

2022

Pesquisa em ensino: propostas de intervenção, implementação didática e produtos educacionais

Universidade Estadual do Norte do Paraná

BARROS, Eliana Merlin Deganuttide; SANZOVO, Daniel Trevisan; PASSOS, Marinez Meneghello (org.). Pesquisa em ensino: propostas de intervenção, implementação didática e produtos educacionais. Cornélio Procópio: Editora UENP, 2022. 352 p.

<https://repositorio.uenp.edu.br/handle/123456789/934>

Baixado de Repositório Institucional UENP

PESQUISAS EM ENSINO

**Propostas de intervenção,
implementação didática
e produtos educacionais**



**Eliana Merlin Deganutti de Barros
Daniel Trevisan Sanzovo
Marinez Meneghello Passos**
Organizadores



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANÁ
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL

Me. Fátima Aparecida da Cruz Padoan – Reitora
Dr. Fabiano Gonçalves Costa – Vice-Reitor
Dra. Vanderléia da Silva Oliveira – Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação
Dr. Thiago Alves Valente – Diretor Geral da Editora UENP

EDITORA UENP
CONSELHO EDITORIAL

Conselho Pleno UENP
Dr. Ilton Garcia da Costa
Dr. Luiz Fabiano Zanatta
Dr. Marcio Luiz Carreri
Dra. Marilúcia dos Santos Domingos Striquer
Dra. Teresinha Esteves da Silveira Reis

Comissão Científico-Editorial
Dra. Eliane Maria Vani Ortega (UNESP)
Dra. Rosana Rodrigues da Silva (UNEMAT)
Dra. Teresinha Esteves da Silveira Reis (UENP)

EQUIPE EDITORIAL
Copidesque, revisão e normatização do texto

Equipe Executiva Editora UENP
Dr. Thiago Alves Valente – Diretor Geral
Dra. Annecy Tojeiro Giordani – Diretora de Produção
Dra. Diná Tereza de Brito – Revisora de Língua Portuguesa
Me. Priscila Aparecida Borges Ferreira Pires – Assistente Editorial

Tradução
Coordenadoria de Relações Internacionais (CRI)

Projeto Gráfico, Diagramação e Capa
Editora CJA LTDA

PESQUISAS EM ENSINO

**Propostas de intervenção,
implementação didática
e produtos educacionais**

**Eliana Merlin Deganutti de Barros
Daniel Trevisan Sanzovo
Marinez Meneghello Passos**
Organizadores

Ficha catalográfica elaborada por Juliana Jacob de Andrade.
Bibliotecária da Universidade Estadual do Norte do Paraná – UENP –
Campus Cornélio Procopio – PR.

P474 **Pesquisa em ensino:** propostas de intervenção, implementação didática e produtos educacionais./ Eliana Merlin Deganutti de Barros; Daniel Trevisan Sanzovo; Marinez Meneghello Passos (Organizadores) - Cornélio Procopio: Editora UENP, 2022.

E-book disponível em: <https://uenp.edu.br/editora>

360 f. il. col.

ISBN: 978-65-87941-20-2

1. Pesquisa em ensino. 2. Propostas de intervenção.
3. implementação didática e produtos educacionais I. Título.

CDD 370

PREFÁCIO

Os mestrados profissionais, embasados no rigor metodológico e nos fundamentos científicos, atendem uma demanda de capacitação de pesquisadores e profissionais para atuarem no desenvolvimento socioeconômico e cultural local, regional e nacional; estreitando, também, as relações entre universidade e demais setores da sociedade.

As investigações desenvolvidas e os produtos educacionais elaborados nesses programas de pós-graduação qualificam uma prática profissional avançada e transformadora; atendem exigências sociais, organizacionais e profissionais; transferem informações para órgãos públicos e privados; promovem soluções de problemas; possibilitam aplicação dos avanços da ciência e da tecnologia; habilitam profissionais para atuarem em atividades de inovação; entre outras contribuições.

Este livro descreve resultados de pesquisas desenvolvidas em um mestrado profissional da área de ensino, que busca atender às demandas e as colaborações descritas anteriormente. Assim como o acervo do qual ele faz parte, suas produções estão diretamente relacionadas a propostas pedagógicas que auxiliam docentes em sua formação ou atuação profissional; reflexões acerca dos processos de ensino e de aprendizagem; promoção de debates para a melhoria das condições de vida das pessoas; utilização de tecnologias e materiais didáticos diversos; práticas docentes em relação a gestão de classe e de conteúdo, entre outras.

No contexto desta obra, os textos organizados materializam aplicações e implicações do conhecimento científico no ambiente; considerações em relação a situações reais; transformações no modo de trabalhar, comunicar, relacionar, aprender que acarretam novos hábitos e costumes; atitudes que possibilitam ponderar valores e normas; participações

ativas dos estudantes no processo educativo; alterações na ação docente de modo reflexivo e contínuo; discussões sobre os saberes necessários para a profissão docente; entre outras temáticas, que prendem a atenção dos que atuam e, assim como muitos outros profissionais da educação, buscam inovar sua prática docente.

As pesquisas aqui descritas apresentam para o leitor uma oportunidade de se informar ou ampliar seus conhecimentos a respeito de teorias educacionais, como: sequência didática, os três momentos pedagógicos, metodologias ativas, abordagem metodológica de ensino histórico-epistemológico, educação ambiental na perspectiva emancipatória, dinâmica da abordagem temática freireana, tecnologias digitais da informação e comunicação; e envolvem uma diversidade de temas, por exemplo: obesidade infantil, educação financeira, estações do ano, sistema de numeração, educação ambiental, avaliação.

Além da leitura atenta dos textos dos capítulos, o acesso aos produtos educacionais disponibilizados no portal eduCAPES se constitui parte fundamental para a apropriação e compreensão do conhecimento científico produzido em cada uma das pesquisas.

Quero me identificar com os organizadores e autores deste livro, visto que se faz necessário publicar, divulgar de diferentes formas as produções acadêmicas, para que um número maior de leitores seja alcançado e contemplado com materiais científicos que proporcionam formação e atualização no saber e na prática docente.

Proveitosa leitura!

