazes de provocar efeitos tóxicos (ARNOLD; BROWN, 1978).

Assim, de forma geral, a ingestão de alimentos com níveis de histamina em concentrações acima de 10mg/100g de alimento confere risco à saúde pública (GERMANO et al., 1993; MORENO et al., 2003; SILVEIRA et al., 2001). As propriedades psicoativas e vasoativas de algumas aminas biogênicas, especialmente histamina, provocam efeitos tóxicos e farmacológicos (MOURÃO et al., 2007). O processo patológico da intoxicação por histamina caracteriza-se por um período curto de incubação e duração. Os sintomas da intoxicação histamínica geralmente aparecem pouco depois da ingestão do

alimento, com duração de aproximadamente 24 horas (FDA, 2006). O período de incubação típico é maior que uma hora, embora possa haver uma variação grande de indivíduo para indivíduo (ARNOLD; BROWN, 1978).

A sintomatologia da intoxicação histamínica dependerá de vários fatores, sendo considerados os mais importantes: a quantidade de histamina ingerida e a susceptibilidade individual à ação das aminas biogênicas. Os sinais clínicos são mais severos em pessoas que tomam medicações que inibem as enzimas detoxificantes da histamina no intestino (monoaminoxidase – MAO; diaminoxidase - DAO e N-HMT - N-metiltransferase), em imunossuprimidos e indivíduos que fazem uso de drogas e álcool (ARNOLD; BROWN, 1978).

A histamina manifesta seus efeitos ligando-se a receptores na membrana celular da pele e dos sistemas respiratório, cardiovascular, gastrointestinal e imunológico (SHALABY, 1996). Os sintomas mais frequentes são os cardiovasculares, principalmente palpitações, urticárias, eritemas na face e região do pescoço; disfagia, podendo ocorrer choque anafilático; os gastrointestinais, que incluem dores abdominais, náuseas, vômitos, diarreia e os neurológicos com dores e

edema, relacionados às urticárias e formigamento na língua (LIMA; GLÓRIA, 1999; SILVEIRA et al., 2001; SILVEIRA, 2002).

Além dos aspectos mencionados, o termo escombroides por sua vez, também causa certa estranheza pelo fato de ser derivado da palavra “escombrídeos”, classificação zoológica da família do atum (*Thunnus spp.*), uma das espécies que está relacionada à formação da toxina escombroides (TAO et al., 2011).

Assim, a pouca divulgação desse tema não exclui sua importância em saúde pública. Aliado a isso, acadêmicos e profissionais devem ser incentivados a procurarem autonomia no desenvolvimento profissional. A globalização e a introdução constante de novos materiais e tecnologias digitais nos diversos ambientes da vida atual, quer nos estudos ou mesmo no trabalho, exigem dos acadêmicos e profissionais, constante atualização e reflexão dos conteúdos de suas áreas de atuação. Assim, o novo acadêmico e profissional deve ser crítico e capaz de reavaliar seus conhecimentos e atuar ativamente na construção do processo de aprendizagem que deve ser contínuo (FERNANDEZ, 2001).

O pensamento crítico é fundamental, uma vez que ajuda alunos e profissionais a planejar e conduzir investigações necessárias para

enriquecer seus conhecimentos e desempenhar melhor suas atividades profissionais. Para isso, é imprescindível que os atores principais do processo de aprendizagem sejam constantemente motivados, visando desenvolver os pensamentos reflexivos e críticos e assim promover mudanças (KISH; SHEEHAB, 1997). O portfólio educacional é uma estratégia que potencializa a reflexão, uma vez que apoia o processo de construção de conhecimento contextualizado e conseqüentemente facilita o desenvolvimento pessoal e profissional dos envolvidos na sua elaboração, estimulando assim, o pensamento crítico e reflexivo acerca do conteúdo e autonomia na construção do conhecimento de assuntos relacionados.

No portfólio educacional registram-se ideias, experiências e opiniões sobre todo o processo de formação e aprendizagem relativo a um determinado tema (HARP; HUINSKER, 1997). Esse registro sistemático reflete a motivação, opinião e considerações críticas sobre o tema abordado, permitindo ainda a construção de um material pedagógico personalizado que facilitará a identificação pessoal do seu executor com o conteúdo apresentado de forma lúdica. Além disso, deve-se enfatizar que a Universidade contribui não só com a formação de profissionais, mas também com o desenvolvimento social, político, econômico e cultural da sociedade. O conhecimento científico,

tecnológico ou inovador gerado na Universidade beneficia toda a sociedade que inclusive financia as pesquisas que geram esses produtos (formação de profissionais, desenvolvimento social, político, econômico e cultural da sociedade em geral). Assim, a Universidade deve contribuir com a formação do cidadão retornando o conhecimento relativo a seus avanços a sociedade como um todo. Uma forma de esclarecer e difundir esses conhecimentos para um público leigo é através da divulgação científica. Mas além de se determinar o público alvo da divulgação científica, pesquisadores que optem por trabalhar com divulgação científica devem transpor a linguagem científica especializada para uma não especializada (MENDES, 2006), facilitando o acesso do conteúdo a um maior número de pessoas e assim democratizar o conhecimento.

Assim, o presente trabalho teve como objetivo desenvolver um portfólio educacional digital demonstrando os vários recursos utilizados no processo de obtenção do conhecimento sobre aminas biogênicas, que podem se desenvolver no pescado, em especial a histamina, também denominada de toxina escombroides. Além disso, objetivou-se divulgá-lo em publicações pessoais dos autores nas mídias sociais e blogs tendo como público alvo inicial a comunidade acadêmica e profissionais da saúde. Indiretamente, pretende-se

também divulgar os temas toxina escombroid e portfólio educacional digital nas mídias sociais para internautas que busquem conhecimentos relativos a esses temas.

Material e Métodos

Inicialmente foi elaborado um roteiro em que planejou-se o desenvolvimento das várias etapas da execução do portfólio educacional digital, doravante citado como portfólio. Assim, foram realizados o levantamento bibliográfico, o fichamento da literatura selecionada, aprendizagem no uso dos recursos disponíveis na plataforma Glogster (<http://edu.glogster.com/>) e experimentação dos melhores recursos para demonstrar os diversos materiais científicos e visuais utilizados no processo de ensino-aprendizagem do tema (GROUNLUND, 1998). Após definir os conceitos que deveriam ser abordados no portfólio, as informações que o constituiriam foram pesquisadas na internet em plataformas de publicações científicas como PubMed e SciELO, selecionadas e ordenadas no portfólio de forma a torná-las didáticas e visualmente agradáveis em seu conjunto.

Resultados e Discussão

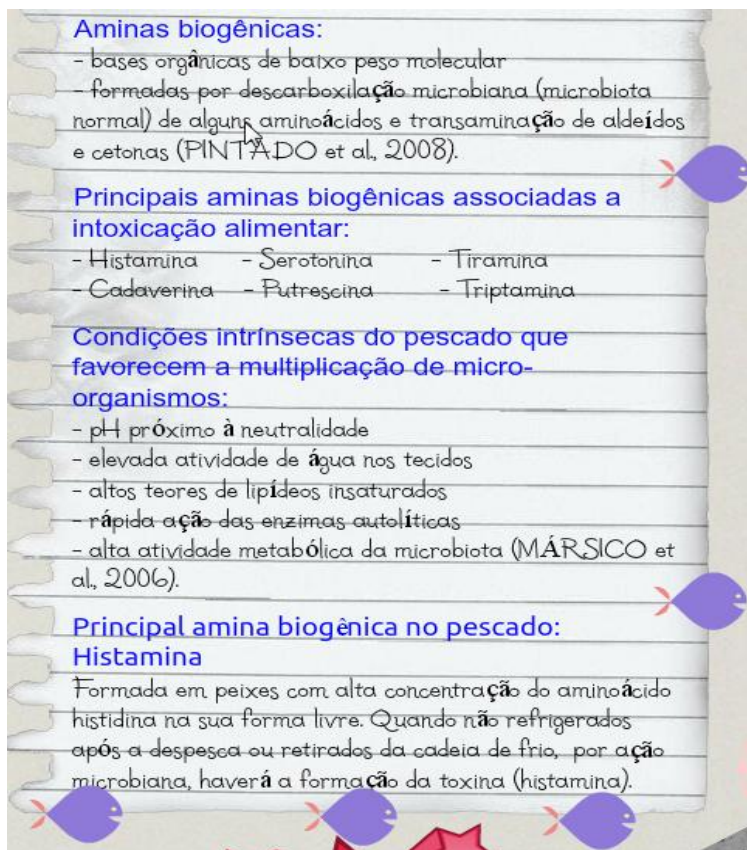
Em relação ao conteúdo desenvolvido no portfólio foram selecionados artigos científicos que abordavam conceitos sobre (1) o que são aminas biogênicas; (2) a histamina como a principal amina biogênica formada no pescado devido ação da microbiota e a disponibilidade do aminoácido histidina na forma livre em determinadas espécies de peixes quando o pescado não é mantido adequadamente ou é retirado da cadeia de frio; (3) as famílias e imagens gráficas das espécies de peixes em que há a maior formação da toxina escombroides; (4) sinais e sintomas clínicos mais frequentes em humanos; (5) forma de consumo do pescado associado às manifestações clínicas e (6) breve bibliografia sobre o tema.

Após a seleção de todos os elementos procedeu-se a construção e hospedagem do portfólio na plataforma *on-line* Glogster (<http://immunomoni.edu.glogster.com/toxina-escombroides/>). Nas Figuras 1 e 2 são demonstrados os elementos textuais e visuais relativos ao tema presente no portfólio. Recursos visuais gráficos decorativos que lembram o ambiente marinho, como peixes e água, e “doença” foram adicionados ao conteúdo com o objetivo de tornar o

portfólio mais lúdico e gerar uma identidade com o público alvo acadêmico ou profissional.

Inicialmente, foram apresentados no portfólio alguns conceitos básicos importantes sobre o tema, sendo que para promover uma associação direta com definições, optou-se por descrevê-las em caixa de texto no formato de uma folha de papel pautada. Assim, foi abordado o que é e quais são as principais aminas biogênicas associadas à intoxicação alimentar, em especial a histamina e também as condições intrínsecas do pescado que favorecem a multiplicação de micro-organismos que são responsáveis pela formação da toxina escombroides. Com breves citações foram listados o pH próximo à neutralidade, elevada atividade de água nos tecidos, altos teores de lipídeos insaturados, rápida ação de enzimas autolíticas e alta atividade metabólica da microbiota normal dos peixes na formação da toxina escombroides (MÁRSICO et al., 2006).

Figura 1 - Imagem do portfólio digital onde abordou-se o tema de amins biogênicas, em especial a toxina escombroides. Vários elementos textuais conceituais e visuais estão presentes para abordar de forma direta o conteúdo e permitir a criação de uma identidade com o público alvo



Amins biogênicas:

- bases orgânicas de baixo peso molecular
- formadas por descarboxilação microbiana (microbiota normal) de alguns aminoácidos e transaminação de aldeídos e cetonas (PINTADO et al, 2008).

Principais amins biogênicas associadas a intoxicação alimentar:

- Histamina - Serotonina - Tiramina
- Cadaverina - Putrescina - Triptamina

Condições intrínsecas do pescado que favorecem a multiplicação de micro-organismos:

- pH próximo à neutralidade
- elevada atividade de água nos tecidos
- altos teores de lipídeos insaturados
- rápida ação das enzimas autolíticas
- alta atividade metabólica da microbiota (MÁRSICO et al, 2006).

Principal amina biogênica no pescado:

Histamina

Formada em peixes com alta concentração do aminoácido histidina na sua forma livre. Quando não refrigerados após a despesca ou retirados da cadeia de frio, por ação microbiana, haverá a formação da toxina (histamina).

Fonte: Sopelete; Carrijo, 2013.

Em relação à definição de aminas biogênicas optou-se pelo descrito por Pintado et al. (2008). Na forma de itens, com objetivo de tornar a leitura mais direta e simplificada, as aminas biogênicas foram apresentadas como sendo bases orgânicas de baixo peso molecular, formadas pela descarboxilação de alguns aminoácidos (histidina) e transaminação de aldeídos e cetonas, por ação microbiana (PINTADO et al., 2008). Foram citadas as aminas: histamina, serotonina, tiramina, triptamina, cadaverina e putrescina. Ainda no formato de folha de papel pautado, a histamina foi apresentada como a principal amina biogênica formada em peixes com alta concentração do aminoácido histidina em sua forma livre, quando não refrigerados imediatamente após a despesca ou retirados da cadeia de frio, por ação microbiana. No início da segunda coluna do portfólio, com letras em destaque foram listadas as famílias e as espécies de peixes mais comuns relacionadas à intoxicação pela toxina escombroide (Figura 2). Assim foram citados os nomes vulgares dos peixes atum, cavala, bonito (família Scombridae), arenque e sardinha (família Clupeidae) e anchova (família Engraulidae) (TAO et al., 2011), bem como imagens ilustrativas de cada uma dessas espécies. Em seguida, devido à importância de se relatar que a intoxicação é possível tanto pelo consumo de peixes ou pescado *in natura* ou alimentos aquecidos,

foram apresentados no portfólio fotos ilustrativas de alimentos contendo peixes em sua composição (Figura 2).

Figura 2 - Imagem do portfólio digital onde observam-se diversos elementos visuais relativos a toxina escombroide, como as famílias e espécies de peixes em que a toxina escombroide se forma e os sinais e sintomas em humanos relacionados a intoxicação escombroide

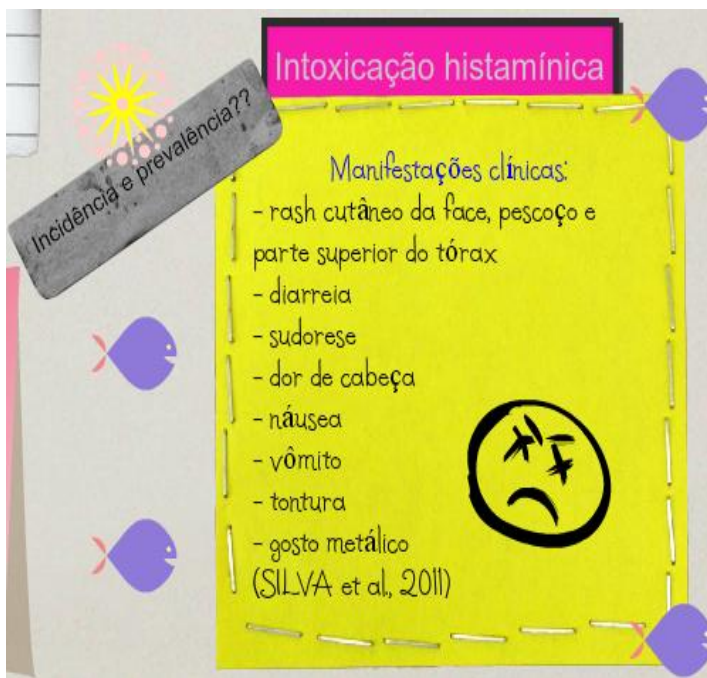


Fonte: Sopelete; Carrijo, 2013.

Quanto aos sinais e sintomas clínicos em humanos relacionados à intoxicação escombroides optou-se por apresentar aqueles mais frequentes, como “rash” cutâneo da face, pescoço e parte superior do tórax, diarreia, sudorese, dor de cabeça, náusea, vômito, tontura e gosto metálico ao ingerir o alimento. A referência bibliográfica de Silva et al. (2011) foi citada em seguida (Figura 3).

Ao final do portfólio foi apresentada uma caixa de texto com fundo cinza contendo as palavras “incidência” e “prevalência” e o sinal de pontuação de interrogação (Figura 3). Essas inserções deram-se para destacar os poucos dados de incidência e prevalência relativos à intoxicação escombroides descritos na literatura médica até o momento.

Figura 3 - Imagem do portfólio digital onde se observam diversos elementos visuais relativos aos sinais e sintomas clínicos em humanos relacionados à intoxicação escombroide



Fonte: Sopelete; Carrijo, 2013.

Após a construção e hospedagem do portfólio digital, conceitos referentes ao tema, imagem gráfica do portfólio bem como o *link* de acesso na plataforma Gloster foram disponibilizados em blog

peçoal (<http://happyhourimunologico.blogspot.com.br>), na mídia social Facebook e na Área do Docente da Divisão de Formação Docente (DIFDO) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), com objetivo de divulgar o tema e o recurso portfólio digital. A divulgação pelo blog e mídias sociais objetivou levar o tema e o portfólio à comunidade acadêmica e profissionais da saúde. Entretanto, com a divulgação inicial, o acesso e a visualização do conteúdo, inclusive no próprio Glogster e nas mídias, será possível a todos que na internet busquem pelos referidos temas e mesmo por amigos, profissionais e integrantes da rede dos alunos e autores deste trabalho. A publicação na Área do Docente da DIFDO teve como objetivo divulgar, tanto o recurso portfólio educacional digital, como o tema toxina escombroides para docentes inscritos nessa área, local virtual para troca de experiências didáticas entre docentes UFU.

Ao final do trabalho, o portfólio permitiu por parte dos autores uma reflexão das práticas desenvolvidas no processo de ensino-aprendizagem, organização do conhecimento acerca do tema e uma reflexão da importância da autonomia nesse processo. Além disso, a divulgação do conhecimento sobre o tema pode auxiliar na difusão dos conhecimentos sobre a toxina escombroides para os integrantes das mídias sociais, trazendo à luz um tema de grande importância

relacionado ao consumo de pescado. O portfólio pode ainda servir como modelo para que outros portfólios, inclusive abordando outros temas, possam ser desenvolvidos pelo público-alvo deste trabalho.