Angela Meneghello Passos

Instituto Federal do Paraná (IFPR) – Campus Londrina

SUMÁRIO

11

APRESENTAÇÃO

31

A LITERATURA DE CORDEL E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL UNIDAS NO PROCESSO DE ENSINO

Cordel literature and environmental education united in the teaching process

Marília Gabriela de Souza Fabri

Rodrigo de Souza Poletto

49

ANÁLISE DA APLICAÇÃO DE UM GUIA DIDÁTICO COM O USO DE APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS E AVALIAÇÃO PELOS PARES

Analysis of the application of a teaching guide with the use of project based learning and peer review

Fábio Nogueira de Queiroz

Selma dos Santos Rosa

73

A PERSPECTIVA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, SOCIEDADE E AMBIENTE E O USO DE AGROTÓXICOS

The science, technology, society and environment perspective and the use of pesticides

Patrícia Regina Pedro Cremasco

Rudolph dos Santos Gomes Pereira

Lucken Bueno Lucas

91

AVALIAÇÃO PELOS PARES NA FORMAÇÃO INICIAL

Peer review in initial training

Paula Elisie Madoglio Izidoro

Simone Luccas

115

AVALIAÇÃO PELOS PARES ON-LINE: CURSO DE FORMAÇÃO COM PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Online peer review: training course with basic education teachers

Luiz Ricardo Soares Ferreira

Simone Luccas

Selma dos Santos Rosa

135

CURSO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES SOBRE SISTEMA DE NUMERAÇÃO A PARTIR DE ABORDAGEM HISTÓRICO-EPISTEMOLÓGICA

Teacher training course on numbering systems from the historical-epistemological approach

Thayane France Pereira

Marlize Spagolla Bernardelli

155

UMA EXPERIÊNCIA ENVOLVENDO A COMUNIDADE ESCOLAR E LOCAL: DOCUMENTÁRIO “JUNTOS POR UMA ESCOLA SUSTENTÁVEL”

An experience involving the school and local community: a documentary “Together for a sustainable school”

Juliete Gomes Póss Asano

Priscila Carozza Frasson Costa

173

ELABORAÇÃO DE UMA CARTILHA EDUCATIVA SOBRE SOBREPESO/OBESIDADE COM ALUNOS DO ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL NA EDUCAÇÃO FÍSICA

Elaboration of an educational guidebook about overweight/obesity with students of initial years of elementary school in Physical Education

Vanusa Aparecida Ribeiro

Antonio Stabelini Neto

195

JOGO ELETRÔNICO THE CASH GAME: UM PRODUTO EDUCACIONAL PARA APOIO AO ENSINO DA EDUCAÇÃO

The cash game: An educational product to support the teaching of financial education

Aparecida Cristina Laureano Flor da Rosa

Carlos Cesar Garcia Freitas

221

POR QUE SEPARAR MISTURAS?

Why separate mixtures?

Debora Regina da Silva Rissi

Roberta Negrão de Araújo

Marinez Meneghello Passos

247

**PRÁTICAS DA ORALIDADE E O GÊNERO CAUSO:
POSSIBILIDADES PARA O ENSINO DE LÍNGUA
PORTUGUESA.**

Practices of orality and the “causo” genre: possibilities for teaching Portuguese

Luciane Cristina Benites Pereira

Roberta Negrão de Araújo

273

**SEMINÁRIO EM CONTEXTO ACADÊMICO: REFLEXÕES
SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DE UMA SEQUÊNCIA
PEDAGÓGICA**

The seminar in academic context: Reflection on a pedagogical sequence and possible strategies

Vanessa Santos Fontequê

Letícia Jovelina Storto

295

SEQUÊNCIA DE LEITURA DE CRÔNICAS LITERÁRIAS

Reading sequence of literary chronicles

Osnir Branco

Eliana Merlin Deganutti de Barros

321

**UMA INVESTIGAÇÃO COM O USO DO TPACK NO ENSINO
DE CIÊNCIAS: CONSTRUÇÃO DE UM VÍDEO EDUCACIONAL
SOBRE AS ESTAÇÕES DO ANO**

An investigation using TPACK in Science teaching: Construction of an educational video about seasons

Harley Lucas dos Santos

Daniel Trevisan Sanzovo

Lucken Bueno Lucas

345

SOBRE OS AUTORES

APRESENTAÇÃO

Este livro, como o título indica, apresenta uma coletânea de textos relacionados ao desenvolvimento de investigações que culminaram na elaboração de diversas dissertações e seus produtos educacionais, vinculados ao Mestrado Profissional sob a responsabilidade do Programa de Pós-graduação em Ensino (PPGEN) da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), *campus* Cornélio Procopio.

Para nos acompanhar nesta apresentação, trazemos Karl Raimund Popper (1975)¹ que separa o conhecimento em dois tipos: subjetivo e objetivo. Fruto de uma epistemologia do senso comum, o “conhecimento subjetivo” seria constituído pelos nossos estados mentais, de consciência ou disposições para a ação. Como indica Popper (1975, p.77): “A teoria do conhecimento subjetivo é muito antiga; mas torna-se explícita com Descartes: “conhecer” é uma atividade e pressupõe a existência de um sujeito conhecedor. É o ser subjetivo quem conhece”.

Por outro lado, haveria também o “conhecimento objetivo”, que consistiria no conteúdo de nossos pensamentos, nas teorias, nas conjecturas, nas suposições, nos problemas e nos argumentos, que não dependem do ato de pensar: “Exemplos de conhecimento objetivo são teorias publicadas em revistas e livros e conservadas em bibliotecas; discussões dessas teorias; dificuldades ou problemas apontados em conexão com essas teorias; etc.” (POPPER, 1975, p.78). O conhecimento objetivo é independente do sujeito que conhece; é um “conhecimento sem um sujeito conhecedor”.

Pautando-nos, ainda em Popper, podemos dar ao mundo físico o nome de *mundo 1*; ao mundo de nossas experiências

1 POPPER, Karl Raimund. **Conhecimento objetivo**: uma abordagem evolucionária. Belo Horizonte: Editora Itatiaia; São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1975, reedição 1999.

conscientes o de *mundo 2*; e ao mundo dos conteúdos lógicos de livros, bibliotecas, memórias de computador e similares o de *mundo 3*. O autor sugere que o conhecimento subjetivo pertence ao *mundo 2* e o conhecimento objetivo ao *mundo 3*, o mundo das ideias no sentido objetivo ou mundo dos conteúdos objetivos de pensamento.

Ao reportarmos essas considerações para o nosso fazer – a proposição, organização e elaboração deste livro – vemos como produto do embate entre o mundo das ‘coisas’ (*mundo 1*) e o mundo da ‘mente’ (*mundo 2*), um universo de coisas constituídas com elementos dos dois mundos, dentre elas as produções da área de Ensino. Ou seja, é neste livro e nos outros provenientes deste projeto de divulgação do PPGEN que se materializa o conhecimento acumulado no Programa desde sua criação. O acervo constituído por este livro e pelos anteriores são habitantes do *mundo 3* de Popper e trata-se do conhecimento no sentido objetivo.

Procurando delimitar alguns parâmetros que balizassem a elaboração deste ‘novo habitante do *mundo 3*’ foram idealizadas temáticas a serem abordadas pelos autores, são elas: relatos reflexivos e/ou teóricos; narrações de intervenção; apresentações de implementações didáticas; resultados analíticos das aplicações dos produtos educacionais; descrições dos produtos elaborados; processos meta-analíticos vivenciados pelos autores durante o desenvolvimento da investigação.

Todavia, algumas indagações podem ser feitas de antemão quando convidamos ou somos convidados a escrever um capítulo de livro, por exemplo, por que escrever? Desde que nos propomos a nos tornarmos mestres, colocamo-nos em uma situação de aprendizado e o que aprendemos nessa caminhada precisa ser comunicado para uma banca, em específico, que nos chancelará como mestres e para uma determinada parte da sociedade, que se interesse pelo assunto.

A segunda questão que se coloca é: o que escrever? Nesse caso, algo que foi aprendido durante o processo formativo do mestrado, que esteja relacionado com a pesquisa desenvolvida e que nos agrada comunicar.

Na continuidade, somos levados a pensar: como escrever? Assumindo que escrever é uma ação que pode ser realizada de forma descritiva, interpretativa ou reflexiva, os proponentes dos capítulos (as duplas ou os trios de autores) assumem suas escolhas e esses seres subjetivos e conhecedores colocam-se na ação de escrever, aventurando-se pela produção de mais um habitante do *mundo 3* – este livro.

Na sequência introduzimos diversas informações relativas aos capítulos, resultados das manifestações dos autores perante essa aventura entre o mundo das ‘coisas’ e o mundo da ‘mente’.

Marília Gabriela de Souza Fabri e Rodrigo de Souza Poletto trazem para o nosso conhecimento *A literatura de cordel e a educação ambiental unidas no processo de ensino*. No capítulo eles reúnem os passos percorridos na aplicação de uma sequência didática que uniu literatura de cordel e educação ambiental, caracterizada como um produto educacional que descreve uma apropriação do gênero *cordel* no contexto específico do ensino. Para isso, assumiram que o processo de aprendizado pode ser benéfico quando o docente desenvolve uma estratégia composta de um conjunto de passos (ou atividades bem definidas) que visam apresentar um conteúdo específico de forma clara, concisa e consistente. Também afirmam que as sequências didáticas têm como foco a organização e a orientação de um processo de ensino, por isso se dedicaram a trazer a proposição de oito encontros, em que traçam um caminho definido para uma determinada prática docente, por meio de atividades diversificadas, estruturadas,

com o objeto de estudo delimitado, considerando as capacidades e a realidade de cada sala de aula.

Fábio Nogueira de Queiroz e Selma dos Santos Rosa apresentam-nos uma discussão intitulada *Análise da aplicação de um guia didático com o uso de aprendizagem baseada em projetos e avaliação pelos pares*. O capítulo tem como objetivo apresentar uma análise quali-quantitativa da aplicação da produção técnica-tecnológica (PTT), intitulada “Avaliação pelos pares: um guia didático para o ensino de lógica de programação”, um guia didático fundamentado na avaliação para a aprendizagem, na aprendizagem baseada em projetos e, especificamente, no procedimento avaliativo de avaliação pelos pares. O guia foi implementado com alunos do 1º ano do curso de técnico em informática para internet integrado ao ensino médio, de uma escola estadual do estado de São Paulo. A análise dos dados aponta que a utilização da avaliação pelos pares associada à aprendizagem baseada em projetos contribui positivamente para o aprendizado de lógica de programação, potencializando o aluno e diminuindo suas dificuldades enfrentadas na disciplina.

Patrícia Regina Pedro Cremasco, Rudolph dos Santos Gomes Pereira e Lucken Bueno Lucas dialogam com os leitores sobre *A perspectiva ciência, tecnologia, sociedade e ambiente e o uso de agrotóxicos: uma proposta formativa à luz dos três momentos pedagógicos*. Eles apresentam um produto educacional configurado como um curso formativo, o qual focou a articulação e a contextualização dos conteúdos disciplinares e a responsabilidade docente de relacionar o conhecimento escolar com o impacto da ciência e da tecnologia na sociedade e no ambiente. Afirmam ainda a necessidade de o professor desenvolver uma prática educativa voltada para a promoção da reflexão acerca dos conhecimentos científicos e sua aplicação e implicação na sociedade e no ambiente.

Assim, a formação inicial de professores, mas não apenas ela, deve promover a transformação da ação docente de modo reflexivo e contínuo em sala de aula, considerando sempre o contexto em que está inserido, possibilitando a ação ativa dos alunos na aquisição, aplicação e impacto dos conhecimentos na sociedade.

Paula Elisie Madoglio Izidoro e Simone Luccas destacam a *Avaliação pelos pares na formação inicial* e sua importância para exercer diversos tipos de conhecimentos adquiridos durante a formação, entre eles, o saber avaliar. As autoras levantam a seguinte questão, procurando respondê-la: como esse saber é adquirido? Ao considerarem que inúmeros professores têm pouco contato com a temática avaliação e que a conceituam como aquela avaliação tradicional aplicada em fins de ciclos, as autoras objetivaram, então, a elaboração de um curso de extensão voltado à avaliação formativa com foco em avaliação pelos pares como proposta de intervenção. E, neste capítulo, são expostas discussões sobre os saberes necessários para a profissão docente, abordando avaliação, seus tipos e modalidades e a apresentação do curso elaborado a fim de contribuir na formação de (futuros) professores.

Luiz Ricardo Soares Ferreira, Simone Luccas e Selma dos Santos Rosa retomam as discussões sobre a *Avaliação pelos pares on-line: curso de formação com professores da educação básica*, informando-nos a respeito da elaboração e aplicação de um produto técnico educacional; tal produto – um curso semipresencial – voltado para professores da educação básica da rede estadual de ensino, teve por objetivo validar o uso do *software* OPA, desenvolvido especificamente para situações de avaliação pelos pares *on-line*. O produto foi dividido em três momentos, a saber: fundamentação teórica sobre avaliação e seus aspectos legais; a introdução da modalidade avaliativa de avaliação pelos pares

on-line; o uso de metodologias ativas como estratégia para aplicação do curso com suporte tecnológico.

Thayane France Pereira e Marlize Spagolla Bernardelli descrevem a respeito de um *Curso de formação de professores sobre os sistemas de numeração a partir da abordagem histórico-epistemológica*, que teve a intenção de minimizar as dificuldades que os professores encontram ao tratar de sistema de numeração decimal (SND), na disciplina de matemática, devido à formação insuficiente nesse campo. As constatações expostas pelas autoras no decorrer do capítulo evidenciaram que a utilização da abordagem metodológica de ensino histórico-epistemológica viabilizou a compreensão conceitual e procedimental tanto dos sistemas de numeração quanto das operações elementares.

Juliete Gomes Poss Asano e Priscila Carozza Frasson Costa convidam-nos a conhecer *Uma experiência envolvendo a comunidade escolar e local: documentário Juntos por uma escola sustentável*. Elas relatam sobre uma intervenção pedagógica, que teve por pauta questões socioambientais de uma comunidade escolar e adjacências e foi apresentada em um vídeo-documentário, o qual envolveu em sua produção inúmeras pessoas da comunidade escolar e local. Com esta proposta, as autoras esperam que outros professores venham a utilizar em sua prática a produção de vídeo documental, a fim de fomentar o desenvolvimento de conteúdos atitudinais, que possibilitem refletir sobre valores, normas e atitudes, em uma organização pedagógica que preze pela participação ativa do estudante envolvendo a comunidade local no processo de ensino e de aprendizagem.