Considerações Finais

O portfólio educacional digital é um recurso fácil e didático para a construção do conhecimento referente a um tema. O portfólio sobre a toxina escombroide agregou em um único local os vários elementos que facilitaram esse processo por parte de seus autores. A construção desse material didático próprio com elementos de interesse, que geraram curiosidade e questionamento facilitou a descoberta das respostas relativas ao tema. Apesar de ser decorrente de um processo individual dos seus executores, pode auxiliar na aprendizagem de outros que queiram se inteirar sobre o tema. As mídias sociais, como blogs pessoais e o Facebook foram os meios escolhidos para a divulgação científica do tema toxina escombroide e do portfólio como material didático facilitador do processo ensino-aprendizagem e poderá ser acessado por alunos e profissionais que queiram ter maiores informações não só sobre toxina escombroide, mas também quanto ao portfólio educacional digital. Pode ainda servir

como modelo para que outros portfólios, inclusive abordando outros temas, possam ser desenvolvidos pelo público-alvo inicial do portfólio elaborado e apresentado neste trabalho.

Referências

ARNOLD, S. H.; BROWN, W. D. Histamine (?) toxicity from fish products. **Advances in Food Research**, Nova York, v. 24, p. 113-154, 1978.

DU, W. X. et al. Development of biogenic amines in yellowfin tuna (*Thunnus albacares*): Effect of storage and correlation with descarboxylase-positive bacterial flora. **Food Microbiology and Safety**, Basileia, v. 16, n. 1, p. 292-301, 2002.

EMBORG, J.; LAURSEN, B. G.; DALGAARD, P. Significant histamine formation in tuna (*Thunnus albacores*) at 2°C – effect of vacuum- and modified atmosphere-packaging on psychrotolerant bacteria. **International Journal of Food Microbiology**, Amsterdam, n. 101, n. 3, p. 263-279, 2005.

FDA. FOOD AND DRUG ADMINISTRATION. Scombroid toxin (histamine) formation. Ch. 7. In: **Fish and Fishery Products Hazards and Controls Guidance**. 3. ed., p. 83-102. Food and Drug Administration, Center for Food Safety and Applied Nutrition, Office of Seafood, Washington, DC, 2001 Disponível em: <<http://www.cfsan.fda.gov/~comm/haccp4.html>>. Acesso em: 22 fev. 2013.

_____. FOOD AND DRUG ADMINISTRATION. **Fish and Fisheries Products Hazards and Controls Guidance**, 3.ed. cap. 7. jun. 2006. Disponível em: <<http://www.fda.gov/Food/GuidanceComplianceRegulatoryInformation/GuidanceDocuments/Seafood/FishandFisheriesProductsHazardsandControlsGuide/ucm091910.htm>>. Acesso em: 25 jan. 2013.

FERNÁNDEZ, A. **O saber em jogo: a psicopedagogia propiciando autorias de pensamento**. Porto Alegre: Artmed, 2001. 179 p.

GERMANO, P. M. L.; OLIVEIRA, J. C. F.; GERMANO, M. I. S. O pescado como causa de toxinfecções bacterianas. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo: GT Editora, v. 7, n. 28, p. 40-45, 1993.

GLORIA, M. B. A. Bioactive amines. In: HUI, H.; NOLLET, L. L. **Handbook of Food Science, Technology and Engineering**. New York: Marcel Dekker, v. 1, p. 1-38, 2005.

GRONLUND, G. Portfolios as an assessment tool: is collection of work enough? **Young Children**, v. 53, n. 3, p. 4-10, 1998.

HARP, K. S.; HUINSKER, D. M. Implementing the assessment standards for school mathematics. **Teaching Children Mathematics**, Reston, v. 3, p. 24-228, 1997.

KISH, C. K.; SHEEHAB, J. K. Portfolios in the classroom: a vehicle for developing reflective thinking. **The High School Journal**, Chapel Hill, v. 80, p. 254–260, 1997.

KUNG, H. F. et al. Histamine contents and histamine-forming bacteria in sufu products in Taiwan. **Food Control**, Guildford, v. 18, n. 5, p. 381-386, 2007.

LEHANE, L.; OLLEY, J. Review: Histamine fish poisoning revisited. **International Journal of Food Microbiology**, Oxford, v. 58, n. 1-2, p. 1-37, 2000.

LIMA, A. S.; GLÓRIA, M. B. A. Aminas bioativas em alimentos. **Boletim da Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 33, n. 1, p. 70-79, 1999.

MÁRSICO, E. T. et al. Avaliação da qualidade de sushis e sashimis comercializados em shopping centers. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 20, n. 147, p. 63-65, 2006.

MENDES, M. F. A. **Uma perspectiva histórica da divulgação científica: a atuação do cientista-divulgador José Reis (1948-1958)**. 2006. 256 f. Tese (Doutorado em História das Ciências). Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2006.

MORENO, R. B.; TORRES, E. F. S.; NETO, J. M. M. Avaliação dos níveis de histamina em sardinhas frescas comercializadas na CEAGESP de São Paulo. **REVENET DTA**, São Paulo, v. 3, n. 5, p. 151-159, 2003.

MOURÃO, J. O. B. et al. Estudo preliminar sobre a ocorrência de histamina em macroalgas marinhas do Estado do Ceará. **Revista Ciência Agronômica**, Fortaleza, v. 38, n. 1, p. 64-68, 2007.

PINTADO, A. I. E. et al. Microbiological, biochemical and biogenic amine profiles of Terrincho cheese manufactured in several dairy farms. **International Dairy Journal**, Barking, v. 18, n. 6, p. 631-340, 2008.

SHALABY, A. R. Significance of biogenic amines to food safety and human health. **Food Research International**, Oxford, v. 29, n. 7, p. 675-690, 1996.

SILVA, C. C. G.; PONTE, D. J. B.; DAPKEVICIUS, M. L. N. E. Storage temperature effect on histamine formation in big eye tuna and skipjack. **Journal of Food Science**, Chicago, v. 63, n. 4, p. 644-647, 1998.

SILVA, T. M. et al. Occurrence of histamine in Brazilian fresh and canned tuna. **Food Control**, Guildford, v. 22, p. 323-327, 2011.

SILVEIRA, N. F. A. S. et al. Bactérias produtoras de histamina e potencial para sua formação em peixes de origem fluvial ou lacustre. **Brazilian Journal of Food Technology**, Campinas, v. 4, p.19-25, 2001.

SILVEIRA, N. F. A. S. **Bactérias produtoras de histamina e potencial para sua formação em peixes de origem fluvial ou lacustre**. Campinas, 2002. 69f. Tese (Doutorado em Tecnologia de Alimentos) - Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002.

SOARES, V. F. M. et al. Teores de histamina e qualidade físico-química e sensorial de filé de peixe congelado. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 18, n. 4, p. 462-467, 1998.

TAO, Z. et al. A survey of histamine content in seafood sold in markets of nine countries. **Food Control**, Guildford, v. 22, p. 430-432, 2011.

TSAI, Y. H.; CHANG, S. C.; KUNG, H. F. Histamine contents and histamine-forming bacteria in natto products in Taiwan. **Food Control**, Guildford, v. 18, n. 9, p. 1026-1030, 2007.

YOKOYAMA, V. A. **Qualidade do camarão da espécie *Xyphopenaeus kroyeri* mediante a ação dos agentes antimelanócitos**. Piracicaba, 2007. 124f. Dissertação (Mestrado em Ciência de Tecnologia de Alimentos). São Paulo: Universidade de São Paulo, 2007. 124f.

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS EM LÍNGUA PORTUGUESA: UMA PROPOSTA DE TRABALHO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DAS SÉRIES INICIAIS DA UNIVERSIDADE NACIONAL TIMOR LOROSA'E - TIMOR-LESTE

Simone Michelle SILVESTRE*
Joanita de J. VIEGAS**

Resumo: A partir da disciplina “Leitura da Infância” ministrada aos estudantes do quinto semestre, 3º ano do Curso de Formação de Professores das Séries Iniciais, da Faculdade de Ciências da Educação, na Universidade Nacional Timor Lorosa’e, desenvolveu-se práticas pedagógicas diversas em Língua Portuguesa, contando, também, com situações de uso da língua Tétum. Verificou-se como os futuros professores as desenvolveram e quais foram significativas para a formação teórico-prática. Para o desenvolvimento de conhecimentos na área da linguagem para a infância, trabalharam-se práticas diversas, porém, para o artigo em questão, apresentar-se-ão: atividades com trava-línguas e poesias e o trabalho com jogos. Através destas, pôde-se propor atividades tanto em português quanto a partir do Tétum, além de

* Mestre em Educação pela Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas; simone.michelle@gmail.com.

** Especialista em Ensino de Língua Portuguesa pela Faculdade de Ciências da Educação da Universidade Nacional Timor Lorosa’e; UNTL.

possibilitar aos estudantes, enquanto futuros professores, refletir, desenvolver, praticar a respeito de dinâmicas possíveis de ensino e ampliar seus conhecimentos de língua.

Palavras-chave: Formação de professores; Práticas pedagógicas; Língua Portuguesa

**PEDAGOGIC PRACTICES IN PORTUGUESE: A WORK
PROPOSAL FOR TEACHER EDUCATION IN INITIAL
GRADES AT NATIONAL UNIVERSITY OF TIMOR
LOROSA’E - EAST TIMOR**

Abstract: During the "Childhood Reading" course taught to early childhood educators (fifth semester, third year) at the College Science Education, at the National University Lorosa’ e in East Timor, different pedagogical practices in Portuguese and Tetun languages were developed. It was observed as the prospective teachers developed these activities and which ones were significant for their theoretical and practical training. To develop expertise in language, different practices were created, such as tongue-twisters, poetry and games. These activities were carried out in both languages, Portuguese and Tetun, enabling the future teachers to reflect, develop and practice some educational dynamics and also broaden their knowledge of the language.

Keywords: Teacher education; Pedagogical practices; Portuguese language

Introdução

Antes da invasão do exército indonésio, em 7 de Dezembro de 1975, os missionários e os representantes da igreja católica eram os principais responsáveis pela formação dos professores da escola primária e secundária de Timor-Leste. Vários professores tiveram sua primeira formação como professores catequistas e ficaram incumbidos de ensinar às crianças e aos jovens os princípios da religião católica e a Língua Portuguesa.

Os 450 anos da presença da Língua Portuguesa em Timor-Leste, bem como do convívio da administração portuguesa e a atuação cultural e espiritual do cristianismo entre o povo timorense, não foram suficientes para conter a penetração do elemento indonésio. As forças do inimigo destruíram e fecharam vários seminários; destruíram e queimaram livros; fecharam escolas católicas e proibiram o uso e o ensino da Língua Portuguesa, na tentativa de implementar seu modelo de língua e de gestão educacional. Para tal, as autoridades indonésias estabeleceram uma política linguística própria para o país que agora lhes pertencia.

Era obrigatório aprender a língua do invasor, a *Bahasa Indonésia*¹, ao lado da língua inglesa, tendo à primeira recebido o estatuto de língua oficial e de instrução e a segunda de língua estrangeira. A língua portuguesa foi proibida e o tétum recebeu a posição de língua franca.

As escolas timorenses construídas no período da colonização portuguesa, os liceus católicos e as escolas técnicas, foram obrigadas a ensinar a partir dos currículos e planos de ensino formatados de acordo com a política educacional indonésia. Os programas de ensino e aprendizagem eram aplicados por professores formados pela Indonésia. De acordo com Köster (2004, p. 2), “a maioria dos professores indonésios eram transmigrantes, sobretudo da ilha de Java, a ilha mais importante e povoada da Indonésia”.

Muitos professores timorenses depois de formados em língua indonésia, durante um curto período, pelos mestres e militares malaios, tiveram de ensinar nas escolas aos estudantes timorenses, incluindo os adultos, disciplinas em língua indonésia. Sob o regime do autoritarismo e da opressão, a *Bahasa Indonésia* passou a ser bem conhecida entre os professores e os jovens timorenses devido à

1 De acordo com estudo de Dietrich Köster (2004), significa língua indonésia e é considerada uma língua artificial baseada no malaio.

elevada porcentagem de escolarização durante o regime indonésio e a política linguística adotada na época da ocupação.

Diante deste cenário local, adultos, crianças e jovens foram forçados a se comunicar, a escrever, a compreender o seu cotidiano, em língua indonésia. As primeiras universidades encarregadas de formar capital humano qualificado foram construídas em Díli e o intercâmbio de professores e estudantes timorenses que realizavam seus estudos acadêmicos em localidades da Indonésia foi muito intenso.

Embora a vida de grande parte da população em Timor-Leste tivesse ficado durante 24 anos, sob o controle do governo indonésio, homens e mulheres, descontentes com a ocupação, com os maus-tratos e as mortes causadas pelas lideranças indonésias, resistiram e lutaram pela libertação do povo. Neste cenário, contaram com a língua portuguesa como dispositivo integrador e de projeção da situação dos timorenses para o mundo na resistência timorense.

Em 30 de agosto de 1999, fez-se um Referendo onde a população decidiria pela integração de terras timorenses ao território indonésio ou pela independência definitiva. Venceu a independência, porém não houve tempo para comemorações. A partir do resultado, a

retirada das tropas do governo indonésio não foi nada pacífica. Novamente, o ódio e o rancor do exército indonésio deixariam marcas de destruição na história e na vida da população local.

O setor educacional mais uma vez sofreu drasticamente as consequências da desocupação dos indonésios, pois, além de prédios, de documentos e de os livros terem sido destruídos, a língua do invasor, totalmente enraizada na vida e na formação dos jovens timorenses, não atenderia mais à política e aos projetos econômicos, sociais, educacionais e linguísticos de Timor.

Dois anos após o Referendo, Timor-Leste curava ainda as feridas da barbárie e tentava recuperar a normalidade perdida. As escolas voltaram a funcionar, sem livros, e sem professores habilitados, uma vez que o corpo docente indonésio deixara o país. Uma legião de estrangeiros chegara ao país, a fim de trabalhar na administração transitória da ONU, liderada pelo brasileiro Sérgio Vieira de Mello, em ONGs, em missões internacionais, e também nas forças militares de manutenção da paz.

Com relação às futuras línguas oficiais, segundo Hull, 2001, p. 42, a língua portuguesa, símbolo de resistência e de forte ligação com

o passado português, foi sugerida², ao lado do Tétum, como língua oficial, capaz de contribuir para o fortalecimento da língua local. Em 22 de Março de 2002, a Assembleia Constituinte da República Democrática de Timor-Leste aprovou a primeira Constituição, conferindo, de acordo com o Artigo 13º, o reconhecimento da língua portuguesa como língua oficial, ao lado do Tétum. Desta forma, nos primeiros anos do ensino primário do ano letivo 2001/2002, as disciplinas foram lecionadas em português, uma vez que a língua do invasor tinha de ser extirpada e esquecida, segundo entendiam autoridades políticas e gestores educacionais da época.

De acordo com artigo intitulado *Política linguística de Timor-Leste: a reintrodução do português como língua oficial e de ensino*, Köster afirma que para o desenvolvimento do português nas atividades diárias de ensino de professores timorenses, medidas importantes foram tomadas, tais como:

2 Em conferência apresentada por Geoffrey Hull ao Congresso Nacional da República Democrática de Timor-Leste.

Os primeiros livros vieram de Macau, território português até aos fins de 1999, mas, entretanto, a maioria dos livros escolares para os alunos são publicações impressas em Portugal. Suplementarmente todos os professores receberam uma ‘Mala Pedagógica’ com vários livros, como ferramenta útil de ensino da língua portuguesa (KÖSTER, 2004, p. 5).

Por outro lado, investir apenas em materiais pedagógicos não era suficiente. Era necessário investir na preparação dos professores em exercício, uma vez que receberam formação em *Bahasa*, Indonésia e não tiveram nenhum conhecimento de práticas pedagógicas em Língua Portuguesa e/ou Tétum que atendessem às necessidades do ensino nas escolas de Timor-Leste.

Uma das primeiras iniciativas concretas para mudar a realidade apresentada acima foi a criação, em 15 de Junho de 2005, através de cooperação entre a Fundação das Universidades Portuguesas (FUP), a Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior (CAPES) e a Universidade Nacional de Timor Lorosa’e (UNTL), do Departamento de Formação de Professores das Séries Iniciais (FPSI) na Faculdade de Ciências da Educação (FCE) da UNTL. Inicialmente, o Departamento nº 8 da Faculdade de Educação era denominado de Formação dos Professores de Jardim da Infância (FPJI) e, depois,

passou a ser chamado de Formação dos Professores da Escola Primária e Pré-Primária (FPPP). A partir do segundo semestre do ano letivo 2005/2006, definiu-se que seria Formação dos Professores das Séries Iniciais.

Salvo que, no período em que não estavam a lecionar, os professores timorenses, formados durante a ocupação indonésia, frequentaram cursos de português ministrados pelos professores de Portugal. Já os professores em formação começavam a receber conhecimentos ministrados em Língua Portuguesa.

No campo da Legislação, no sentido de contribuir para a preparação dos professores em exercício e em formação, estabeleceu-se, de acordo com a Lei de Bases da Educação de Timor-Leste, promulgada em 29 de outubro de 2008, artigo 48º, parágrafo 2, que “os educadores de infância e os professores do ensino básico adquirem a qualificação profissional através de cursos superiores, que conferem o grau de bacharel, organizados em estabelecimentos do ensino universitário ou equivalente” (TIMOR-LESTE, 2008, p. 265).

Além disso, há de acrescentar que, pela Lei de Bases da Educação de Timor-Leste, artigo 8º, as línguas de instrução seriam o tétum e o português. Diante das demandas exigidas para os

professores e educadores do quadro educacional local, foram cruciais as primeiras iniciativas tomadas no sentido de formar professores para a educação pré-escolar e o ensino básico que pudessem, em um futuro próximo, contribuir para a expansão de saberes diversos, não apenas em língua Tétum, mas, também, em língua portuguesa.

De acordo com o Plano Curricular para o Ensino Primário, as práticas pedagógicas trabalhadas por parte dos professores do ensino das séries iniciais de Timor-Leste devem ser aplicadas primeiro em Língua Portuguesa e depois em Tétum, língua auxiliar pedagógica, por afirmar-se que o mesmo ainda está em desenvolvimento e ser predominantemente oral:

Assim, progressivamente, as crianças aprendem a língua portuguesa, vão integrando os conceitos e vão sendo capazes de os expressar nesta língua, permitindo assim que tenham uma base suficientemente sólida no fim do Ensino Primário (EQUIPA CURRÍCULO, 2006, p. 16).

Embora essa prática devesse ser comum a todos os professores, sabe-se que as práticas pedagógicas empregadas pelos professores timorenses, em exercício e em formação, remontam a antigas práticas de ensino dos períodos português e indonésio, e, em outras situações, apontam para a falta de clareza sobre o quê, como e o por quê ensinar os conteúdos relacionados à língua. Logo, diante deste cenário, pretendeu-se, com a disciplina *Leitura da Infância*, desenvolver práticas pedagógicas³ diversas em Língua Portuguesa e por verificar como os futuros professores as desenvolveriam.

A par das necessidades do contexto local, o trabalho com práticas pedagógicas diversas tem presença obrigatória nos cursos de formação de professores das séries iniciais, assim como avaliar quais são os significados e impactos de determinadas práticas na formação dos futuros professores.

A relevância do trabalho consistiu em aprimorar/aperfeiçoar práticas pedagógicas que empregassem o português como língua de instrução para o trabalho do professor na sala de aula; além de

3 As práticas pedagógicas desenvolvidas com os professores para o desenvolvimento da linguagem na infância foram as seguintes: foram as seguintes: produção textual sobre o perfil do professor, representação da infância em Timor-Leste através da linguagem visual, brincadeiras em Timor-Leste, trabalho com jogos para o ensino de português e tétum, trava-línguas e poesias e leitura e contação de histórias.

possibilitar o desenvolvimento de atividades que pusessem em uso a língua tétum.

Vale a pena destacar que a escolha da turma de alunos da Faculdade de Ciências da Educação, deu-se pelo fato de a professora-pesquisadora lecionar a disciplina na instituição, no ano acadêmico 2008/2009. Para o ano indicado, a disciplina Leitura da Infância teve quatorze estudantes matriculados, sendo doze mulheres e dois homens, o mais novo com 21 anos e a mais velha com 34. Quando perguntado sobre o tipo de escola que frequentaram no ensino secundário, responderam o seguinte: sete indicaram ter concluído o ensino secundário em diferentes escolas privadas de Díli, seis em escolas públicas e um não mencionou o tipo de escola que frequentou.

Um estudante declarou ter cursado faculdade na Indonésia no tempo da ocupação e outro manifestou que frequentou a universidade da Indonésia em Díli, no mesmo período, e, atualmente, é professor no 2º ano do primeiro ciclo da escola primária. Quanto à língua de instrução no ensino secundário, três indicaram que tinham aulas em língua Tétum e em Português; um em Língua Portuguesa, Tétum, Malaio e Espanhol; um em Português, Tétum e Inglês; um em Língua Portuguesa e Malaio; três em Português, Tétum e Língua Indonésia; três em Malaio; um em Tétum e um em Malaio e Inglês. Com relação

à aprendizagem efetiva da Língua Portuguesa, oito mencionaram que foi na escola secundária, cinco na universidade e um aprendeu em casa com os familiares.

No tocante à compreensão da Língua Portuguesa, em uma escala de pouco, razoável, médio e bastante, segundo a perspectiva dos estudantes, oito apontaram que compreendem pouco a língua e seis indicaram compreender razoavelmente. Quanto à prática do português em casa, três apontaram falar com os pais; dois com o pai; um com os pais e irmãos; dois com os irmãos; um com o marido e os filhos; três indicaram não falar português em casa, apenas com os colegas; um com as crianças da família que estudam na escola portuguesa e um com o tio. Ao que se refere às competências da fala, da escuta, da leitura e escrita, treze relataram falar português e um mencionou não falar a língua; treze indicaram ler e escrever no idioma e um não lê e nem escreve.

Durante o trabalho com os estudantes, de outubro de 2008 a março de 2009, sempre aos sábados, das 14 às 16h, percebeu-se que a Língua Portuguesa continua a ser o maior desafio na aprendizagem dos jovens professores que necessitam da língua portuguesa para ensinar os conteúdos aos alunos. Muitas vezes, o desenvolvimento do português entre os futuros professores torna-se difícil uma vez que

quase não se vê um esforço de grande parte dos estudantes em aprender a língua segunda. Além disso, a língua de contato entre as pessoas e nas relações familiares e comerciais não é o português. Em casa, por exemplo, é a língua Tétum, e/ou a língua de origem dos pais, e/ou o malaio, restando contato mínimo com a língua portuguesa apenas na universidade, já que são obrigados a usá-la nas aulas de língua.

Porém, para as práticas pedagógicas em português na universidade, percebeu-se que há falta de professores para lecionar o conteúdo e, algumas vezes, a instituição vê-se obrigada a recorrer a professores que dominam precariamente os conhecimentos da disciplina e o idioma. Outro ponto que enfraquece o desenvolvimento da língua entre os futuros professores é o fato de terem cursado o ensino secundário em *Bahasa* Indonésia, e, ainda hoje, neste nível de ensino, a língua de instrução ser o malaio. Ainda que a disciplina Leitura da Infância fizesse parte da grade curricular do Departamento de Formação de Professores das Séries Iniciais da Faculdade de Ciências da Educação, não existia uma ementa da disciplina apontando quais seriam os conteúdos mínimos ensinados pelo professor regente. Muitas vezes, o professor universitário timorense além de enfrentar o desafio de como ensinar, qual língua usar, depara-

se, também, com dificuldades a respeito do que ensinar.

Práticas pedagógicas: o desenvolvimento e a percepção das atividades propostas aos futuros professores

Os alunos da disciplina Leitura da Infância executaram um conjunto de práticas pedagógicas sugeridas pela professora a fim de verificar como os futuros professores se apropriariam e desenvolveriam as práticas pedagógicas apresentadas. Para o desenvolvimento das atividades, houve a exposição de trabalhos e a elaboração de textos individuais ou em dupla/grupo, procurando saber quais seriam as possíveis aplicações pedagógicas da atividade para o exercício da futura docência.

Trava-línguas e poesias

Para a realização da proposta, a professora-pesquisadora distribuiu entre os grupos alguns modelos de trava-línguas e poesias. Ofereceu um tempo para verificar como eles leriam os trava-línguas. Algumas duplas queriam declamá-los, mas logo perceberam que a repetição de sílabas ou vogais com mesmo som e a sequência de

algumas palavras dificultavam a leitura fluida dos pequenos textos. Assim que compreenderam qual era a forma apropriada de ler, começaram a fazer pequenas disputas para ver quem realizaria as sequências de maneira mais rápida. Os futuros professores verificaram que essa atividade foi um exercício capaz de ajudá-los na articulação de sons e na percepção de que algumas palavras não existiam na Língua Portuguesa. Eles também perguntaram a respeito do significado de algumas palavras que eram do desconhecimento deles. Os que tinham dicionário buscavam a palavra e quando não a encontravam recorriam à professora.

Quanto aos textos poéticos, alguns grupos pediram tempo para preparar uma pequena declamação. Alguns estudantes leram com entonação as poesias e houve uma aluna que pediu à professora-pesquisadora que lesse o texto *Janela da Poesia*, de Elsa Magalhães (poetisa portuguesa), para a turma. Essa mesma aluna foi a que criou alguns poemas ao final da aula. A turma gostou muito dos textos *Janela da Poesia*, de *o Número puxa palavra* e de *Leilão de Jardim*, de Cecília Meireles. Houve uma breve explicação a respeito da estrutura e da temática explorada em cada um dos poemas; a professora falou sobre a origem dos escritores e esclareceu o significado de palavras desconhecidas. Encerrada essa etapa, a

professora pediu aos futuros professores que se organizassem e elaborassem produções da autoria deles, a partir de uma proposta de trabalho com as seguintes perguntas:

1. O trava-língua pode ser material de ensino do professor na sala de aula?
Por quê?
2. Quais atividades podem ser feitas com as crianças usando o trava-língua?
3. O que as crianças podem aprender com o trava-língua?
4. Você, enquanto professor, considera importante o trabalho com poesia na sala de aula? Por quê?
5. Quais atividades podem ser desenvolvidas pelo professor através da poesia?
6. O que as crianças podem aprender através do uso da poesia na sala de aula?
7. Escreva uma poesia para oferecer a alguém de que você gosta.

Grupo 1

1. *Para treinar os alunos compreendem melhor os sinais que está dentro do texto, por exemplo., ; ‘ / ? > : | etc.*

2. *Usando os trava línguas para treinar as pronúncias dos alunos.*
3. *Através do trava-língua as crianças podem compreender melhor sobre ler, escrever e as pronúncias.*
4. *O trabalho com poesia na sala de aula é muito importante porque treina os alunos para saber as técnicas da fala.*
5. *Atividades que podem ser desenvolvidas pelo professor através da poesia, são gestos, canções, falar e etc.*
6. *Através do uso da poesia na sala de aula, as crianças podem aprender a falar sem medo e vergonha.*
7. *Timor é a minha terra, tem muita pobreza mas não me esquecerá.*

| | | |
|--|---|--|
| <i>TIMOR é a minha nova pais em você poso viver, em você posso contar a história e através de voce posso conhecer o mundo.</i> | <i>o brilhante do sol e dar a sua luz, sem fim na minha vida toda. Timor eu amo você.</i> | <i>Pobreza mas o seu amor para mim é sem fim, e eu não esquecer você até fim, minha vida toda, Timor-Timor, eu amo você.</i> |
| <i>O seu amor como</i> | <i>Mesmo o seu população viva...</i> | |

O grupo1 cumpriu na íntegra o que foi proposto e produziu um texto da autoria deles. A poesia enuncia um sentido próprio e aponta para a presença do “eu-lírico” do grupo. Eles receberam elogios e leram para a classe. Tratando-se do trava-língua aparece fortemente o potencial do mesmo para o aprimoramento da pronúncia de palavras pelas crianças. Já a poesia é recurso pedagógico para “técnicas” de expressão, para saber trabalhar a voz, os gestos e para aprender a falar com desenvoltura e sem medo.

Grupo 2

- 1. Para treinar os alunos compreender melhor os sinais de pontuação que estão dentro do texto.*
- 2. Usando os trava-línguas para treinar as pronúncias dos alunos.*

3. *Através do trava-língua, as crianças podem compreender melhor sobre o ler, de escrever e as pronúncias.*
4. *O trabalho com poesia na sala de aula é muito importante porque treina os alunos para saber as técnicas de falar, ler e escrever.*
5. *Atividades que podem ser desenvolvidas pelo professor através da poesia são:*
 - *gesto com leitura de texto*
 - *poesia sem ler o texto*
 - *poesia com gesto*
 - *decorar as palavras que vai usar para fazer poesia.*
6. *Através do uso da poesia na sala de aula, as crianças podem aprender a falar sem medo e vergonha; e, também, as crianças esforço da nossa própria para implementar mentalidade de inteligência.*
7. *Timor é a minha terra nascido que tem muita pobreza mas não me esquecerá.*

T E R R A

A terra, a minha terra, é muito maravilhosa.

Para você nós vivemos.

para você criar vários modelos que então ficam.

Tem você e também tem...

A plantação que decora o seu corpo para salvar a chuva, o sol e o vento.

O grupo 2 também conseguiu cumprir a atividade proposta, inclusive com a escrita de uma poesia ligada à natureza. O trava-língua, na visão do grupo, é para o desenvolvimento da pronúncia dos alunos. Já a poesia é um recurso pedagógico para o desenvolvimento da leitura, da fala, da escrita e da memorização. Além disso, através da poesia, o grupo aponta que a criança pode mostrar sua capacidade de criação.

Grupo 3

- 1. Porque o trava-língua pode ajudar os alunos a aumentar o vocabulário e a aumentar a criatividade do professor e dos alunos na sala de aula.*
- 2. Com as crianças, os trava-línguas podem ser usados em atividades, tais como: praticar a pronúncia, melhorar a realização dos sons em português, aprender vocabulário, a velocidade da leitura, compreensão de palavras etc.*
- 3. Através do trava-língua, as crianças podem aprender novos vocabulários e novas brincadeiras para brincar com os amigos.*

4. *Sim é importante porque o ensino com a poesia pode desenvolver nos alunos como é ler uma poesia, como é que escreve a poesia e as partes que formam a estrutura poética, etc.*
5. *Através da poesia, o professor pode desenvolver atividades como:*
 - *Interpretação da poesia e reconhecimento das partes;*
 - * Praticar e desenvolver a entonação, o ritmo e a pronúncia das palavras.*
6. *Através da poesia, as crianças podem aprender novos vocabulários e a construção de conhecimento sobre outras poesias.*

O grupo destacou que a importância do trava-língua está no fato de a criança aprender novas palavras e aperfeiçoar a pronúncia das mesmas, além de usá-lo como brincadeira. Já a poesia é importante uma vez que o aluno aprende como fazer e realizá-la quanto à entonação, o ritmo e à pronúncia, além da possibilidade de abertura para outros saberes. A atividade envolvendo a criação poética não foi realizada pelo grupo.

Jogos confeccionados pelos professores

Com três propostas de trabalho em mãos, a professora-pesquisadora sorteou uma para cada dupla. Desta vez, ela não as leu e pediu que tentassem compreender o funcionamento de cada jogo, o que ele desenvolvia, o que era necessário e como jogá-lo e apontassem quais seriam os materiais necessários para a criação do mesmo. Durante esse momento, foi possível perceber que as duplas encontraram bastante dificuldade para entender as regras dos jogos. Ela esclareceu o significado de várias palavras, pois era a primeira vez que eles as encontravam. No caso de jogos de tabuleiro, foi usada a lousa para desenhar o jogo e como ele seria jogado. Quanto ao que cada jogo seria capaz de desenvolver, percebeu-se que não compreenderam de imediato, mas alguns propuseram que assim que conseguissem praticá-lo, iriam verificar o que cada um exigiria deles. Assim que perceberam como era o funcionamento das regras, os estudantes conseguiram apontar quais eram os materiais necessários para a confecção de cada um deles. Foi interessante perceber o envolvimento de todos na realização da atividade. Algumas duplas dividiram as tarefas para a montagem do jogo. A todo instante, eles voltavam para as instruções, discutiam entre eles como desenhar e organizar as partes, por onde começar, o que fazer para não

desperdiçar material, quais deveriam ser usados na confecção. Iam até a mesa dos colegas para verificarem o que os outros estavam fazendo.

A prática pedagógica com jogos foi a que tomou mais tempo. Foram necessárias quatro aulas (2 h de duração cada uma) para que os futuros professores pudessem terminar a atividade, trocassem os jogos entre eles, entendessem como funcionavam e jogassem mais de uma vez. Vários grupos mencionaram que iriam repetir as atividades em casa com os irmãos e primos. Alguns pediram à professora pesquisadora o empréstimo do material de papelaria para poder confeccionar o jogo em casa. Outros pegaram as sobras do material e carregaram com eles.

Figura 1 – Jogo do Dicionário



Fonte: Pesquisadora, Jan. 2009.

Com o jogo do dicionário, as futuras professoras apontaram

que o aluno, além de desenvolver a capacidade de usar o material corretamente, de aprender a ter interesse pela descoberta de novas palavras e de adquirir o hábito de pesquisa, pode também compreender o significado das palavras encontradas e montar pequenas frases ou pequenos textos com sentido engraçado.

Figura 2 – Jogo do Monopólio



Fonte: Pesquisadora, Jan. 2009.

A dupla de futuros professores que elaborou o Jogo do Monopólio apontou para a importância dos conhecimentos matemáticos e da necessidade dos alunos aprenderem a negociar e a valorizar aquilo que eles têm. Mencionaram que muitos timorenses não dão valor aos bens materiais e em querer melhorar de vida. Frisaram que o jogo foi elaborado em versão bilíngue para que tanto o Tétum quanto o português fossem praticados. Aprende-se a leitura, o

entendimento de instruções e a se orientar segundo as regras estabelecidas no jogo.

Figura 3 – Jogo do Dominó com Letras e Números



Fonte: Pesquisadora, Jan. 2009.

Com o Jogo do Dominó com Letras e Números, os estudantes mencionaram que o aluno aprende a reconhecer números e letras e a formar as primeiras palavras em língua Tétum e em Português. Na visão deles, são as primeiras tentativas para a escrita de palavras e os nomes dos números. Os alunos aprendem a respeitar as regras e a esperar o colega jogar, usa-se o dicionário para saber se a palavra formada existe e qual é o significado dela. Empregam-se os números para somas simples e, junto com o professor, as crianças menores

podem aprender a sequência das letras do alfabeto, formar sílabas, palavras com duas sílabas e algumas frases simples.