Vanusa Aparecida Ribeiro e Antonio Stabelini Neto mostram-nos como foi o processo de *Elaboração de uma cartilha educativa sobre sobrepeso/obesidade com alunos dos anos iniciais do ensino fundamental na disciplina*

de Educação Física. Diante das notícias de que a obesidade infantil tem apresentado dados alarmantes na população mundial e considerando-a uma doença com causas multifatoriais, entre elas, a má alimentação e o sedentarismo são os pilares desse problema de saúde pública mundial. Os autores contam-nos sobre o processo de elaboração de uma cartilha educativa preventiva, desenvolvida coletivamente em sala de aula, entre professor e alunos dos anos iniciais do ensino fundamental, a respeito dessa temática, disseminando durante e após a intervenção informações à sociedade envolvida pelo âmbito escolar.

Aparecida Cristina Laureano Flor da Rosa e Carlos Cesar Garcia Freitas trazem detalhes a respeito do *Jogo eletrônico The Cash Game: um produto educacional para apoio ao ensino da educação financeira*. Reforçam que as tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICs) têm contribuído para mudanças significativas no modo como trabalhamos, comunicamos, relacionamos e aprendemos mudando nossos hábitos e costumes e que, seu emprego tem acontecido nos mais diversos espaços sociais, em especial o educacional. Os autores apresentam o resultado de uma pesquisa tecnológica que envolveu a análise e a aplicabilidade de um jogo eletrônico educacional, intitulado *The Cash Game*, visando suas contribuições como instrumento didático para a Educação Financeira.

Debora Regina da Silva Rissi, Roberta Negrão de Araújo e Marinez Meneghello Passos indagam *Por que separar misturas?* Diante da questão levantada trazem outras seis questões que, juntas, buscam dar resposta à que intitula o capítulo, são elas: Por onde começar? Em que justificam o movimento investigativo e a mobilização em realizá-lo; Ciências Naturais para quê? Quando discorrem a respeito do ensino de ciências no Ensino Fundamental; Praticar Química seria

possível? Momento em que trazem esclarecimentos a respeito do ensino de Química e conceituações de atividades práticas; Como guiar essa prática? Descrevem a idealização, elaboração e atuação do Guia Didático para professores de Ciências contemplando conteúdos de Química; O que falaram sobre a prática? Mostram os depoimentos e a interpretação dos mesmos à luz da Matriz do Saber (M(S)); Como acabou esta história? Seção em que procuram dar respostas ao problema social levantado pelos professores de Ciências a respeito de suas dificuldades para ensinar e dar oportunidade aos alunos de aprender Química.

Luciane Cristina Benites Pereira e Roberta Negrão de Araújo conversam a respeito das *Práticas da oralidade e o gênero causo: possibilidades para o ensino da Língua Portuguesa*. As autoras apresentam um recorte da dissertação e do produto educacional elaborados que tiveram como fundamento pesquisadores que se ocupam do estudo do ensino da língua portuguesa e dos diferentes gêneros textuais, entre eles o *causo*. Trazem registros da implementação do Guia Didático, por meio de uma intervenção formativa e relatam o que foi desenvolvido na Atividade *Causo 'O pescador de Abatiá'*.

Vanessa Santos Fonteque e Letícia Jovelina Storto discorrem sobre o que compreendem a respeito do *Seminário em contexto acadêmico: reflexões sobre a implementação de uma sequência pedagógica*. Assumindo que o desenvolvimento de pesquisas e atividades voltadas para o âmbito da oralidade é uma prática extremamente importante no contexto em que vivemos e que, de acordo com as pesquisas realizadas, há poucos materiais que se dedicam ao desenvolvimento de atividades com gêneros multimodais sob a perspectiva da oralidade, as autoras optaram por aprofundar os estudos em relação ao gênero *seminário*, considerando que, na maioria das vezes, ele é utilizado como ferramenta de aprofundamento

de conhecimentos ou domínio de um determinado assunto ou temática e não como objeto de estudo de suas características contextuais, discursivas e linguísticas. No capítulo, elas relatam sobre a implementação de um produto educacional, mais especificamente, uma sequência de atividades orientada pelo gênero *seminário*, e concluem que os resultados de todo esse trabalho auxiliaram, de forma significativa, o estudo do gênero como objeto de ensino em contexto universitário.

Osniir Branco e Eliana Merlin Deganutti de Barros propõem uma *Sequência de leitura de crônicas literárias*. No capítulo, eles descrevem uma sequência de leitura de crônicas literárias elaborada como produto educacional de uma investigação de cunho interventivo no primeiro ano de um curso de licenciatura em Letras. Afirmam que a finalidade da proposta foi dar instruções para que professores de Língua Portuguesa possam utilizá-la e adaptá-la a outros contextos pedagógicos, sobretudo ao Ensino Médio, de modo a contribuir com o desenvolvimento do(s) letramento(s) de jovens brasileiros. Letramento não apenas para leitura de textos de crônicas literárias, mas para a leitura da vida, como assim sugere o gênero. A proposta segue uma concepção discursiva de leitura, uma vez que esta apresenta uma visão que ultrapassa a materialidade textual e os conhecimentos do leitor, ou seja, possibilita por meio de discursos, uma significação diferenciada, tanto pelas conexões que estabelece com outros textos quanto pela investigação de instâncias, contextos e formas que possibilitam novas significações.

Harley Lucas dos Santos, Daniel Trevisan Sanzovo e Lucken Bueno Lucas registram o desenvolvimento de *Uma investigação com o uso do TPACK no ensino de Ciências: construção de um vídeo educacional sobre as estações do ano*. Os autores apresentam o processo de sistematização de um vídeo animado educacional, enquanto produto técnico-tecnológico.

Voltado para a disciplina de Ciências, anos finais do ensino fundamental, o vídeo foi organizado com base no modelo *Technological pedagogical content knowledge* (TPACK), desenvolvido para favorecer as inter-relações entre os conhecimentos tecnológicos, pedagógicos e do conteúdo disciplinar, como subsídio para o trabalho com tecnologias digitais na sala de aula. A partir da seleção do conteúdo *estações do ano*, no âmbito do ensino de Astronomia, foi constituído um roteiro prévio, com intencionalidades pedagógicas, animado a partir de um aplicativo específico que possibilita a criação de apresentações, o *®powtoon*. O resultado foi a edição de um vídeo de 10 minutos que pode ser utilizado por professores de Ciências para iniciar ou revisar o conteúdo proposto.

Os organizadores

PRESENTATION

This book, as the title indicates, presents a collection of texts related to the development of investigations that culminated in the elaboration of several dissertations and their educational products, linked to the Professional Master's Degree under the responsibility of the Graduate Program in Teaching from the State University of Northern Paraná, Cornélio Procopio campus.

To follow us in this presentation, we bring Popper (1975), who separates the knowledge in two parts: subjective and objective. Resulting from a common-sense epistemology, "subjective knowledge" would be constituted by our mental states, states of consciousness or dispositions for action. As Popper (1975, p. 77) states: "The theory of subjective knowledge is very old; but it became explicit with Descartes: 'knowing' is an activity and presupposes the existence of a knowing subject. It is the subjective being who knows".