Algumas considerações a título de conclusão

Apesar dos esforços da professora pesquisadora em trabalhar com práticas pedagógicas diversas que mobilizassem o emprego da Língua Portuguesa, percebe-se que um dos principais desafios, no curso de formação de professores das séries iniciais da Faculdade de Ciências da Educação da Universidade Nacional Timor Lorosa'e, tem sido o desenvolvimento da língua.

No caso dos futuros professores, não é a falta de livros o problema que lhes dificulta desenvolver o português, mas, muitas vezes, a falta de contato com falantes e situações de escrita em língua portuguesa.

O trabalho com a leitura de textos acadêmicos que possam embasar a formação desse profissional e a produção de textos que venham a ser compreendidos é outro ponto delicado na formação dos futuros professores. Em várias situações, percebe-se que o que prevalece na formação é a prática da cópia de trechos dos livros da

biblioteca ou do trabalho do colega. Quando há a tentativa de produzir algo da própria autoria, é o domínio da estrutura da língua que lhes falta. Nas atuais condições, muitos professores egressos encontram-se sem o domínio básico necessário à docência.

Por outro lado, a professora pesquisadora também reconhece que falhou em alguns aspectos, uma vez que precisa ampliar o seu domínio da Língua Portuguesa e refinar seus conhecimentos pedagógicos para a prática docente, seja enquanto professora no curso de formação de professores, ou na escola primária.

A contribuição do trabalho consistiu em apontar quais mudanças são relevantes e cabe aos coordenadores do curso, aos professores e aos alunos, unirem esforços e repensarem possibilidades para mudanças no quadro exposto.

Referências

TIMOR-LESTE. **Plano curricular para o ensino primário**. Timor-Leste: Direcção Nacional de Currículos, Ministério da Educação e da Cultura, 2006. Tradução de Domingos Maia e revisão ortográfica de Manuel Belo.

HULL, G. *Timór-Lorosa'e: Identidade, Lian no Polítika Edukasionál. Timor-Leste: Identidade, Língua e Política Educacional*. Timor-Leste: Ministério dos Negócios Estrangeiros e Instituto Camões, 2001.

KÖSTER, D. Política linguística de Timor-Leste: a reintrodução do português como língua oficial e de ensino. In: *Estudos de línguas e culturas de Timor-Leste* (Studies in Languages and Cultures of East Timor). Número/Volume 6. Instituto Nacional de Linguística. Universidade Nacional Timor Lorosa'e, 2004.

PROGRAMA DE BACHARELATO EM EDUCAÇÃO NA ÁREA DE FORMAÇÃO DOS PROFESSORES DO ENSINO BÁSICO. Faculdade de Ciências da Educação, Universidade Nacional Timor Lorosa'e. Díli: UNTL, 2008.

TIMOR-LESTE. Lei no 14/2008 de 29 de outubro de 2008. Fixa *Lei de Bases da Educação*. Jornal da República, Timor-Leste, série I, nº 40, p.2641-2658, out. 2008.

_____. Constituição (2002). *Constituição da República Democrática de Timor-Leste*. 1. ed. Timor-Leste, 2001. 70p.

INDISCIPLINA NA SALA DE AULA: A VISÃO DE ALUNOS E PROFESSORES

Carolinne dos Santos BRAZ*

Lourdes Maria Campos CORRÊA**

Débora Cristina de Oliveira NUNES‡

Fernanda Helena NOGUEIRA-FERREIRA§

Resumo: Esta pesquisa objetivou investigar o conceito de indisciplina existente entre professores e alunos e as ações dos professores frente a situações indisciplinadas. Foram amostrados 179 alunos e oito professores de escolas públicas do Ensino Fundamental da cidade de Uberlândia-MG, por meio de questionário e entrevistas. Para as meninas, atos de indisciplina estão relacionados com manifestações verbais e para os meninos, com manifestações comportamentais. Entre os professores, indisciplina está relacionada ao desrespeito às normas da escola. Os alunos relataram que os professores contêm a indisciplina conversando com eles, seus pais ou diminuindo sua nota. Diante de situações de indisciplina os professores afirmaram tanto

*Mestranda em Educação, FAGED, Universidade Federal de Uberlândia (UFU); carolinnebraz@hotmail.com

**Doutoranda em Educação, FAGED, Universidade Federal de Uberlândia (UFU); lourdesmcorreia@yahoo.com.br

‡Doutoranda em Genética e Bioquímica, Instituto de Genética e Bioquímica, Universidade Federal de Uberlândia (UFU); nunesdco@yahoo.com.br

§Professora Doutora do Instituto de Biologia, Universidade Federal de Uberlândia (UFU); fernandahelenanogueiraf@gmail.com

dialogar com os alunos sobre o comportamento indisciplinar como encaminhá-los à direção da escola. Portanto, a indisciplina apresenta-se sob diversas formas no ambiente escolar. Os docentes tentam solucioná-la por meio da punição dos alunos, medida que atua no controle do problema a curto prazo. Já a ideia de prevenção das condutas indisciplinadas ainda não está presente entre as medidas adotadas pelos professores.

Palavras-chave: Indisciplina; Relação Professor-Aluno; Ensino Fundamental

INDISCIPLINE IN THE CLASSROOM: STUDENTS' AND TEACHERS' VISION

Abstract: This research aimed to investigate the indiscipline concept between students and teachers and teacher's actions in front of such situations. We sampled 179 students and eight teachers in public schools from elementary school in Uberlândia city - MG, using questionnaires and interviews. For the girls acts of indiscipline are related to verbal manifestations and for the boys with behavioral manifestations. Among the teachers, indiscipline is related to disrespect to school rules. Students reported that teachers restrain indiscipline talking to them, their parents or lowering their score. In the face of indiscipline situations, teachers said they both dialogue with students about indiscipline behavior and refer them to the school principal. Therefore, indiscipline has many forms at school's environment. The teachers try to solve it through the punishment of students, acts that control this problem only in a short-term. Now the

preventing idea of indiscipline's behaviors is still not among the measures adopted by teachers.

Keywords: Indiscipline; Teacher-Student Relationship; Elementary School

Introdução

A palavra indisciplina é definida como procedimento, ato ou dito contrário à disciplina, desobediência, desordem, rebelião (FERREIRA, 1986), insubordinação (HOUAISS, 2001).

Castro (2010) assume que o conceito de indisciplina está sujeito a múltiplas interpretações, sendo que o sujeito indisciplinado “é, em princípio, alguém que possui um comportamento desviante em relação a uma norma, explícita ou implícita, sancionada em termos escolares e sociais”. Já Donatelli (2004) sugere o uso da palavra ‘limite’ em substituição ao termo (in)disciplina, pois considera que estes termos nos remetem à características que apresentam rigor militar.

É preciso superar a noção arcaica de indisciplina como algo restrito à dimensão comportamental. De acordo com Damke (2005), as crenças dos professores sobre as expressões de indisciplina

colaboram na construção dessas, mas eles nem sempre enxergam como indisciplina as mesmas manifestações em contextos diferentes.

Mas afinal, o que gera a indisciplina? Para Garcia (1999), as causas para a indisciplina podem ser externas ou internas à escola. As primeiras envolvem a influência dos meios de comunicação, a violência social e os problemas no ambiente familiar. Já as causas internas são representadas pelo ambiente escolar, as condições de ensino-aprendizagem, os modos de relacionamento humano, o perfil dos alunos e sua capacidade de se adaptar aos esquemas da escola.

Segundo Fontana (2007), há anos atrás, a educação familiar era imposta pela força, ou seja, os pais aplicavam castigos, em grande parte usando a violência, quando a criança desobedecia a suas ordens. Já nas décadas de 1960 e 1970, a educação familiar passou a ser regida pelos conceitos psicanalíticos e psicológicos que caracterizavam uma educação sem limites, o que gera reflexos até hoje (FONTANA, 2007). Entretanto, não podemos isentar a escola como também um fator que gera a indisciplina. Para Cruz e Gomes (2004, p.73) “fica evidente que o problema não se encontra só no comportamento indisciplinado dos alunos, mas no jogo de empurra-empurra entre a escola, a família e a sociedade”.

Tendo em vista a problematização aqui abordada, o presente estudo objetivou investigar o conceito de indisciplina na visão de alunos e docentes, analisando-se os diversos atos considerados indisciplinados pelos mesmos, bem como as causas da indisciplina e as atitudes tomadas pelo corpo docente e direção escolar diante deste comportamento.

Procedimentos metodológicos

Este trabalho investigativo teve seu início como uma das atividades propostas na disciplina Estágio 1, no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia (UFU). A pesquisa foi desenvolvida com professores e alunos em três escolas da rede pública da área urbana de Uberlândia (MG, Brasil), município com 611.903 habitantes (IBGE, 2011).

Foram realizadas entrevistas semi-estruturadas, gravadas, com 8 professores do Ensino Fundamental utilizando-se um roteiro como instrumento de coleta de dados. Este método utiliza-se de questionamentos que ao longo da entrevista oferecem diversas possibilidades de interrogativas (NOGUEIRA-MARTINS, 2001). Além disso, foram entrevistados 179 alunos do sexto ao nono ano do

Ensino Fundamental. Devido ao elevado tamanho amostral de alunos, foi utilizado um questionário totalmente estruturado. Todas as entrevistas e questionários foram realizados com o consentimento dos sujeitos, após conhecerem os objetivos da pesquisa e com a garantia de que a identidade de cada um seria preservada.

Os resultados foram analisados de forma quantitativa e qualitativa, sendo que cada entrevistado pôde mencionar mais de um aspecto ou característica por ele considerada relevante. As características comportamentais que apareceram nas respostas foram categorizadas conforme a proposta metodológica de análise do conteúdo (BARDIN, 2001).

Apresentação, análise e discussão dos dados

A primeira questão investigada, “*Você se considera indisciplinado(a)? Por quê?*”, apresentou 34% de respostas afirmativas entre os alunos, sendo que 54% desses sujeitos eram do gênero feminino. Houve uma distinção de conceito de indisciplina entre os gêneros que pode ser evidenciada pelos seguintes relatos:

Respostas femininas:

1. *“Às vezes, porque às vezes eu converso e não colaboro com a aula”.*
2. *“Não, porque estou sempre prestando atenção às aulas, professor nenhum me chama atenção... faço sempre trabalho, atividades...”.*

Respostas masculinas:

1. *“Sim porque eu faço bagunça em sala de aula”.*
2. *“Não. Eu gosto de estudar e não fazer bagunça”.*

As meninas consideraram como ações de indisciplina manifestações verbais, vistas como negativas no contexto escolar. Essas situações incluem conversar e não prestar atenção à aula. Entre os meninos, as manifestações indisciplinadas listadas referem-se às ações comportamentais rotuladas como “bagunça”.

Para Carvalho (2001, p. 8), os alunos formulam seus conceitos de indisciplina de acordo com a bagagem trazida de experiências com outros professores, assimilando conceitos muito semelhantes aos destes. Neste contexto, *bom aluno* – disciplinado – é aquele considerado “‘bem humorado’, ‘uma liderança positiva’, ‘engraçado’, ‘curioso’, ‘danado fora da sala de aula’”. Já entre as meninas, o conceito de *boa aluna*, por parte dos professores inclui “... caladas, obedientes, não questionadoras”.

Durante a entrevista realizada com os professores, foi solicitado que eles citassem alguns alunos disciplinados e justificassem sua escolha. Dentre os 22 alunos considerados como indisciplinados pelos professores, 13 alunos foram do gênero feminino (61,9%) e 9 do gênero masculino (38,1%). Este resultado, no entanto, distingue de Carvalho (2001, p. 8), quando aponta o fato dos meninos serem considerados a maior parcela entre o total de alunos com desvios de aprendizagem e relacionamentos. Santos (2007), em sua pesquisa sob a ótica dos gêneros, encontrou que as alunas consideradas indisciplinadas não se encaixavam no modelo de feminilidade e eram punidas mais severamente do que os garotos e as outras alunas.

Santos e Moreira (2002) ressaltam que as meninas sofrem uma cobrança muito maior do que os meninos no sentido de terem um comportamento mais rígido, de serem educadas, delicadas, estudiosas. ‘Em contrapartida, aceita-se que os meninos sejam menos estudiosos e dedicados, pois se reforça um estereótipo de masculinidade no qual seus comportamentos transgressores são mais aceitos. Em resposta à segunda indagação feita aos alunos “*Quais são as principais atitudes consideradas como indisciplina?*” foram obtidas as seguintes categorias comportamentais: brigar (7%), ofender verbalmente (12%),

desrespeitar (13%), conversar (20%), e gritar, andar, responder, bagunçar, não fazer tarefas (48%). Verifica-se que a maioria das respostas apresentadas pelos alunos está relacionada a atos de enfrentamento voltados aos professores ou aos próprios colegas da turma. Considerando que os sujeitos da pesquisa são alunos de 10 a 18 anos, torna-se importante destacar as estratégias de enfrentamento e defesa adquiridas desde cedo pelas crianças, mas que se acentuam com o início da puberdade. De acordo com Herbert (1991, p.34), essas ações comportamentais apresentadas pelos alunos ocorrem porque “ajudam a amenizar as ansiedades e fracassos e a proteger a integridade do eu”.

Para os professores primeiramente perguntou-se “*Para você, o que é indisciplina?*”. As respostas encontradas foram: falta de compromisso com a escola, falta de respeito às pessoas, não cumprimento de normas - (37,5%); desorganização, agressividade, falta de limites, comportamento inadequado - (25%); falta de vontade e não participar da aula - (12,5%). Dentre as respostas dadas pode-se destacar:

1. “*Tem a ver com o cumprimento das regras que são estabelecidas [...]. Na medida em que os alunos não cumprem essas regras eles geram uma situação de indisciplina*”.

2. *“Para mim é a desorganização, em se tratando de sala de aula. Porque tem a bagunça organizada que dependendo do que está sendo feito, o aluno precisa andar, conversar. Agora, às vezes, a desorganização dentro de sala, sem um motivo, pode ser indisciplina”.*

Essas ideias dos professores com relação à indisciplina podem ser encontradas também nas respostas à segunda pergunta efetuada, complementar à primeira: *“Quais as principais atitudes apresentadas pelos alunos que você considera indisciplina?”*. As respostas foram: desrespeito, agressividade - (50%); não cumprimento de normas, falta de atenção, conversa - (37,5%); levantar, atraso, falta de limites, jogar material - (25%), gritar, não pedir licença para levantar, falta de compromisso, falta de responsabilidade, desorganização, falta de vontade, comportamento inadequado, não participar das aulas - (12,5%). Ao comparar esta questão à anterior, pode-se perceber que para os professores a indisciplina é sinônimo de não cumprimento às normas pré-estabelecidas.

Gomes, Silva e Silva (2010) registraram que grande parte dos alunos seguiu uma tendência de não considerar certos comportamentos como indisciplinados enquanto os mesmos eram considerados assim pela unanimidade dos professores. A visão dos professores sobre a indisciplina escolar pode ser resultado do

conhecimento constituinte de suas crenças, experiências culturais e valores (CAPALBO, 1979). Há uma falta de coerência entre autoridades, o que conduz os alunos a se tornarem pesquisadores, testando os diferentes comportamentos em cada ambiente para ver o que será tolerado (PICADO, 2009).

Grande parcela das respostas dos alunos (81%) e professores (37,5%) inclui fazer barulho ou conversar como ações indisciplinadas, o que concorda com os estudos de Damke (2005), os quais afirmam que essas ações são consideradas indisciplinadas, mas o silêncio não tende a ser pensado como tal.

Apesar de 37,5% dos professores encararem a “conversa” como uma forma de indisciplina, 12,5% consideraram como ato indisciplinar o aluno “não participar da aula”. Assim, na visão dos professores, parece haver certa compreensão de que o silêncio pode ser indisciplina, quando o mesmo reflete passividade, ou seja, o aluno não está interagindo na aula. De acordo com Siqueira (2003), um aluno jamais deve permanecer passivo e, mesmo que as respostas dadas sejam incompletas ou incorretas, o verdadeiro educador sempre deve fazer um comentário crítico construtivo.

A análise das respostas à terceira questão dada pelos alunos “*A indisciplina ocorre em todas as aulas?*” resultou em 70% de respostas negativas, o que sugere que a indisciplina ocorre dependendo da postura do professor que ministra a aula. Além disso, se as crenças, experiências culturais e valores podem influenciar a visão dos professores sobre a indisciplina escolar (CAPALBO, 1979), o mesmo pode acontecer com relação à visão dos alunos, que podem ter concepções de comportamentos relacionados a cada disciplina. Ao mesmo tempo em que estabelece normas, deixando bem claro o que espera dos alunos, o professor deve respeitar a individualidade e a liberdade que os alunos trazem com eles, para neles poder desenvolver o senso de responsabilidade. Além disso, ainda que o docente necessite atender um aluno em particular, a interação deve estar sempre direcionada para a atividade de todos os alunos em torno dos objetivos e do conteúdo da aula (SIQUEIRA, 2003). De acordo com Vasconcellos (1995), essa autoridade deve englobar os seguintes domínios: intelectual (ser capaz de reflexão), ético (ser coerente, compromissado), profissional (ser competente, ter domínio do conteúdo) e humano (perceber e respeitar as pessoas).

Quando questionados se “*A indisciplina ocorre mais em aulas teóricas ou práticas?*”, 73% dos alunos responderam as teóricas, por exemplo:

1. *“A indisciplina ocorre com mais frequência em aulas teóricas, porque não temos muitas aulas práticas, então, quando temos nós aproveitamos.”*
2. *“Teóricas, porque é mais chato.”*

Muitos professores consideram que esta modalidade didática de aula prática “dá muito trabalho”, além de permitir aos alunos a saída da rotina, estimulando-os a execução de comportamentos “indisciplinados”. Krasilchik (1986, p. 35) afirma que “uma parcela significativa das informações é obtida por meio da observação direta dos organismos ou fenômenos [...] o que justifica a inclusão das excursões, aulas práticas e demonstrações”. O fato de aulas práticas despertarem tanto interesse dos alunos pode ser pensado sob a perspectiva de que tais momentos permitem que os alunos trabalhem em grupo, discutindo ativamente o conteúdo, construindo conhecimento — e não somente manifestando atitudes indisciplinadas.

Rijo e colaboradores (2002, p. 05) concluíram que a alteração da metodologia e do ambiente de estudos auxilia os alunos a

modificarem a imagem que possuem da disciplina e da própria escola. Aulas dinâmicas, divertidas, linguagem clara, objetiva e de fácil entendimento, sempre associando o tema em questão a situações atuais, de conhecimento dos alunos, utilizando mais a explanação verbal do que a lousa torna as explicações dadas pelo docente, segundo opinião unânime dos alunos, uma aula motivadora (SIQUEIRA, 2003).

O mesmo tema foi perguntado aos professores na questão “*A indisciplina ocorre em todas as aulas? Existe diferença entre aula prática e teórica?*” e obtivemos as respostas: depende do professor (37,5%), ocorre mais na aula prática (25%), depende da sala (alunos), depende da disciplina, ocorre tanto na prática como na teórica e ocorre em aulas desinteressantes (12,5%). Isso corrobora com o resultado obtido na investigação entre os alunos, que também acreditam que a indisciplina depende do professor. Para Siqueira (2003), um professor competente está sempre pronto a refletir sobre sua metodologia, sua postura em aula, a replanejar sua prática educativa, a fim de estimular a aprendizagem, a motivação dos seus alunos, de modo que cada um deles seja um ser consciente, ativo, autônomo, participativo e agente crítico modificador de sua realidade. Contudo, mesmo diante desse conhecimento, o professor não age dessa forma para evitar a

indisciplina. Isso pode ser devido a fatores como a falta de preparo em sua formação para saberem como agir na prática, a falta de incentivo e valorização da carreira docente que desmotiva os professores e, até mesmo, a própria política da escola, que muitas vezes reprime mudanças do “padrão” de aula pré-estabelecido, ou seja, não permite que a aula acompanhe o perfil de aluno contemporâneo.

Outro dado interessante é que 25% dos professores afirmaram que a indisciplina é mais frequente em aulas práticas. Na realidade, ela pode ocorrer em qualquer momento. Faz-se necessário o professor compreender que existe uma indisciplina ativa, aquela em que o aluno faz ‘bagunça’ e também a indisciplina passiva, em que o professor até consegue o silêncio, mas não a atenção dos alunos. O educador deve ajudar a constituir a disciplina ativa e coletiva (FREDERICO, 2001).

Quando os alunos foram questionados sobre “*O que os professores, supervisor, vice-diretor e diretor fazem para manter a disciplina na sala de aula?*”, 6% citaram suspensão, 10% disseram que os professores recorrem à advertência escrita, 11% destacaram o professor chamar a atenção, 13% responderam retirar da sala de aula e 50% dos alunos relataram atitudes como conversar, chamar os pais, descontar nota e castigar. Tais resultados permitem afirmar que muitos

professores (19%) recorrem à suspensão e retirada do aluno da sala de aula.

Para os professores questionou-se “*Qual a sua atitude frente a tais comportamentos (de indisciplina)?*”, obtendo: tentativa de reflexão com os alunos, encaminhar à direção (37,5%), buscar conhecer as possíveis causas, tomar atitudes severas, tratar individualmente com o aluno (25%), chamar a atenção, enviar bilhete aos pais, penalizar com nota e tentar fazer uma negociação (12,5%). Assim, observa-se que tanto alunos como professores mencionaram ter atitudes de punição frente a um comportamento de indisciplina. Contudo, essas atitudes de punição são realizadas após a ocorrência de um comportamento indisciplinar e o detém naquele momento, mas não são tentativas de solucionar as suas causas. Se, conforme Siqueira (2003), um professor deve refletir sua postura, metodologia e suas práticas educativas para estimular seus alunos, talvez essas mudanças possam ser mais eficazes. Isso porque elas agiriam evitando a indisciplina, não apenas atuando quando ela já está presente.

Na afirmação de um dos professores, percebe-se a noção de que valer-se da imposição não é o caminho para resolver problemas resultantes de indisciplina: “*E a imposição da disciplina por si só eu não acredito que ela funcione, que ela tenha eficácia*”. É importante

que o professor compreenda a necessidade de se negociar as regras e limites de comportamento dentro da sala de aula, estabelecendo sanções para aqueles que tiverem conduta inadequada. Ainda, a rediscussão das regras deverá ocorrer sempre que estas perderem o seu sentido ou começarem a atrapalhar o desenvolvimento do grupo (FREDERICO, 2001).

O castigo, citado por significativa parcela de alunos e professores, pode controlar, de imediato, “um comportamento perturbador, mas, por si só, não ensina o comportamento desejável nem sequer reduz o desejo de se portar mal novamente” (PEREIRA, 2005, p. 195-196). Também é importante destacar o grande número de professores que disseram encaminhar alunos indisciplinados à direção quando não conseguem resolver o problema. Isso talvez seja porque o professor ainda tenha dificuldade para lidar com a indisciplina, por não ter um conceito definido ou por não conhecer as causas reais para tais atitudes. Segundo Aquino (1999), é preciso superar a fragmentação das relações, ou seja, o professor deve fazer tudo que está ao seu alcance para resolver o problema de indisciplina, evitando convocar pais, encaminhar o aluno para orientação ou direção.

Também foi perguntado aos professores “*Para você, as expressões de indisciplina estão relacionadas a quais fatores?*” e

obteve-se que: 100% mencionaram a família, 38% a escola, 25% o professor, os valores pessoais do aluno, 13% a personalidade do aluno, as características pessoais do aluno, fatores psicológicos, a ausência dos pais, os amigos, a situação financeira e o excesso de informações na atualidade.

A família, fator mencionado por todos os professores, é fundamental no desenvolvimento do caráter disciplinar da criança (AQUINO, 1996). Se não houver uma cobrança de limites em família, o aluno agirá na escola de forma a testar o sistema que exigir dele cumprimento de normas (PINA, 2011). Também a escola, os alunos e professores têm a sua importância na geração da indisciplina. Vigotsky (1987) sugere que o problema da indisciplina não deve ser encarado como alheio à família, muito menos à escola, já que, na sociedade, elas são as principais agências educativas.

Considerando disciplina como o conjunto de normas democráticas, justas e construídas em acordo com todas as classes constituintes da instituição escolar, a indisciplina representaria a quebra destas normas. A contenção de tais situações é de fundamental importância, porém, não menos importante é a prevenção da indisciplina.

Considerações finais

A indisciplina é uma questão que, primeiramente, pode ser pensada a partir dos gêneros. Os meninos parecem entender a indisciplina mais como atitudes comportamentais, já as meninas relacionam essa problemática às manifestações verbais.

Professores e alunos consideram conversa como manifestação indisciplinar, ao mesmo tempo em que aulas práticas são consideradas pelos docentes como geradoras de indisciplina. Assim, é importante que o professor seja capaz de replanejar suas aulas frente a determinadas respostas dos alunos, além da necessidade de uma definição de indisciplina mais clara e ampla. A in(disciplina) não pode mais ser pensada como um desvio comportamental às normas da sociedade, mas como reflexos das interações sociais mal estabelecidas.

Se tudo isso já é conhecido, então porque o professor/a escola não age de forma a não ter indisciplina? A questão disciplinar somente será resolvida quando as comunidades escola-família-sociedade trabalharem de forma conjunta na construção de regras mais democráticas e humanas. Tais limites e regras necessitariam ser constantemente revistos a fim de acompanhar as transformações e

inovações que o ensino e a sociedade sofrem. Assim, a manutenção da disciplina passaria a ser vista não mais como um problema, mas como o resultado positivo de regras corretamente formuladas e discutidas, às quais todos estariam submetidos. Ou seja, haveria uma mudança de perspectiva: a indisciplina não seria punida, mas sim prevenida.

Referências

AQUINO, J. G. (Org.). **Indisciplina na escola**: alternativas teóricas e práticas. 2. ed. São Paulo: Summus, 1996. 149 p.

AQUINO, J. G. (Org.). **Autoridade e autonomia na escola**: alternativas teóricas e práticas. São Paulo: Summus, 1999. 226 p.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, Portugal: Edições 70, 2001.

CAPALBO, C. **Metodologia das ciências sociais**. Rio de Janeiro: Antares, 1979.

CARVALHO, M. P. Mau aluno, boa aluna? Como as professoras avaliam meninos e meninas. **Estudos Feministas**, v. 9, n. 2, p. 554-574, 2001.

CASTRO, M. C. Indisciplina: Um olhar sobre os distúrbios disciplinares na escola. **Revista Electrónica da Faculdade Semar/Unicastelo**, v. 1, n. 1, 2010.

CRUZ, M. D. C; GOMES, A. A. Indisciplina e violência no universo da escola: algumas reflexões. **Revista Lusófona de Educação**, Lisboa, n. 3, p. 67-87, 2004.

DAMKE, A. S. **Indisciplina escolar**: percepção social dos professores. 2005. Disponível em:
<<http://www.anped.org.br/reunioes/29ra/trabalhos/posteres/GT13-2124--Int.pdf> >. Acesso em: 13 mar. 2013.

DONATELLI, D. **Quem me educa?** A família e a escola diante a in(disciplina). São Paulo: Arx, 2004.

FERREIRA, A. B. H. **Novo Dicionário da Língua Portuguesa**. 2 ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

FONTANA, P. A. F. Indisciplina na escola: de onde vem e para onde vai? **Revista Fafibe On Line**, Bebedouro, n. 3, 2007.

FREDERICO, T. F. **A prática disciplinar no ensino fundamental e o estatuto da criança e do adolescente**. 2001. 221 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2001.

GARCIA, J. Indisciplina na escola: uma reflexão sobre a dimensão preventiva. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, Curitiba, n. 95, p. 101-108, 1999.

GOMES, C. A.; SILVA, G. R.; SILVA, D. V. Indiscipline in a portuguese school: the viewpoint of the educational community. **Educação em Revista**, Marília, v. 11, n.1, p. 93-104, Jan.-Jun. 2010.

HERBERT, M. **Convivendo com adolescentes**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil S.A., 1991. 275p.

HOUAISS, A.; VILLAR, M. S. **Minidicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

IBGE. NOTA: Estimativas da população residente com data de referência 1º de julho de 2011. Disponível em:
<<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 21 out. 2012.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. São Paulo: Ed. da USP, 1986.

NOGUEIRA-MARTINS, M. C. F. **Humanização das relações assistenciais**: a formação do profissional de saúde. 3.ed., São Paulo: Casa do Psicólogo, 2001.

PEREIRA, A. N. (In)Disciplina na aula: uma revisão bibliográfica de autores portugueses. **Revista Lusófona de Educação**, Lisboa, n. 5, 193-198 p., 2005.

PICADO, L. **A indisciplina em sala de aula**: uma abordagem comportamental e cognitiva. Portal dos psicólogos, 2009. Disponível em: <<http://www.psicologia.pt/artigos/textos/A0484.pdf>>. Acesso em: 22 out. 2012.

PINA, V. N. Atuação do orientador educacional na questão da indisciplina escolar. **Revista Eduf@tima**, v. 2, 2011. Disponível em: <<http://www.edufatima.inf.br/isf/index.php/es/article/view/40>>. Acesso em: 13 mar. 2013.

RIJO, C.; LOUREIRO, M.; CÉSAR, M. **Gostar ou não gostar de matemática**: eis a questão!... Actas de ProfMat, 2002. Viseu: APM [Suporte: CdRom].

SANTOS, L. P.; MOREIRA, M. F. S. Indisciplina na escola: uma questão de gênero? **Educação em Revista**, n. 3, p. 141-160, 2002.

SANTOS, L. P. 2007. **Garotas indisciplinadas numa escola de ensino médio**: um estudo sob o enfoque de gênero. 2007. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação. Universidade de São Paulo, 2007.

SIQUEIRA, D. C. T. Relação professor – aluno: uma revisão crítica. **Integração ensino-pesquisa-extensão**, 2003. Disponível em: <<http://www.educacao.salvador.ba.gov.br/site/documentos/espaco-virtual/espaco-praxis->

pedagogicas/RELA%C3%87%C3%83O%20PROFESSOR-ALUNO/relacao%20professor-aluno%20%20uma%20revisao%20critica.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2013.

VASCONCELLOS, C. S. **Disciplina**: construção da disciplina consciente e interativa em sala de aula e na escola. 4. ed. São Paulo: Libertad, 1995. 110 p.

VIGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

UM CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO NA MODALIDADE A DISTÂNCIA: ACESSO E EXCLUSÃO

Maria Amélia de Castro COTTA*
Diva Souza SILVA**

Resumo: Refletir sobre os cursos de pós-graduação *lato sensu* na modalidade EaD a partir de uma experiência como formuladoras do material didático e de acompanhamento aos alunos é a proposta de nosso artigo. O desafio que encontramos hoje está em criar condições para que esta modalidade de educação ultrapasse a transmissão da informação. Neste sentido, a interação entre alunos e alunos, professores e alunos ainda é um desafio. Alguns fatores devem ser lembrados e incorporados como desafios para os docentes, coordenadores de cursos e gestores na modalidade a distância. Entre eles, está o contexto social em que o aluno se encontra. Dentre os relatos dos alunos sobre a experiência vivida na oferta de um curso de especialização a distância, destaca-se a falta de conhecimento e domínio das tecnologias. Isto também pode significar que as dificuldades tecnológicas dos alunos estão associadas aos processos formativos escolares e com a educação como um todo. Um curso na

*Professora do curso de Pedagogia da Universidade Estadual Paulista "Julio Mesquita Filho/UNESP/Brasil; ameliacotta@gmail.com

** Professora da Faculdade de Educação e do Programa de Pós Graduação Comunicação e Sociedade da Universidade Federal de Uberlândia/UFU/Brasil; diva@faced.ufu.br

modalidade a distância traz como possibilidade ao sujeito, o fato de poder em sua singularidade e em seu espaço e tempo particular de vida, ter acesso ao conhecimento, a informação, a educação. No entanto, ao nos relacionar com as inovações tecnológicas, é necessário ainda pensar sobre a relação destas com as inovações pedagógicas. Isto implica em dizer que ainda é necessário pensar em termos institucionais, sobre o que significa esta modalidade de ensino e suas implicações, principalmente nas concepções sobre ensino, aprendizagem, estudo e gerenciamento de processos educativos. A compreensão da educação a distância está inserida numa categoria maior, ou seja, é educação. Do contrário, permanecerá o desconforto de professores, alunos e gestores de se trabalhar com a modalidade e qualificá-la.

Palavras-chave: Ensino Superior; Educação a Distância; Tecnologias e Educação

A COURSE OF EXPERTISE IN DISTANCE MODE: ACCESS AND EXCLUSION

Abstract: Reflecting about the courses of post-graduation in distance education mode from an experience as formulators of educational materials and monitoring students is the proposal of our article. The challenge we face today it is to create favorable conditions to allow this type of education to surpass the processing of information. Therefore, the students-students and teachers-students interactions remain a challenge. Some factors should be remembered and incorporated as challenges for teachers, course coordinators and managers in distance education mode. Among these factors, the social

context in which the student is found. Among reports of students about their experiences in offering a distance specialization course, there is the lack of knowledge and domain of technology. This may also mean that the technological difficulties of students are associated with school training processes related to education as a whole. A distance education course brings as possibilities to the individual, the fact of being able in its uniqueness and its particular time and space of life, to access knowledge, information and education. However, to relate to technological innovations, it is also necessary to think about the relationship of that with the pedagogical innovations. This means that it is still necessary to think about institutional terms, what this type of education does and its implications, particularly in conceptions about teaching, learning, research and education process management. The understanding of distance education is embedded in a higher category, in other words, it is education. Otherwise, the discomfort of teachers, students and administrators in working with the modality and qualifying it will remain.

Keywords: Higher Education; Distance Education; Technology and Education

Introdução

A proposta desse artigo originou-se de um diálogo entre as autoras sobre as suas vivências como formuladoras de material didático para os cursos de pós-graduação *lato sensu* e professoras dos respectivos cursos na modalidade de EaD de diferentes instituições do

Ensino Superior no Estado de Minas Gerais. No nosso diálogo, muitas foram as preocupações com a educação na modalidade a distância, perpassando pelo lugar ocupado no ensino superior, na relação com as diferentes tecnologias e o compromisso com as inovações pedagógicas, bem como a relação professor e aluno no ambiente virtual.

Na oportunidade, tínhamos registrado alguns dados em módulos ministrados por nós quanto aos seguintes aspectos: a) perfil dos alunos; b) formação profissional; c) atuação profissional; d) justificativas apresentadas pelos alunos para a não participação no ambiente virtual, principalmente nos fóruns.

Nesse artigo, centraremos a nossa discussão na relação dos alunos com as tecnologias e a participação dos mesmos no ambiente virtual. Foi possível realizar algumas reflexões entrando em contato com os alunos via central de mensagens (*e-mails*) e telefonemas para aqueles que não participavam efetivamente das discussões propostas.