On the other hand, there was also the "objective knowledge", that would consist on the content of our thoughts, theories, conjectures, suppositions, problems and the arguments, that do not depend on the act of thinking: "examples of objective knowledge are theories published in magazines and books and conservation in libraries; discussions of these theories; difficulties or problems pointed in union with the theories etc." (POPPER, 1975, p.78). The objective knowledge is independent of the person who knows it; it is a "knowledge without a knowing subject".

Still based on Popper's thought, we can give the physical world the name of world 1; to the world of our conscious experiences world 2; and world 3 to the one of logical content of books, libraries, memories of computers and similarities. The author suggests that subjective knowledge belongs to world 2

and the objective knowledge to world 3, the world of ideas in the sense or world of objective content of thinking.

As we report these considerations to our making-proposition, organization and elaboration of this book – we see as a product of the clash between the world of “things” (world 1) and the mind world (world 2), a universe of things constituted with elements of two worlds, among them the production in the Teaching area. In other words, it is in this book and in the others resulting from this project to disseminate PPGEN that the knowledge accumulated in the Program since its creation is materialized. The collection constituted by this book and the previous ones are inhabitants of Popper’s world 3 and are knowledge in the objective sense.

Trying to delimit some parameters that would guide the elaboration of this “new inhabitant of world 3”, themes to be approached by the authors were idealized, such as: reflective and/or theoretical reports; intervention narratives; presentation of didactic implementations; analytical results of the educational products applications; descriptions of the elaborated products; meta-analytical process experienced by the authors during the development of the investigation.

However, some inquiries may be made beforehand when we invite or are invited to write a book’s chapter per example, why writing? Since the day we dedicated ourselves into becoming masters, we put ourselves in a situation of learning and what we have learned in this walk needs to be communicated to a specific examining board that approves us as masters and to a certain part of society that is interested in the subject.

The second question is: what to write? In this case, something that was learned during the formative process of the master’s degree, that is related to the research developed and that we like to communicate.

In the continuity we are led to think: how to write? Assuming that writing is an action that can be performed in a descriptive, interpretive, or reflective way, the proponents of the chapters (the pairs or trios of authors) assume their choices and these subjective and knowledgeable beings put themselves into the action of writing, venturing into the production of one more inhabitant of world 3 - this book.

In the continuity we introduce several information related to the chapters, results of the authors' manifestations before this adventure between the world of 'things' and the world of 'mind'.

Marília Gabriela de Souza Fabri and Rodrigo de Souza Poletto bring to our knowledge the *Cordel literature and environmental education united in the teaching process*. In the chapter they bring together the steps taken in the application of the didactic sequence that has brought cordel literature and environmental education together, characterized as an educational product that describes an appropriation of the cordel genre in the specific context of teaching. For that, they assumed that the process of learning can be beneficial when the teacher develops a strategy consisting of a set of steps (or well-defined activities) aimed at presenting a specific content in a clear, concise and consistent way. They also state that the didactic sequences focus on organizing and guiding a teaching process, for that, they dedicated themselves to a determined teaching tactic, through diversified, structured activities, with the object of study delimited, considering the capabilities and reality of each classroom.

Fábio Nogueira de Queiroz and Selma dos Santos Rosa presented us a discussion entitled *Analysis of the application of a teaching guide using project-based learning and peer review*. The chapter has the goal of presenting a quali-quantitative analysis of application of the

Technical-Technological Production (TTP), entitled “Peer Review: A didactic guide for teaching logic programming”, a didactic guide based on assessment for learning, project-based learning, and, specifically, on the evaluation procedure of peer review. The guide was implemented with students of the 1st year of the Integrated High School Technical Course in Internet Computing, of a State School of São Paulo. The analysis of the data indicates that the use of peer Evaluation associated with project-based learning contributes positively to the learning of Programming Logic, empowering the student and reducing the difficulties faced in the subject.

Patrícia Regina Pedro Cremasco, Rudolph dos Santos Gomes Pereira and Lucken Bueno Lucas talk to the readers about *The science, technology, society and environment perspective and the use of pesticides: a formative proposal in the light of the three pedagogical moments*. They present an educational product configured as a formative course, which focuses on the articulation and contextualization of disciplinary content and the teacher’s responsibility to relate school knowledge with the impact of science and technology on society and the environment. They also affirm the need for the teacher to develop an educational practice focused on promoting reflection about scientific knowledge and its application and implication in society and the environment. Thus, initial teacher training, but not only it, should promote the transformation of the teaching action in a reflective and continuous way in the classroom, always considering the context in which it is inserted, enabling the active action of students in the acquisition, application, and impact of knowledge in society.

Paula Elisie Madoglio Izidoro and Simone Luccas highlight *Peer review in initial training* and its importance to exercise several types of knowledge acquired during training, among them, knowing how to evaluate. The authors raise the

following question and try to answer it: how is this knowledge acquired? Considering that many teachers have little contact with the evaluation theme and that they conceptualize it as the traditional evaluation applied at the end of the cycles, the authors then aimed to develop an extension course focused on formative evaluation with a focus on peer evaluation as an intervention proposal. And, in this chapter, discussions about the necessary knowledge for the teaching profession are exposed, addressing assessment, its types and modalities, and the presentation of the course elaborated in order to contribute to the formation of (future) teachers.

Luiz Ricardo Soares Ferreira, Simone Luccas, and Selma dos Santos Rosa resume the discussions about *Online peer review: a training course with Basic Education teachers*, informing us about the development and application of a technical educational product, such product - a semi-attendance course - aimed at basic education teachers from the state education system, with the objective of validating the use of the OPA software, developed specifically for situations of online peer evaluation. The product was divided in three moments, namely: theoretical foundation about evaluation and its legal aspects; the introduction of the evaluation modality Online Peer Evaluation; the use of active methodologies as a strategy to apply the course with technological support.

Thayane France Pereira and Marlize Spagolla Bernardelli describe a *Teacher training course about numbering systems from the historical-epistemological approach*, which aimed to minimize the difficulties that teachers face when dealing with the decimal numbering system (DND), in the Mathematics, due to insufficient training in this field. The findings exposed by the authors throughout the chapter showed that the use of the historical-epistemological teaching methodological

approach enabled the conceptual and procedural understanding of both numbering systems and elementary operations.

Juliete Gomes Poss Asano and Priscila Carozza Frasson Costa invite us to learn about *An experience involving the school and local community: documentary “Together For a Sustainable School”*. They report on an educational intervention, which had as its agenda social and environmental issues of a school community and surrounding areas, and it was presented in a video documentary, which involved in its production numerous people from the school and local community. With this proposal, the authors hope that other teachers will use in their practice the production of video documentaries, in order to promote the development of attitudinal content, which enables reflection on values, norms and attitudes, in a pedagogical organization that values the active participation of the student involving the local community in the process of teaching and learning.