O desafio que encontramos hoje está em criar condições para que esta modalidade de educação ultrapasse a transmissão da informação. Neste sentido, a interação entre alunos e alunos, professores e alunos ainda é um desafio.

Um curso na modalidade a distância traz como possibilidade ao sujeito, o fato de poder em sua singularidade e em seu espaço e tempo particular de vida, ter acesso ao conhecimento, à informação e à educação. No entanto, ao nos relacionar com as inovações tecnológicas, é necessário ainda pensar sobre a relação destas com as inovações pedagógicas. Isto implica em dizer, que ainda é necessário pensar em termos institucionais, sobre o que significa esta modalidade de ensino e as suas implicações no ato de estudar, ensinar e gerenciar processos educativos relacionados à modalidade. Nesse sentido, o aluno, na EaD, deve, como afirma Pimentel (2010, p. 17): "ser orientado quanto aos comportamentos previstos e desejáveis para o bom desempenho na nova modalidade que irão estudar e aprender".

É preciso oferecer a esses alunos, oportunidades para que vivenciem códigos inerentes a essa modalidade de ensino, atitudes, disciplina, organização, cumprimento de prazos, responsabilidade pessoal, participação ativa e interação, que são requisitos exigidos aos alunos de cursos a distância.

Entendemos que é necessário que alunos, professores e gestores entendam que a educação na modalidade a distância, não é uma educação menor, no sentido de que não é de qualidade inferior aos cursos presenciais. Para tanto, a compreensão da educação a

distância está inserida numa categoria maior, ou seja, é educação. Do contrário, permanecerá o desconforto de professores, alunos e gestores de se trabalhar com a educação a distância. "Somente a terminologia educação abarcaria essa concepção ampliada com destaque para alguém com interesse em aprender e alguém com a intenção de ensinar" (MILL, 2010, p. 49).

Consideramos ainda que alguns aspectos devem ser (re) pensados pela universidade quanto: a) as competências necessárias tanto para a educação presencial como para a educação a distância, exigindo assim, formação continuada dos professores da instituição; b) avaliação contínua das propostas dos cursos, bem como dos módulos na modalidade a distância, sucedida de discussões sobre os mesmos, envolvendo gestores, professores, representantes de alunos de diferentes lugares, coordenadores; c) discussão sobre a identidade do professor de EaD; d) compreensão do espaço virtual, como espaço da diversidade.

Apresentaremos alguns dados de uma turma de alunos de um curso de pós-graduação *lato sensu* na modalidade a distância a fim de compreendermos a relação dos alunos com as tecnologias e com a educação a distância.

O Ambiente virtual de aprendizagem (AVA) utilizado era desenvolvido pela própria instituição, com as seguintes características:

- a) os textos das aulas são inseridos progressivamente;
- b) para cada aula inserida há também a proposta de um fórum com a temática estudada;
- c) no módulo analisado foram propostas duas atividades de elaboração de texto que foram inseridas no portfólio e corrigidas pelas professoras, dando a oportunidade dos alunos reescreverem os seus textos;
- d) além dos textos das aulas, são sugeridos textos complementares, assim como a indicação de livros;
- e) os alunos ainda contam com aulas via satélite em tempo real, podendo participar das mesmas por meio do messenger;
- f) as perguntas enviadas no momento das aulas são retomadas no ambiente virtual;
- g) todas as atividades realizadas no ambiente virtual são pontuadas.

Quanto ao total de matriculados, tínhamos setenta e quatro inscritos. A formação acadêmica dos respectivos alunos era heterogênea, oriundos em sua maior parte, de universidades e

instituições do ensino superior da rede privada. Desses setenta e quatro alunos, 15% eram pedagogos; 4% teólogos; 3% de psicólogos; 2% de licenciados em história; 1% de fonoaudiólogos; 1% de licenciados em informática; 1% graduados no curso normal superior; 1% de licenciados no curso de letras; 1% de licenciados em matemática; 1% de engenheiros mecânicos; 1% de administradores. Os demais alunos não responderam a essa questão.

Indagados sobre a sua atuação profissional, podemos adiantar que as atuações apresentadas também foram diversificadas tais como:

a) trabalha com crianças; b) pedagoga; c) professora (sem especificar o ano ou o nível em que leciona); d) professora da Educação Infantil e Ensino Fundamental; e) assistente técnica de Educação infantil; f) professora da Educação Especial; g) professor de informática; h) diretor de entidade filantrópica; i) diretor de escola; j) assistente social; k) fonoaudióloga; l) psicóloga; m) sacerdotes; n) trabalha em área comercial; o) administradores; p) trabalha em supermercado; q) engenheiros; r) servidores públicos.

Durante os fóruns, foi percebido que 40% dos alunos não participavam dessa atividade e 40% participavam timidamente ou realizavam cópias da internet para emitir um comentário. Apenas 20%

dos alunos, faziam indagações, comentários sobre as aulas, apresentavam dúvidas, discutiam com o professor, discordavam ou não das respostas dos colegas. Sendo, assim, realizamos telefonemas, para encontrar respostas dos alunos pela a não participação nos fóruns e obtivemos o seguinte resultado: 48% apresentaram como justificativa a "falta de tempo"; 18% disseram ter dificuldade tecnológica; 12% não tinham computador; 8% computador estragado; 6% disseram que a internet é lenta (discada); 8% de alunos com problemas de saúde.

É necessário ressaltar que nos telefonemas realizados, os alunos elogiavam o curso, em especial o material das aulas que era impresso por eles em *lan house* ou na casa de um colega. Manteremos o nosso foco de análise sobre as interações realizadas no ambiente virtual, contando também com as respostas recebidas e registradas pelos alunos que não participavam dos fóruns. Sendo assim, o nosso texto será dividido em dois eixos de análise: a) acesso e exclusão dos alunos na modalidade a distância; b) quem fala?

Esperamos contribuir com reflexões que possam ser rediscutidas em diferentes espaços e instituições de ensino superior, tendo como elementos fundantes, os sujeitos envolvidos nessa relação de aprendizagem que se inserem em contextos diversificados, em

tempos particulares de vida e com diferentes objetivos. No entanto, como professores, temos um desafio: ensinar e ensinar a aprender.

Acesso e exclusão dos alunos na modalidade a distância

O debate sobre os direitos do homem configurou-se como uma temática central nos últimos 30 anos, mais especificamente, a partir da década de 80. No entanto, a questão dos direitos é bem antiga, não nasceu nessa década, mas, tem ocupado diferentes discussões em contextos diversos e com interpretações de toda ordem. Não aprofundaremos nesse debate, mas, nos importa concordar que "todos os direitos do homem são, indubitavelmente, um fenômeno social". (BOBBIO, 2004, p. 6).

Por esse caminho, falamos do direito à educação, como sendo a possibilidade legítima do exercício da cidadania. “Educação não é privilégio” como afirmou Teixeira (1994). Ele referenda a discussão centenária pelo acesso e direito à educação de todos os sujeitos, cidadãos, em diferentes espaços sociais e culturais.¹ Tal perspectiva

¹ Texto apresentado em mesa redonda por Araújo e Silva (2011) pelos 40 anos do Programa de Pós Graduação em Educação da UFMG. Tema: Direito à Educação, Tecnologias, Educação Matemática: experimentando conexões.

nos leva ao encontro de que a democratização do acesso à tecnologia também faz parte desse direito de todos os cidadãos. Borba (2002) em sua concepção de cidadania afirma que todo o cidadão tem o direito de ‘ler o mundo’ através das diferentes linguagens associadas a diferentes tecnologias, como o computador. E ele acrescenta que essa leitura deve ser entendida como a concepção de leitura crítica do mundo de Paulo Freire. Segundo Freire (1967), a criticidade “implica na apropriação crescente pelo homem de sua posição no contexto. Implica na sua inserção, na sua integração, na representação objetiva da realidade.” (p. 61). Ele considera que a atitude crítica é a única maneira de os seres humanos realizarem sua integração, superando a situação de simples acomodação na sociedade. Freire (1967) fala também na “transitividade crítica, à qual chegaríamos com uma educação dialógica e ativa, voltada para a responsabilidade social e política, e que se caracteriza pela profundidade na interpretação dos problemas.” (p. 61). Essa postura transitivamente crítica implica, segundo esse autor, numa volta à matriz verdadeira da democracia.

Borba e Penteadó (2001) reforçam essa reivindicação da democratização do acesso à tecnologia, ao questionarem a postura que coloca a importância do uso da informática na educação na preparação dos alunos para o mercado de trabalho. Eles entendem que “uma visão

mais ampla da educação deve subordiná-la à noção de cidadania e que devemos lutar para que a noção sobre o que é cidadão inclua os deveres e os direitos não subordinados aos interesses apenas das grandes corporações.” (p. 16).

A EaD pensada como uma modalidade que pode ampliar o acesso dos sujeitos à educação diante da extensão territorial brasileira, é algo pertinente. Algumas pesquisas fazem uma retrospectiva histórica da EaD no Brasil, a exemplo de Vianney; Torres; Silva (2003), e destacam que, antes, a modalidade era vista como algo de segunda categoria, ou até mesmo um paliativo para capacitar uma mão de obra profissional e que, não necessariamente, precisava ter um curso superior, ou um curso de qualidade. Não que isso hoje tenha mudado radicalmente, mas, principalmente, a partir da inserção das instituições de ensino superior (IES) públicas na EaD, as prerrogativas de qualidade de formação e de exigências legais, que atestassem tal situação, se tornaram base e pano de fundo para a expansão da EaD e de sua regulamentação.

O Dito e o Não Dito

Os sujeitos para os quais voltamos o olhar nessa reflexão são aqueles que não participavam do Ambiente Virtual de Aprendizagem,

especificamente dos fóruns e que apresentaram justificativas para uma das professoras que ministrava o módulo. Compreender a participação e a não participação no AVA despertou em nós a necessidade de se discutir melhor sobre as interações no ambiente virtual. Cada aluno que recebia o telefonema mostrou-se surpreso com a preocupação da professora, que propositalmente, dizia: "é a sua professora do módulo X, do curso Y, que você está fazendo". Poucos sabiam o nome da professora ou demoravam a se lembrar do nome dela. Respondiam surpresos e com reverência: "Ah sim Professora. Gosto muito de sua aula! A senhora é muito atenciosa". Mas, em seguida algumas justificativas e até histórias de vida foram contadas. As justificativas foram enumeradas na introdução. Mas, chamou-nos a atenção, como em sua grande maioria, respondia que estava aguardando a disponibilidade das colegas para se encontrarem em uma das casas para ler as aulas que são impressas.

Essa fala inicial nos diz sobre a necessidade do outro na relação de ensino e aprendizagem. Mas, quem é esse outro? No nosso caso, são os seus pares. Pessoas e profissionais que "tiveram coragem" de matricular-se no curso na modalidade a distância porque o outro o encorajou. Sendo assim, há um grupo formado a priori. Mas, onde está esse grupo no ambiente virtual?

Identificamos assim, uma primeira característica desse grupo que se encontra entre limitações e liberdade para fazer "o seu grupo", ler as aulas impressas em algum lugar prazeroso ou que seja próximo de sua casa, em um horário negociado com amigos que partilham das mesmas experiências.

Por outro lado, vimos que a maior justificativa para a não participação no ambiente virtual é a "falta de tempo", que pode ser interpretada de diferentes maneiras: falta de vontade de fazer sozinho, falta de vontade de sentar-se à frente do computador, cansaço, dificuldade de compreensão de leitura na tela, dificuldade tecnológica ou falta de espaço para se dedicar aos estudos em sua própria casa.

Estamos falando nesse momento dos afetos, das expectativas, das palavras, dos gestos, das emoções, que são integrantes da subjetividade. A ideia de que um amigo está tendo dificuldade em realizar um curso na modalidade a distância só adquire sentido quando partilhando de experiências comuns.

Marx afirmou que: [...] o homem se define no mundo objetivo não somente em pensamento, senão com todos os sentidos [...]. Sentidos que se afirmam, como forças essenciais humanas. [...] não só os cinco sentidos, mas os sentimentos espirituais (amor, vontade)

(MARX, 2004, p. 27). Os afetos ajudam os alunos a avaliar as situações que estão vivendo, que para esse grupo, era completamente nova. Servem ainda para desenvolverem a percepção que possuem sobre as situações vividas, permitindo dizer aos pares o que estão sentindo, por meio da linguagem. Mas, e no ambiente virtual de aprendizagem?

Há também expressões afetivas que aparecem no ambiente virtual, nem sempre de modo tranquilo, pelo fato de prescindirmos da entonação. Em certos momentos, expressão de raiva, de abandono, de desprezo em falas como: "ninguém comentou o que eu disse. Falei algo errado"? Ou: "Professora, a senhora não fez nenhum comentário sobre a minha participação hoje. Algum problema?". Ou seja, os alunos pedem diálogo, presença, atenção ao que estão dizendo e querem a "resposta certa". Muitas vezes esse dado é até mais enfático na EaD do que na modalidade de educação presencial.

Tais comentários também podem nos dizer sobre o "peso da escrita", que parece ganhar maior espaço na modalidade a distância, devido a necessidade de se comunicar. Nesse sentido, percebemos que a participação nos fóruns virtuais exige que alunos e professores relacionem-se quase que interpretando metáforas. Por outro lado, faltam-nos maiores estudos sobre o modo como os alunos processam

suas leituras na tela.

O que se pode perceber que grande parte deles imprimem não somente as aulas, como também os diálogos que acontecem nos fóruns, conforme afirmado por quatro alunas que telefonamos: "Professora, eu não participo, mas, imprimo os fóruns e leio tudo o que estão dizendo".

Algumas hipóteses e aproximações nos levaram a indagar sobre essa relação dos alunos com o ambiente virtual e sobre a relação dos professores com essa realidade. Indagamos: qual são as limitações e potencialidades das tecnologias digitais virtuais para a educação? De que tipo de inovação precisamos? Qual a função do outro nesse processo? Que processos de leitura e compreensão o aluno se insere mediante um texto escrito (impresso) e um texto na tela? Nesse caso, estamos falando de uma EaD como novidade ou inovação? É preciso ainda lembrar que esse grupo de alunos não está imerso no mundo tecnológico digital assim como grande parte dos professores que vivenciam o ambiente virtual. Ou seja, há diferentes sujeitos com diferentes conhecimentos, interesses, expectativas num espaço e tempo histórico determinados. Assim, professores e alunos podem não perceber as potencialidades de um ambiente virtual porque não são suficientemente significativas para eles, em que as interações

aluno/aluno, aluno/mundo, aluno/professor não dão a eles um sentimento de presença, de pertencimento, que é fundamental no processo de aprendizagem a distância, conforme reafirma Schelmmmer (2010) “Manifestações dos usuários dos atuais AVA como "me sinto sozinho", "sinto falta de ver as pessoas", entre outras, evidenciam a importância da presença social para os sujeitos que interagem com esses ambientes”. (p. 80).

Esta afirmativa se confirma nos depoimentos dos alunos e nos diz que a interação é um dos principais elementos de um processo educativo. Isso exige novas metodologias e práticas; processo de mediação pedagógica e, porque não dizer um repensar sobre a plataforma utilizada nos cursos de pós-graduação.

Portanto, um desafio inicial na educação em diferentes níveis e modalidades: a promoção e a emancipação digital a fim de desenvolver metodologias e processos de mediação pedagógicas capazes de aproveitar as possibilidades que esses novos meios disponibilizam para os processos de ensinar e aprender. (SCHELMMER, 2010).

Professores e alunos necessitam de configurar juntos, um espaço de convivência educacional por meio de interações em um

ambiente perpassado pelo respeito mútuo, colaboração, cooperação em espaços dinâmicos e relacionais, em que os sujeitos podem ter diferentes tipos e níveis de presença digital virtual, que dependem também da tecnologia utilizada.

Caso contrário, estamos virtualizando a escola tradicional, legitimando o tecnicismo, onde as ações do professor resumem-se em verificar se o aluno memorizou a informação, exigindo dele uma aplicação direta da informação fornecida, em um domínio muito restrito.

Urge que repensemos num sistema educativo que inclua a cultura tecnológica, atentando-se para os vários mundos que povoam alunos, professores, universidades, ambientes virtuais de aprendizagem que se traduzem em concepções plurais de educação, ensino, aprendizagem, leitura, inclusão e exclusão, respeito, liberdade e expressão. Em outras palavras, para se discutir EaD há também de se pensar na intencionalidade social dessa modalidade de educação entrelaçando com as opções de plataformas virtuais a serem utilizadas nos cursos de graduação e pós-graduação.

Parece-nos faltar coragem para derrubarmos preconceitos contra a EaD, ou melhor, alguns tipos de educação a distância. Para

isso, é necessário conhecer a cultura que está posta, analisando e avaliando os ambientes virtuais de aprendizagem simplificados, fragmentados, pouco significativos e desassociados da visão de educação, de sociedade, de homem.

Considerações Finais

Refletir sobre o curso de especialização desenvolvido na modalidade a distância e os processos de acesso e exclusão dos alunos, pode contribuir na compreensão de como se dá tal processo em outros cursos similares.

Verificou-se que o acesso não está necessariamente garantido pela disponibilidade de um ambiente virtual de aprendizagem, mas pelos processos de interação que dele podem ocorrer. Também a exclusão não está ligada diretamente por ser um curso na modalidade a distância, mas pela ambientação ou não dos alunos com recursos tecnológicos, pela autonomia que tal modalidade exige e pela disciplina quanto a participação, prazos e questões gerenciais do curso, o que , para muitos alunos pode ser sempre “negociado”.