Vanusa Aparecida Ribeiro and Antonio Stabelini Neto show us how the process of *Elaboration of an educational guidebook about overweight/obesity with students of initial years of elementary school in Physical Education*. Facing the news that childhood obesity has presented alarming data in the world population and considering it a disease with multifactorial causes, among them, poor nutrition and sedentary lifestyles are the pillars of this worldwide public health problem. The authors tell us about the elaboration process of a preventive educational booklet, collectively developed in the classroom, between teacher and students of the elementary school beginning years, about this theme, disseminating information to the society involved by the school environment during and after the intervention.

Aparecida Cristina Laureano Flor da Rosa and Carlos Cesar Garcia Freitas bring details about the electronic game

The Cash Game: An educational product to support the teaching of financial education . Assuming that the digital information and communication technologies (ICTs) have contributed to significant changes in the way we work, communicate, relate and learn, changing our habits and customs, and that their use has happened in the most diverse social spaces, especially the educational one. The authors present the result of a technological research that involved the analysis and applicability of an educational electronic game, called The Cash Game, aiming at its contributions as a didactic instrument for Financial Education.

Debora Regina da Silva Rissi, Roberta Negrão de Araújo and Marinez Meneghello Passos ask *Why separate mixtures?* In face of the question raised, they bring six other questions that together seek to answer the one that gives the chapter its title: Where to start? In which they justify the investigative movement and the mobilization to carry it out; Natural Sciences for what? When they discuss the teaching of science in elementary school; Would it be possible to practice chemistry? Moment when they bring clarifications regarding the teaching of chemistry and conceptualizations of practical activities; How to guide this practice? Describe the idealization, development and implementation of the teaching guide for science teachers covering the contents of Chemistry; What did they say about the practice? They show the statements and their interpretation in the light of the Matrix of Knowledge (M(S)); How did this story end? Section in which they try to provide answers to the social problem raised by the science teachers regarding their difficulties in teaching and giving students the opportunity to learn chemistry.

Luciane Cristina Benites Pereira and Roberta Negrão de Araújo talk about *Oral practices and the “causo” genre: possibilities for teaching Portuguese*. The authors present a

section of the dissertation and the educational product that were based on researchers who study the teaching of the Portuguese language and the different textual genres, among them the cause. They bring records of the implementation of the Didactic Guide, through a formative intervention and report what was developed in the Causo Activity 'The fisherman of Abatia'.

Vanessa Santos Fonteque and Letícia Jovelina Storto discuss about what they understand about the The seminar in academic context: Reflection on a pedagogical sequence and possible strategies. Assuming that the development of research and activities focused on orality is an extremely important practice in the context in which we live and that, according to the researchers conducted, there are few materials dedicated to the development of activities with multimodal genres under the perspective of orality, the authors chose to deepen the studies in relation to the seminar genre, considering that, most of the times, it is used as a tool to deepen knowledge or domain of a certain subject or theme and not as an object of study of its contextual, discursive and linguistic characteristics. In the chapter they report on the implementation of an educational product, more specifically, a sequence of activities oriented by the seminar genre, and conclude that the results of all this work have significantly helped the study of the genre as a teaching object in a university context.

Osnir Branco and Eliana Merlin Deganutti de Barros propose a *Reading sequence of literary chronicles*. In the chapter, they describe a reading sequence of literary chronicles developed as an educational product of an interventional research in the first year of an undergraduate course in Literature. They state that the purpose of the proposal was to provide instruction for Portuguese Language teachers to use and adapt it to other pedagogical contexts, especially to

secondary school, in order to contribute to the development of literacy in young Brazilians. Literacy not only for reading literary chronicles, but for reading life, as the genre suggests. The proposal follows a discursive conception of reading, since it presents a vision that goes beyond the textual materiality and the reader's knowledge, that is, it makes possible, through discourses, a differentiated signification, both by the connections it establishes with other texts and by the investigation of instances, contexts, and forms that enable new significations.

Harley Lucas dos Santos, Daniel Trevisan Sanzovo, and Lucken Bueno Lucas register the development of *An investigation using TPACK in Science teaching: Construction of an educational video about seasons*. The authors present the process of systematization of an animated educational video, as a technical-technological product. The video was organized based on the Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) model, developed to promote the inter-relationships among the technological, pedagogical and content knowledge of the subject, as a subsidy for the work with digital technologies in the classroom. From the selection of the Seasons of the Year content, in the context of Astronomy teaching, a previous script was constituted, with pedagogical intentions, animated from a specific application that allows the creation of presentations, the @powtoon. The result was the editing of a 10-minute video that can be used by science teachers to start or review the proposed content.

The Organizers

A LITERATURA DE CORDEL E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL UNIDAS NO PROCESSO DE ENSINO

*Cordel literature and environmental education
united in the teaching process*

Marília Gabriela de Souza Fabri

Rodrigo de Souza Poletto

Considerações iniciais

Os produtos educacionais desenvolvidos nos programas de mestrado profissional têm se tornado excelente opção para a prática dos professores tanto da educação básica quanto do ensino superior. Moreira (2004) afirma que a pesquisa, no âmbito do mestrado profissional, deve ser aplicada, descrever o desenvolvimento de processos ou produtos de natureza educacional, indicar caminhos que possibilitem a melhoria na qualidade do ensino, sugerindo que, em forma e conteúdo, este produto constitua-se um material que possa ser utilizado por outros profissionais.

Dessa forma, o presente capítulo traz a descrição de um produto educacional desenvolvido com o objetivo de mostrar uma possibilidade de trabalho interdisciplinar entre a literatura de cordel e a educação ambiental. Apresentar o gênero cordel no contexto educacional, de acordo com Valente e Oliveira (2011, p. 5), “justifica-se tanto pelas marcas das práticas sociais de letramento que carrega, quanto por permitir aos leitores de outras regiões brasileiras conhecerem outro gênero no qual também possam se reconhecer”.

É importante destacar que, ao desenvolver o produto educacional exposto, os autores deste capítulo fizeram uma apropriação do gênero cordel, no contexto específico do ensino, sem a intenção de que as produções propostas na pesquisa sejam consideradas ou classificadas como expressão

de arte ou literatura de cordel semelhante às produções dos poetas cordelistas.

Neste capítulo, apresentaremos o desenvolvimento de uma Sequência Didática (SD), caracterizada como produto educacional, vinculado à dissertação *A Literatura de Cordel no Ensino de Educação Ambiental*. A SD descrita foi aplicada aos 27 alunos do terceiro ano do curso de Ciências Biológicas, da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), no ano de 2019.

O capítulo está estruturado em três partes: referencial teórico-metodológico; descrição do produto educacional; considerações finais.

Referencial teórico-metodológico

A prática docente é permeada por diversas formas de ensinar, várias propostas metodológicas e cabe a cada docente identificar qual a mais adequada ao seu contexto de prática educativa.

Lima (2013, p. 134) considera que a SD se caracteriza em “etapas contínuas” ou “conjuntos de atividades a serem executadas”, para o ensino de um determinado conteúdo e afirma que o trabalho por meio de SD ocorre com frequência na educação infantil, como um conjunto de atividades encadeadas com objetivo de organizar a aprendizagem de um determinado conteúdo. Para o autor, o trabalho organizado em SD coloca em prática estratégias que podem viabilizar o aprendizado do estudante.

Zabala (1998) define SD como “um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos” (p. 53). Segundo o autor, a SD é uma maneira de organizar e articular as possíveis atividades ao longo de uma unidade didática.

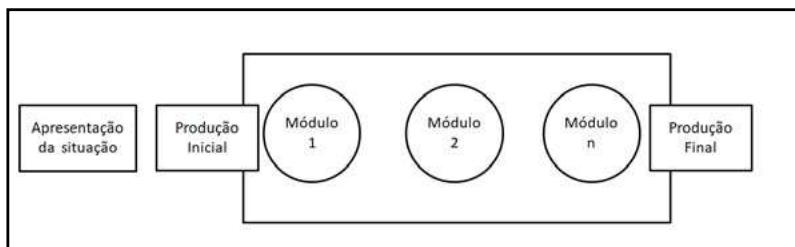
Essas unidades têm a virtude de manter o caráter unitário e reunir toda a complexidade da prática, ao mesmo tempo que são instrumentos que permitem incluir as três fases de toda a intervenção reflexiva: planejamento, aplicação e avaliação.

A SD deve ser planejada para atingir um objetivo específico de aprendizagem, considerando a realidade e as necessidades de cada grupo de estudantes. O docente pode auxiliar de maneira efetiva no processo de aprendizagem do aluno, quando desenvolve uma estratégia composta por um conjunto de passos e procedimentos determinados para apresentar o conteúdo específico de maneira concisa e consistente. Assim, a SD permite a organização e a orientação dos processos de ensino e aprendizagem.

Considerando a relevância da organização da prática docente em SD, optamos por utilizar como base teórica Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004) que desenvolveram uma proposta para SD, tendo os gêneros textuais como objeto central e definem SD “como um conjunto de atividades escolares organizadas de maneira sistemática, em torno de um gênero textual oral ou escrito” (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004, p. 97). De acordo com os autores, a sequência tem como objetivo trabalhar um conjunto de conhecimentos não dominados ou dominados parcialmente pelos estudantes.

A figura 1 apresenta um esquema para aplicação de uma sequência, e compreende como etapas: apresentação da situação, produção inicial, módulos e produção final.

Figura 1 - Esquema de sequência didática



Fonte: Dolz; Noverraz e Schneuwly (2004, p. 98).

A apresentação é a situação inicial e delicada da SD, destinada a expor aos estudantes o trabalho que será desenvolvido pelo docente. Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004, p. 98) relatam que a apresentação da situação é o “momento em que a turma constrói a representação da situação de comunicação e da atividade de linguagem a ser executada”. O projeto de produção textual deve ser apresentado objetivamente, para que os estudantes entendam a situação de comunicação na qual estarão envolvidos e todo o processo de execução da SD.

A primeira produção ocorre no momento em que os estudantes elaboram, de acordo com suas capacidades, o primeiro texto, oral ou escrito, relativo à proposta da SD e permite que o professor identifique os conhecimentos de que os estudantes já dispõem.

Ao avaliar o conjunto de capacidades dos estudantes, imersos na produção inicial, o docente pode ajustar as atividades posteriores da SD. A produção inicial pode ou não motivar os estudantes, assim, o *feedback* do docente, acerca do que foi produzido por eles, é importante nessa atividade e conduz a SD para a avaliação formativa (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004). Para Hoffmann (2014, p. 20), na avaliação formativa, o docente “assume o papel de investigador, esclarecedor, de organizador de experiências significativas de aprendizagem”.

Durante os módulos, o professor realizará atividades que possam levar os estudantes a desenvolver as capacidades necessárias para o domínio do gênero, trabalhar as dificuldades apontadas na produção inicial e oferecer elementos que auxiliem na escrita da produção final.

No desenvolvimento da SD, o docente pode utilizar diversas estratégias de ensino, entre elas: discussão coletiva, apresentação de vídeos, desenvolvimento de aulas expositivas, utilização de dinâmicas e jogos (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004). Entretanto, não existe um conjunto de regras para compor ou definir uma sequência, fato que caracteriza o seu aspecto de flexibilidade, mas é necessário que as produções sejam feitas a partir de critérios bem definidos e delimitados, em conjunto com os estudantes o que pode possibilitar ao estudante refletir acerca do próprio aprendizado.

Literatura de cordel

Antes de ser denominada literatura de cordel, adotada até os dias atuais, essa forma de expressão escrita foi chamada primeiro de “folhas volantes”, termo usado em Portugal para se referir à modalidade de escrita composta por poemas curtos e poucas páginas. Recebeu também o nome de literatura para cegos, uma vez que vigorou, nas terras portuguesas, durante um tempo, uma lei determinando que apenas os portadores dessa deficiência poderiam comercializar os folhetos nas feiras livres e praças públicas. De acordo com Fernandes (2016, p. 18), esse fato “ocorreu como resultado de uma reivindicação feita pela irmandade do Menino Jesus dos Cegos de Lisboa”. Posteriormente, ainda em Portugal, aflora o termo cordel, associado à forma como os poemas eram colocados à venda, pendurados em varais de barbante ou cordão. Dessa forma, “a origem do nome Literatura de Cordel estaria associada à impressão precária dos folhetos

que eram expostos à venda pendurados em varais de barbante” (FERNANDES, 2016, p. 18).

Essa expressão passou a ser adotada na literatura nordestina por volta de 1970, mas não foi aceita com unanimidade, Abreu (2011) afirma que o público nordestino, tanto os que produziam quanto aqueles que escreviam, não reconheciam tal nomenclatura e preferiam se referir à produção como literatura de folhetos ou, apenas, folhetos. Entretanto, o termo literatura de cordel foi insistentemente empregado e acabou sendo adotado pelos poetas.

O cordel brasileiro

O contato com os cordéis portugueses foram fonte de inspiração para os poetas nordestinos e importantes na ampliação do repertório de “[...] situações, temas, personagens, incorporados a uma poética fixa, criada e aperfeiçoada pelos nordestinos” (ABREU, 2011, p. 134). Os cordéis que serviram de inspiração para os poetas nordestinos tinham como tema: feitos heroicos, histórias de animais, narrativas de amor e de sofrimento, aventuras de cavalaria, contos maravilhosos. Contudo, os poetas nordestinos, alguns sem educação formal, semianalfabetos, mas carregados de talento, conferiram ao cordel brasileiro uma forma particular, desenvolvendo uma literatura própria, com aspectos particulares à cultura e ao povo nordestino, com musicalidade bem marcada, em um contexto social, político e econômico particular. Literatura que resiste até hoje, permitindo aos leitores contemporâneos encontrar as marcas de sua história também por meio da Literatura de Cordel.