A concepção de educação que envolve a elaboração de um

curso e seus processos de ensino e aprendizagem perpassa a produção de material, as formas de interação e interatividade no AVA, a formação continuada dos docentes envolvidos, as formas de avaliar e, principalmente o grupo de pessoas (autores, tutores, monitores, dentre outros) que contribuem para o bom desenvolvimento de um curso.

A estratégia de contato através de telefonemas aos alunos que não respondiam aos e-mails e não participavam do AVA foi uma maneira simples de buscar conhecer quem é esse “outro” que faz parte de um processo educativo e quais são suas expressões “ditas e não ditas” em uma modalidade de curso a distância. A não participação poderia se configurar por si só um aspecto de evasão do curso, entretanto, tal aspecto foi relativizado quando se descobriu motivos e justificativas para a não participação.

O importante é sabermos lidar com essas respostas e refletirmos para mudar uma educação a distância que está dada e que nos incita a melhorarmos a qualidade do processo. Tais reflexões poderão contribuir com a modalidade de educação presencial, aonde alguns aspectos surgidos na EaD, comuns a presencial, nem sequer foram questionados nesta última.

Referências

BOBBIO, N. (2004). **A Era dos Direitos**. Rio de Janeiro: Elsevier.
BORBA, M. C. O. (2002). Computador é a solução: Mas qual é o problema? In: SEVERINO, A. J.; FAZENDA, I. C. A. (Orgs.) **Formação docente: Rupturas e possibilidades**. Campinas: Papirus. p. 141-161.

FREIRE, P. (1967). **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
Marx K. (2004). **Manuscritos econômico-filosóficos**. São Paulo: Boitempo.

MILL, D. Sistemas logísticos em Educação a Distância: uma visão crítica. In: MILL, D.; PIMENTEL, N. (Orgs.) **Educação a distância**. Desafios contemporâneos. São Carlos: EdUFSCAR.

PIMENTEL, N. M.; MILL, D. Ensino, aprendizagem e inovação na Educação a Distância: desafios contemporâneos dos processos educacionais. In: MILL, D.; PIMENTEL, N. (Orgs.) **Educação a distância**. Desafios contemporâneos. São Carlos: EdUFSCAR.

SCHLEMMER, E. Inovações? Tecnológicas? na Educação. In: MILL, D.; PIMENTEL, N. (Orgs.) **Educação a distância**. Desafios contemporâneos. São Carlos: EdUFSCAR. 2010.

SILVA, D. S. **A constituição docente em matemática a distância**: entre saberes, experiências e narrativas. 278f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.

TEIXEIRA, A. **Educação não é privilégio**. 5a. ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ. 1994.

VIANNEY, J.; TORRES, P.; SILVA, E. **A universidade virtual no Brasil**. Tubarão: Editora Unisul. 2003.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO *ENCONTRO DE INVESTIGAÇÃO SOBRE A ESCOLA*: APONTAMENTOS PARA A TEMÁTICA NO ENSINO SUPERIOR

Melchior José TAVARES JÚNIOR*

Resumo: O objetivo desse trabalho foi investigar o desenvolvimento da Educação Ambiental no Ensino Superior a partir de sua ocorrência nos anais de três eventos científicos, os quais possuem como foco a interação universidade-escola. Foram selecionados o *Encontro Mineiro sobre Investigação na Escola*, ocorrido na Faculdade de Ciências Integradas do Pontal (FACIP), campus da Universidade Federal de Uberlândia; o *Encontro Sobre Investigação na Escola*, ocorrido em diversas cidades do estado do Rio Grande do Sul e o *Encontro Cirandar: Rodas de Investigação desde a Escola*, ocorrido no município Rio Grande, no Rio Grande do Sul. Utilizamos descritores para identificar, a partir do título do artigo, os trabalhos relacionados com a Educação Ambiental. Foram os seguintes: *Educação Ambiental*, *Percepção ambiental*, *Educação para o meio ambiente*; *Preservação do meio ambiente*; *Consciência ambiental*; *conservacionismo*. Após teste com esses descritores (SILVA; LUZ; FARIA FILHO, 2010), ampliamos os termos de busca com a inserção dos descritores *meio ambiente*, *ambiente*, *lixo* e *futuro*. A ocorrência

* Professor do Instituto de Biologia da Universidade Federal de Uberlândia;
profmelk@hotmail.com

de apenas 48 trabalhos sobre Educação Ambiental em um total de 2.430 constantes dos anais dos três eventos sugere que o desenvolvimento dessa temática no Ensino Superior pode estar ocorrendo a passos lentos. Apesar da novidade do tema e de toda a complexidade que o acompanha, entendemos que a universidade deve estar atenta para o direito de seus estudantes à formação sobre e para o meio ambiente, buscando estratégias para institucionalizar e desenvolver essa temática na formação acadêmica dos alunos.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Ensino Superior; Interação Universidade-Escola

ENVIRONMENTAL EDUCATION IN *ENCONTRO DE INVESTIGAÇÃO SOBRE A ESCOLA*: NOTES FOR A SUBJECT AREA IN HIGHER EDUCATION

Abstract: The aim of this study was to investigate the development of Environmental Education in Higher Education from its occurrence in the annals of three scientific events, which have focused on university-school interaction. We selected the *Encontro Mineiro sobre Investigação na Escola*, held at the Faculdade de Ciências Integradas do Pontal (FACIP) campus of the Federal University of Uberlândia; the *Encontro Sobre Investigação na Escola*, held in various cities of the state of Rio Grande do Sul and the *Encontro Cirandar: Rodas de Investigação desde a Escola*, held in Rio Grande city, in Rio Grande do Sul. We used descriptors to identify, from the title of the article, the work related to Environmental Education. Here they were: Environmental Education; Environmental Perception; Education for

the Environment; Environment Preservation; Environmental Awareness; conservationism. After testing these descriptors (SILVA; LUZ, FARIA FILHO, 2010), we extended the search terms with the inclusion of the descriptors environmental, environment, garbage and future. The occurrence of only 48 papers about Environmental Education in a total of 2,430 contained in the annals of the three events suggests that the development of this subject area in Higher Education may be occurring very slowly. Despite the newness of the subject area and all the complexity that accompanies it, we understand that the university must be attentive to the rights of its students for formation about and to the environment, seeking strategies to institutionalize and develop this subject area in the academic formation of the students.

Keywords: Environmental Education; Higher Education; University-School Interaction

Introdução

A presença da Educação Ambiental no Ensino Superior é um fenômeno recente que vem chamando a atenção dos pesquisadores interessados no processo de institucionalização dessa temática nesse nível de ensino. Tal atenção se justifica pela complexidade da temática, pouco discutida e compreendida desde a década de 70, ocasião de sua origem dentro do contexto da problemática ambiental mais ampla, a chamada crise ecológica. Paralelamente ao movimento

ecológico da época, outro movimento – o da “Ciência novo-paradigmática” (VASCONCELLOS, 2002) – ofereceu sustentação para a Educação Ambiental, acenando para a interdisciplinaridade e a objetividade na produção de conhecimento. Credenciada tanto socialmente quanto cientificamente, a educação relativa ao meio ambiente é um grande desafio para a universidade contemporânea.

A atenção das instituições de Ensino Superior para Educação Ambiental pode ser percebida pela presença da temática no ensino, na extensão e na pesquisa. No ensino, a inserção de uma disciplina específica nos projetos dos cursos de graduação parece ser o fenômeno predominante; na extensão, a ocorrência de trabalhos sobre Educação Ambiental nos congressos da área¹ evidencia certo desenvolvimento da temática; na pesquisa, nota-se intenso desenvolvimento na última década, especialmente em nível de pós-graduação – mestrado e doutorado – nas áreas de Biologia e Geografia. A conquista desses importantes espaços pela Educação Ambiental é resultado direto do interesse de alunos e professores (REIGOTA, 2007).

¹ O Congresso Brasileiro de Extensão Universitária (CBEU) recebe trabalhos de Educação Ambiental dentro das áreas *Educação* e *Meio Ambiente*. Em cada uma das áreas citadas, existem várias subáreas, com destaque para *Questões Ambientais* e *Formação de Professores*, nas quais são alocados os trabalhos sobre Educação Ambiental.

Os espaços alcançados pela Educação Ambiental na universidade têm sido oportunos tanto para os alunos em formação como para aqueles já formados (TAVARES JR., 2012). Para os graduandos, o contato com a temática é bem vindo e deve fazer parte da formação acadêmica de qualquer curso; para os graduados que atuam na Educação Básica ou em Organizações não-governamentais (ONG's) ou empresas, a universidade tem sido o lugar onde podem recorrer em busca de orientação sobre práticas educativas relacionadas à educação para o meio ambiente. No caso dos professores universitários, esses espaços são conquistas político-pedagógicas diretamente relacionadas à sua carreira docente.

A compreensão desse processo de institucionalização da Educação Ambiental no ensino superior é importante para o estabelecimento de referências para as práticas educativas na educação formal. Nesse sentido, partimos da ideia de que a presença da Educação Ambiental na interação universidade-escola pode evidenciar o desenvolvimento dessa temática no terceiro grau. Conforme Beber; Frison; Araújo (2010, p. 3), essa interação ocorre quando “professores e licenciandos da universidade e professores da Educação Básica interagem ao repensar a prática escolar”. Ainda segundo os autores, “a partir desse propósito, as assimetrias de conhecimentos permitem

avanços curriculares tanto no âmbito escolar quanto acadêmico e na formação profissional de cada sujeito envolvido”. Para Zanoni; Hames; Wirzbicki (2007), essas oportunidades possibilitam a voz aos sujeitos envolvidos, o que amplia a possibilidade de uma revisão dos fundamentos sobre a prática docente, construídos ao longo do tempo. Segundo Warschauer (2001), trata-se do sentido partilha e não de troca, o que implica em oferecer sem esperar a contrapartida, em ensinar sabendo que assim mais se aprende.

Uma evidência dessa interação é a produção e publicação de relatos e pesquisas de alunos e professores nos cursos de graduação, com a participação dos professores da Educação Básica. Geralmente, a produção dessas pesquisas é situada nos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), no Programa de Educação Tutorial (PET) e na iniciação científica (IC), enquanto que a publicação desses trabalhos ocorre mais frequentemente nos eventos científicos locais, por serem operacionalmente mais viáveis aos alunos autores.

A partir desse posicionamento, estabelecemos os seguintes questionamentos: Qual a ocorrência de trabalhos sobre Educação Ambiental nos eventos científicos com foco na interação universidade

e escola? Que apontamentos sobre o desenvolvimento dessa temática no ensino superior são possíveis a partir dessa ocorrência?

Com o objetivo de responder essas perguntas, realizamos um estudo no qual investigamos a presença da Educação Ambiental nos trabalhos constantes dos anais de três eventos científicos, ocorridos em lugares diferentes, mas organizados a partir da mesma inspiração²: O *Encontro Mineiro sobre Investigação na Escola*, ocorrido na Faculdade de Ciências Integradas do Pontal (FACIP), campus da Universidade Federal de Uberlândia; o *Encontro Sobre Investigação na Escola*, ocorrido em diversas cidades do estado do Rio Grande do Sul e o *Encontro Cirandar: Rodas de Investigação desde a Escola*, ocorrido em novembro de 2012 no município Rio Grande, no Rio Grande do Sul.

Em relação ao primeiro evento, foram investigados os anais das únicas três edições, ocorridas a partir de 2010, todas disponíveis no endereço eletrônico <http://www.emie.facip.ufu.br>. Em relação ao segundo evento, os anais das dez edições ocorridas desde o ano 2000

² A rede IRES (Investigação e Renovação Escolar), iniciada em 1999, foi o resultado do trabalho do Grupo de Investigação na escola, fundado em 1980 pelo professor Rafael Pórlan, na escola de Magistério de Sevilha, na Espanha. O objetivo da proposta é o de integrar professores dos diversos níveis de ensino – Educação Superior, Educação Básica e Educação Infantil em situações de pesquisa e produção de conhecimento sobre a escola e o processo educativo que nela ocorre.

foram investigados a partir dos títulos dos trabalhos, os quais foram listados por Ceolin (2012), por ocasião de seu estudo de mestrado em educação desenvolvido na Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ). Os anais do terceiro evento foram investigados a partir de consulta no endereço eletrônico <http://www.investigacaonaescola.furg.br>.

Os anais dos referidos eventos foram investigados no primeiro semestre de 2013. Em cada um deles utilizamos descritores para identificar a partir do título do artigo, os trabalhos relacionados com a Educação Ambiental. Utilizamos os seguintes descritores, respeitando-se essa ordem: *Educação Ambiental*, *Percepção ambiental*, *Educação para o meio ambiente*; *Preservação do meio ambiente*; *Consciência ambiental*; *conservacionismo*. Após teste com esses descritores (SILVA; LUZ; FARIA FILHO, 2010), ampliamos os termos de busca com a inserção dos descritores *meio ambiente*, *ambiente*, *lixo e futuro*.

O Encontro Mineiro Sobre Investigação na Escola

Três fatores sustentam nossa opção de investigar esse evento: Em primeiro lugar, trata-se de um evento cuja inscrição é gratuita, o

que estimula muito a participação de alunos e professores da Educação Básica e do Ensino Superior. Em segundo lugar, é a oportunidade para muitos alunos publicarem seus trabalhos de investigação sem a necessidade de viagens longas e custos de hospedagem, especialmente no caso dos alunos que trabalham durante o dia e fazem sua graduação no turno noturno. Em terceiro lugar, a proposta do evento é promover de fato o diálogo entre os participantes, o que ocorre por meio de algumas medidas: não são oferecidos recursos de multimídia para apresentações, salvo situações especiais; os participantes se reúnem em grupos em forma de roda, na qual cada fase de pesquisa – motivação e objeto de pesquisa, metodologia e resultados, dificuldades da pesquisa – é apresentada por cada autor. A discussão ocorre ao final dessas apresentações e um parecer é elaborado por um trio de participantes e apresentado em plenária final.

O *Encontro Mineiro sobre Investigação na Escola* ocorre anualmente na FACIP desde sua primeira edição em 2010. Desde a primeira edição, os trabalhos foram avaliados por uma comissão científica que foi orientada a sinalizar para a coordenação do evento possíveis correções a serem feitas nos textos, as quais eram encaminhadas aos autores pelos coordenadores.

O próprio evento justifica sua importância para a Educação, conforme se observa na página inicial do endereço eletrônico do mesmo³. A importância do evento para a Educação pode ser caracterizada pelos seguintes objetivos:

- a. Colocar em evidência/debate a perspectiva dialógica, reflexiva e formativa de professores, tendo como base atividades/ações que emergem das escolas e/ou estão relacionadas a elas.
- b. Fomentar ações de professores que estejam direcionadas à escrita, análise, avaliação e inovações do processo de ensino e aprendizagem, em especial àquelas que incluam um caráter investigativo de sua prática docente.
- c. Socializar os resultados de experiências escolares inovadoras, em ambientes que congreguem coletivos de professores que debatem e avaliem suas investigações didáticas;
- d. Avaliar e contrastar experiências pedagógicas alternativas de investigação na escola com a prática docente de professores inovadores.
- e. Incentivar o desenvolvimento de uma cultura de investigação-ação da prática pedagógica, coerente com diretrizes atualizadas da formação de professores.
- f. Fomentar a criação e o desenvolvimento de coletivos de professores investigadores como forma de garantir a continuidade da qualificação da educação escolar.

³ <http://www.emie.facip.ufu.br>.

Os objetivos acima explicitam que a ênfase do *Encontro Mineiro Sobre Investigação na Escola* consiste em possibilitar a qualificação do trabalho educacional e pedagógico por meio da produção e discussão das pesquisas realizadas a partir do ambiente escolar.

Conforme podemos observar a seguir no Quadro 1, 102 trabalhos foram apresentados na primeira edição do evento, ocorrida em 2010. Nessa primeira edição, nenhum dos trabalhos relacionava-se com a Educação Ambiental, segundo os descritores adotados. Em 2011, 82 trabalhos foram apresentados, dentre os quais, três deles relacionados com a Educação Ambiental. Em 2012, 136 trabalhos foram apresentados, novamente três deles relacionados com a Educação Ambiental.

Quadro 1 - Trabalhos constantes dos anais em três edições do *Encontro Mineiro Sobre Investigação na Escola* e ocorrência de trabalhos relacionados com a Educação Ambiental

| ANO DE CADA EDIÇÃO / ASPECTOS INVESTIGADOS | 2010 | 2011 | 2012 |
|---|-------------|-------------|-------------|
| TOTAL DE TRABALHOS | 102 | 82 | 136 |
| TRABALHOS SOBRE | 0 | 03 | 03 |

| | | | |
|--------------------|--|--|--|
| EDUCAÇÃO AMBIENTAL | | | |
|--------------------|--|--|--|

Em 2011, os trabalhos constantes dos anais são os seguintes:

1. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA: AÇÕES DE CONSCIENTIZAÇÃO;
2. EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS PÚBLICAS DE ITUIUTABA: PRÁTICAS E TENDÊNCIAS;
3. A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE ALUNOS E PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL DA ESCOLA ESTADUAL GOVERNADOR CLÓVIS SALGADO, MUNICÍPIO DE ITUIUTABA/MG.

Em 2012, os trabalhos constantes dos anais são os seguintes:

1. MATEMÁTICA E CIÊNCIAS: POR UMA QUESTÃO AMBIENTAL;
2. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FACULDADE DE CIÊNCIAS INTEGRADAS DO PONTAL;
3. A PERCEPÇÃO DA GESTÃO ESCOLAR SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DE ITUIUTABA.

Diante dos 320 trabalhos apresentados desde a sua primeira edição, os 06 trabalhos relacionados com a Educação Ambiental evidenciam que, nesse evento, a temática ainda é pouco expressiva.

Considerando que esse encontro científico enfatiza a investigação sobre a escola, é possível inferir que, no contexto acadêmico-regional em que o evento ocorreu, a *Educação Ambiental Escolar* ainda não se configurou como objeto de pesquisa de alunos e professores. Observamos ainda que essa reduzida frequência ocorre em uma unidade acadêmica que possui a disciplina obrigatória em três dos onze cursos de graduação oferecidos, o que sugere um questionamento sobre o papel da disciplina de Educação Ambiental nos cursos de graduação.

O Encontro sobre Investigação na Escola

A primeira edição Brasileira do *Encontro sobre Investigação na Escola* ocorreu no ano 2000, no Centro Universitário UNIVATES, localizado em Lajeado, Rio Grande do Sul. Conforme Ceolin (2012) foi objetivo do evento:

Desencadear a reflexão sobre a prática docente dos alunos dessa instituição (licenciandos e pós-graduandos) e de outros docentes com atividades inovadoras em suas aulas (na escola ou na universidade), sabendo quão raros são estes

momentos de reflexão no cotidiano profissional dos professores.

Os encontros ocorreram do ano 2000 até 2010, totalizando 10 edições, sendo que no ano de 2005 o evento cedeu lugar para o “Encontro Iberoamericano de Coletivos Escolares e Redes de Professores que fazem Investigação desde a sua Escola”, o qual ocorre em um país diferente a cada três anos. A décima primeira edição do evento, ocorrida em 2012 em Bagé, no Rio Grande do Sul não foi considerada neste estudo. Ceolin (2012), que investigou esses eventos sob o olhar da formação continuada de professores da Educação Básica, apresenta a seguinte estrutura do evento:

O EIE é realizado durante dois dias, sendo que no primeiro são feitas as discussões nos pequenos grupos, logo após é realizada a junção de grupos, que no segundo dia apresentam suas conclusões em uma assembleia geral reunindo todos os participantes. Esta sistematização pode ser apresentada de várias maneiras, como por exemplo, teatro, dinâmicas, poesia, cartazes, *slides*, etc. Cada grupo possui dois redatores, que são responsáveis por anotar as principais questões discutidas durante a apresentação dos relatos, e que, em seguida, reúnem-se aos demais redatores para compor um texto final, contendo a exposição

das temáticas, as questões apontadas, as colocações e as sugestões pensadas pelos grupos.

Note-se, portanto, a semelhança entre as estruturas dos dois eventos até então considerados: o *Encontro Mineiro sobre Investigação na Escola* e o *Encontro sobre Investigação na Escola*, ocorrido no Rio Grande do Sul.

Conforme observamos no Quadro 2, os trabalhos relacionados com a Educação Ambiental praticamente não ocorreram nas primeiras quatro edições do evento. Na quinta e sexta edições, ocorridas em 2004 e 2006, respectivamente, ocorrem 17 trabalhos com ênfase em Educação Ambiental, embora o número total de trabalhos também tenha aumentado significativamente em relação às edições anteriores. Na sétima e oitava edições, encontra-se apenas um trabalho relacionado com a Educação Ambiental, esse número aumenta para 13 trabalhos nas duas últimas edições, porém o número total de trabalhos também aumenta consideravelmente.

No ano 2000, os trabalhos constantes dos anais são:

1. IDEIAS PRÉVIAS SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUAS EVOLUÇÕES EM 2 TURMAS DE NÍVEL DE ENSINO DIFERENTES;

2. EDUCAÇÃO PARA PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE: SEPARAÇÃO E RECICLAGEM DO LIXO.

Quadro 2 - Trabalhos constantes dos anais em 10 edições do evento *Encontro Sobre Investigação na Escola e ocorrência de trabalhos relacionados com a Educação Ambiental em cada uma dessas edições*

| Ano de cada edição/aspectos investigados | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Total de trabalhos | 73 | 75 | 91 | 129 | 184 | 240 | 222 | 109 | 201 | 612 |
| Trabalhos sobre educação ambiental | 02 | 02 | 01 | --- | 08 | 09 | --- | 01 | 09 | 04 |

No ano 2001, os trabalhos constantes dos anais são:

1. EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO POSSIBILIDADE INTEGRADORA DAS PRATICAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL;
2. O CONSUMO RESPONSÁVEL DE ÁGUA POTÁVEL: UMA QUESTÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.

No ano 2002, o trabalho constante nos anais é:

1. LIXO SEPARADO, MEIO AMBIENTE POUPADO:
TRABALHO INTERDISCIPLINAR, INTEGRADO AO
EIXO TEMÁTICO “MEIO AMBIENTE”.

No ano 2004, os trabalhos constantes dos anais são:

1. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NUMA ESCOLA
RURURBANA;
2. TRILHAS E ITINERÁRIOS DA EDUCAÇÃO
AMBIENTAL;
3. O ENSINO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM
ESCOLAS ESTADUAIS DE ENSINO MÉDIO DA
REGIÃO DO VALE DO TAQUARI;
4. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ARTÍSTICA: UMA
PARCERIA QUE DEU CERTO;
5. EDUCAÇÃO AMBIENTAL: RECICLAGEM E
REAPROVEITAMENTO DO LIXO;
6. MEIO AMBIENTE E CIDADANIA – UMA PROPOSTA
DE INOVAÇÃO CURRICULAR NA EDUCAÇÃO
BÁSICA;
7. UMA UNIDADE DE APRENDIZAGEM: AMBIENTE E
SAÚDE;

8. INVESTIGANDO CONCEITOS SOBRE MEIO AMBIENTE.

No ano 2006, os trabalhos constantes dos anais são:

1. EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO PRAXIS A SER PROMOVIDA DENTRO E FORA DA ESCOLA;
2. FORMAÇÃO DE PROFESSORES E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: TECENDO DIÁLOGOS E REINVENTANDO A GEOGRAFIA NO COTIDIANO ESCOLAR;
3. REPENSANDO O CURRÍCULO DO ENSINO TÉCNICO NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL;
4. UM ESTUDO PRELIMINAR SOBRE COMO OS PROFESSORES DE CIÊNCIAS TRABALHAM A EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM TRÊS ESCOLAS PÚBLICAS DE CANGUÇU/RS;
5. RELATO DE EXPERIÊNCIAS ENVOLVENDO EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM CRIANÇAS DA EDUCAÇÃO INFANTIL;
6. UM NOVO OLHAR SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL;

7. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO PROCESSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES(AS): A EXPERIÊNCIA DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DO PORTO DO RIO GRANDE;
8. OS PROJETOS DE APRENDIZAGEM E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL POTENCIALIZADOS PELA FORMAÇÃO CONTINUADA DOS PROFESSORES;
9. MEIO AMBIENTE NA ESCOLA: RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA.

No ano 2008, o trabalho constante dos anais é:

1. DO LOCAL AO GLOBAL: TRABALHANDO O AMBIENTE NO ENSINO FUNDAMENTAL.

No ano 2009, os trabalhos constantes dos anais são:

1. DIÁLOGOS SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: A EXPERIÊNCIA DE UM CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA COM PROFESSORES E PROFESSORAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DA CIDADE DO RIO GRANDE;
2. UM RELATO DE EXPERIÊNCIA INTERDISCIPLINAR: A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS;
3. AS POSSÍVEIS CONTRIBUIÇÕES DO PENSAMENTO SISTÊMICO E DA CONSTRUÇÃO DOS MAPAS

CONCEITUAIS NO ENSINO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL;

4. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL TECIDA NA SALA DE AULA A PARTIR DA REALIDADE LOCAL;
5. O USO DA METODOLOGIA PARTICIPATIVA EM OFICINAS DE COMUNICAÇÃO PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL;
6. TRABALHANDO COM EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA;
7. EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM DISCUSSÃO NUM ESPAÇO INTERATIVO DE RECONSTRUÇÃO CURRICULAR EM UMA ESCOLA DE ENSINO MÉDIO;
8. UM OUTRO OLHAR POSSÍVEL NA CONSTRUÇÃO DA CIDADANIA: UMA PROPOSTA DE DISCUSSÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS CURSOS GRATUITOS PREPARATÓRIOS PARA O VESTIBULAR DE RIO GRANDE;
9. AGENDA 21: REFLETINDO O AMBIENTE SOCIOCULTURAL, NUMA COMUNIDADE ESCOLAR.

No ano 2010, os trabalhos constantes dos anais são:

1. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UMA REFLEXÃO METODOLÓGICA;

2. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CIDADANIA NO CONTEXTO ESCOLAR;
3. INTRODUÇÃO A TEMÁTICA DA ENERGIA NUCLEAR NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL POR MEIO DE HISTÓRIAS EM QUADRINHOS;
4. RODAS DE FORMAÇÃO: DIÁLOGOS COM PROFESSORES E PROFESSORAS SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.

Observamos que, dentre 1.936 trabalhos constantes dos dez anais investigados, 36 relacionam-se com a Educação Ambiental, resultado pouco expressivo, assim como aquele verificado no Encontro Mineiro. Note-se ainda que, mesmo em quantidade reduzida, o número de trabalhos relacionados com a Educação Ambiental sofreu grande variação ao longo das dez edições. Esse resultado difere do que esperávamos, ou seja, os dez anos de existência do evento poderiam evidenciar que a temática investigada já estivesse com uma expressiva representatividade.

Encontro Cirandar: Rodas de Investigação desde a Escola

O objetivo do *I Encontro Cirandar: Rodas de Investigação desde a Escola* foi oportunizar um ambiente de diálogo preparativo para o *Encontro sobre Investigação na Escola*. Previsto para Julho de 2012, o evento ocorreu meses depois, em novembro. A estrutura desse evento é semelhante à dos dois primeiros investigados, conforme registro de Ceolin (2012, p. 54-55):

O evento insere-se em uma proposição de gestão da formação em Rodas de Formação e da mesma forma que os eventos anuais dos Encontros de Investigação na Escola, este pretende discutir as práticas registradas pelos participantes. Por isso, é condição de participação a inscrição de um relato sobre as atividades desenvolvidas ou reflexões relacionadas à sala de aula. Pelo site é possível fazer a leitura crítica dos trabalhos em que cada participante fará por escrito e envio pelo site de seu parecer sobre a proposta de um colega. Os trabalhos da sala de discussão serão divulgados no site. Cada participante deve ir para o evento com os trabalhos de sua sala previamente lidos.

Conforme observamos no Quadro 3, dentre os 174 trabalhos que constam nos anais do evento em questão, apenas seis estão relacionados com a Educação Ambiental, reforçando assim a baixa ocorrência dos trabalhos sobre essa temática nos eventos sobre

investigação na escola, resultados que devem chamar nossa atenção para as reais condições da Educação Ambiental na universidade.

Quadro 3 - Trabalhos constantes dos anais do *I Encontro Cirandar: Rodas de Investigação desde a Escola* e ocorrência de trabalhos relacionados com a Educação Ambiental

| Ano de edição/aspectos investigados | 2012 |
|--|-------------|
| Total de trabalhos | 174 |
| Trabalhos sobre educação ambiental | 06 |

Nesse evento, os sete trabalhos relacionados com a Educação Ambiental possuem os seguintes títulos:

1. LIXO E SUAS DIVERSIDADES;
2. QUALIDADE DE VIDA NUMA PERSPECTIVA SOCIOAMBIENTAL;
3. LIXO E MEIO AMBIENTE: PROBLEMÁTICA CONTEMPORÂNEA DA ESCOLA CIEP;
4. MEIO AMBIENTE;
5. LIXO ELETRÔNICO NO MUNDO: PROBLEMAS E SOLUÇÕES;

6. CIDADÃOS COMPROMETIDOS COM O FUTURO.

Apontamentos para o Ensino Superior

A opção pelos eventos selecionados para esse estudo justifica-se na capacidade dos mesmos de oportunizar a interação universidade-escola. O complexo relacionamento dessas instituições não se dá naturalmente, antes é resultado de um esforço coletivo que os idealizadores do *Encontro sobre Investigação na Escola* parecem ter conseguido vislumbrar e encaminhar. Desse modo, concordamos com a afirmação de Cassiamani; Galiazzi (2011), segundo os quais “a potencialidade de (re)significação do espaço-tempo da sala de aula proporcionada pelos Encontros sobre Investigação na Escola, encontra-se consolidada na escrita, na leitura, no diálogo e na problematização a respeito da docência.”

A ocorrência de apenas 48 trabalhos sobre Educação Ambiental em um total de 2.430 constantes dos anais dos três eventos considerados deve chamar nossa atenção sobre as dificuldades para o desenvolvimento dessa temática no ensino superior. Esse resultado sinaliza para a importância de se encontrar estratégias capazes de romper com o ciclo vicioso no qual se encontram os sujeitos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem: a maior parte dos

professores universitários não teve contato com a Educação Ambiental durante sua formação (VERDI; PEREIRA, 2006), isto resulta em uma lenta conquista de espaços para a Educação Ambiental no ambiente acadêmico, nesse intervalo formam-se professores para a Educação Básica sem os fundamentos mínimos para o trabalho com essa temática.

Nos dias atuais, o trabalho realizado pelos PIBID's e PET's país a fora, parece sinalizar para os cursos de graduação a importância da relação entre universidade-escola. Entretanto, é preciso perceber com profundidade as condições desse processo interativo. Nesse sentido, no empenho pela formação para a Educação Ambiental, o próximo passo desse estudo é investigar nos resumos dos trabalhos as concepções de educação ambiental; os objetos cotidianos aos quais a temática é atrelada; os resultados da ação relatada e possibilidade de conhecimento novo em Educação Ambiental. Desse modo, esperamos contribuir para que a Educação Ambiental vá além de uma abordagem técnica da racionalidade ambiental (TRISTÃO, 2004), nem corra o risco de se transformar numa ilha de outra racionalidade (BRÜGGER, 2004).

Considerações finais

O objetivo desse trabalho foi investigar o desenvolvimento da Educação Ambiental no Ensino Superior a partir de sua ocorrência em três Encontros Sobre Investigação na Escola. Apesar de termos encontrado dificuldades no acesso de alguns anais, foi possível observar que, nesses eventos, a quantidade de trabalhos sobre a Educação Ambiental é muito reduzida, apresentando ainda uma frequência irregular.

Os resultados desse estudo sugerem que a configuração da Educação Ambiental como objeto de pesquisa no ambiente acadêmico pode estar ocorrendo a passos lentos, o que não é desejável. Apesar da novidade do tema e de toda a complexidade que o acompanha, entendemos que a universidade deve estar atenta para o direito de seus estudantes à formação sobre e para o meio ambiente, buscando estratégias para institucionalizar e desenvolver essa temática na formação acadêmica dos alunos.

Referências

BEBER, L. B. C.; FRISON, M. D.; ARAÚJO, M. C. P. Interação universidade-escola: produções de inovação curricular em ciências da natureza e repercussões na formação inicial de professores de Química, **Revista Iberoamericana de Educação**, n. 53/7, outubro de 2010.

BRÜGGER, P. **Educação ou adestramento ambiental?** 3. ed. Chapecó: Argos, 2004. ISBN: 8585775343.

CASSIAMANI, J. L. M.; GALIAZZI, M. C. **Os encontros sobre investigação na escola:** Potencializando a formação permanente de professores de Química no decorrer de uma década. Disponível em: <http://www.colectivoeducadores.org.ar/cd_6to_encuentro/_pages/pdf/eje_2/pdf_2_brasil/B080.pdf>. Acesso em: 02 fev. 2013.

CEOLIN, T. **Os encontros sobre investigação na escola: uma contribuição à formação continuada.** Mestrado em Educação. Dissertação apresentada à Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ), 2012.

REIGOTA, M. O estado da arte da pesquisa em Educação Ambiental no Brasil. **Pesquisa em Educação Ambiental**, São Carlos, v. 2, n. 1, jan./jun. 2007.

SILVA, I. O.; LUZ, I. R.; FARIA FILHO, L. M. Grupos de pesquisa sobre infância, criança e educação infantil no Brasil: primeiras aproximações. **Revista Brasileira de Educação**, v. 15, n. 43, jan./abr. 2010.

TAVARES JR., M. J. **A Educação Ambiental no curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia**: um estudo de caso. Tese. Doutorado em Educação apresentado à Universidade Federal de Uberlândia, 2012.

TRISTÃO, M. **Educação Ambiental na formação de professores**: rede de saberes. São Paulo: Annablume, 2004. ISBN: 8574194298.

VASCONCELOS, M. J. E. **Pensamento Sistêmico**: o novo paradigma da Ciência. Campinas: Papyrus, 2002.

VERDI, M.; PEREIRA, G. R. A Educação Ambiental na Formação de Educadores – o caso da Universidade Regional de Blumenau – FURB, **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental da FURG**, v.17, jul./dez. 2006. p. 375-391.

ZANON, L. B.; HAMES, C.; WIRZBICKI, S.M. (Re)significação de saberes e práticas em espaços interativos de formação para o ensino em Ciências Naturais. In: GALIAZZI, M.C. et al. (Orgs.) **Construção Curricular em Rede na Educação em Ciências**: uma aposta de pesquisa na sala de aula. Ijuí: Editora da UNIJUÍ, 2007. p. 53-67.

WARSCHAUER, C. **Rodas em rede**: oportunidades formativas na escola e fora dela. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001.