Existem vários cordéis disponíveis nas plataformas digitais apresentando o contexto histórico da Literatura de Cordel, por exemplo, o cordel de Manuel Monteiro da Silva (2002):

Este “livrinho” singelo
Impresso em papel jornal,
Tamanho padronizado,
Capa bem original,
Versos e Xilogravura
É herança da cultura
Trazida de Portugal

Era escrito em “folhas soltas”
Logo quando apareceu
No advento da imprensa
Ganhou o palco europeu
Contando histórias do povo
Mas foi cá no Mundo Novo
Que o cordel floresceu

Dizem que o cordel
Vem lá dos tempos passados
Quando os poetas vendiam
Seus livros pendurados
Em cordinhas ou cordões,
Pelas feiras dos sertões
Nos burgos mais afastados.

Lá por Mil e oitocentos
e trinta e seis, mais ou menos,
Há registros no Nordeste
Desses livretos pequenos
De lá para cá os milhares
De títulos e exemplares
Brotaram nestes terrenos.

É importante destacar que o percurso do cordel, no Brasil, iniciou-se oralmente, pois as técnicas de impressão ainda não faziam parte do cotidiano do país. Foi então, por meio da voz dos cantadores, que o cordel ganhou espaço na vida do povo brasileiro.

Para Abreu (2011), a literatura de cordel brasileira está entre o oral e o escrito, sem que haja regra determinada de classificação, já que a forma impressa não excluiu o tom de oralidade. Assim, considerando que se trata de uma forma de expressão com berço na oralidade e de maneira popular, fica difícil estabelecer com exatidão quem realmente deu início a essa tradição oral dos cantadores. O primeiro nome citado pelos estudiosos é o de Agostinho Nunes da Costa (1797-1858), responsável por carregar a missão de ter iniciado as cantorias. É fato que outros vieram antes dele e sabemos da importância de seus antecessores para fortalecer essa literatura que venceu o tempo e ainda perdura na literatura brasileira. Mas o cordel, no Brasil, ganhou força no fim do século XIX e início do XX.

Encontramos cordéis escritos de várias formas, com versificação, métricas e ritmos diferentes, como exemplo, a peleja, definida como uma disputa, por meio dos versos, entre os cordelistas. Durante a disputa verbal, um cordelista compõe uma estrofe e o outro deve construir a sua estrofe confrontando as ideias do primeiro; nesse embate, eles podem abordar vários temas.

Xilogravura

A xilogravura, forma de ilustração marcante do cordel, é uma técnica de impressão em relevo, criada na Idade Média com o objetivo de gravar as imagens de santos em folhetos que continham as orações (MENDONÇA; SANTOS; IOTTI, 2014). Mendonça, Santos e Iotti (2014) a definem como um processo mecânico, uma vez que as imagens são talhadas em uma placa

de madeira (também chamada matriz) e, posteriormente, essa matriz é pintada com tinta preta e carimbada no papel.

A xilogravura e o cordel trouxeram muitos nomes importantes para a história brasileira, entre eles, José Francisco Borjes, apelidado J. Borges, reconhecido por seu trabalho como cordelista e xilogravurista em todo mundo. Nascido em Bezerros, Pernambuco, em 1935, tornou-se cordelista e publicou seu primeiro título **O encontro de dois vaqueiros no sertão de Petrolina**, com xilogravura de Mestre Dila; título que vendeu mais de cinco mil exemplares. A partir do segundo trabalho, **O verdadeiro aviso de Frei Damião sobre os castigos que vêm**, além de escrever o texto, começou a realizar xilogravura de seus cordéis, por não ter como pagar por essa arte; assim, nasceu o conceituado xilogravurista. Passou também a fazer matrizes de xilogravura por encomenda e ilustrar os próprios cordéis (BORGES, 2002).

J. Borges teve como incentivador o escritor Ariano Suassuna, que conheceu seu trabalho por meio dos pintores cariocas Ivan Marqueti e José Maria de Souza que visitaram Bezerros em 1972 e o descobriram. Por intermédio desses artistas, as matrizes em xilogravura de J. Borges e a forma como ele aplicava a técnica tornaram-se conhecidas em vários países como França, Alemanha, Suíça, Itália, Venezuela e Cuba.

Assim como J. Borges existem outros artistas plásticos, alguns anônimos, que trabalham com essa técnica, ilustrando os cordéis e vivendo dessa arte.

Descrição do produto educacional

A SD contou com oito encontros presenciais. Em cada encontro, apresentamos os objetivos, os procedimentos da SD e o número de aulas adequado para cada encontro. O quadro 1 sintetiza o caminho percorrido na aplicação da SD.

Quadro 1 - Sequência didática aplicada

ENCONTRO	AULAS (h/a)	OBJETIVOS (ao aluno)	ATIVIDADES
1º Encontro: Apresentação do Projeto de Trabalho	1 (h/a)	• Conhecer a proposta de trabalho unindo educação ambiental e literatura de cordel. • Responder ao questionário diagnóstico.	1. Apresentação aos estudantes da proposta de trabalho. 2. Preenchimento do termo de consentimento livre e esclarecido. 3. Aplicação de um questionário diagnóstico para observação das expectativas dos estudantes, bem como seus conhecimentos prévios acerca do projeto.
2º Encontro: A Literatura de Cordel e suas características principais	2 (h/a)	• Ler os primeiros cordéis da sequência didática. • Identificar as características formais da literatura de cordel.	1. Apresentação, por meio de uma plataforma de compartilhamento de vídeos, de um cordelista contemporâneo, presente nas redes sociais. 2. Leitura de um trecho da obra Amor, História e Luta: Antologia de Folhetos de Cordel, organizado pela Márcia Abreu (2005). 3. Apresentação de <i>slides</i> a respeito das características formais da Literatura de Cordel. 4. Leitura de cordéis.
3º Encontro: fala dos estudantes à respeito do cordel lido	2 (h/a)	• Expor como foi o contato com o Cordel e relatar os temas trabalhados	1. Apresentação dos estudantes dos Cordéis; 2. Relato dos temas trabalhos nos Cordéis;
4º Encontro: Avaliação por pares Atividade de reescrita	1 (h/a)	• Avaliar, por meio da avaliação por pares, o cordel produzido em duplas. • Identificar os apontamentos feitos acerca do cordel escrito. • Proceder, se necessário, a reescrita das estrofes produzidas no encontro anterior.	1. Avaliação por pares dos cordéis escritos em duplas. 2. Leitura das avaliações feitas entre os integrantes da turma. 3. Reescrita do texto, em duplas.

[Continua]

ENCONTRO	AULAS (h/a)	OBJETIVOS (ao aluno)	ATIVIDADES
5º Encontro: Iniciando o tema aqueci- mento global	1 (h/a)	• Explorar os pon- tos convergentes e divergentes acerca do aquecimento global.	1. Apresentação de vídeos relativos a duas linhas de pesquisa ligadas ao aquecimen- to global. 2. Divisão da turma em dois grupos para debate no próximo encontro.
6º Encontro: Debate Início da peleja - Produção intermediária	2(h/a)	• Discutir a respeito dos pontos favoráveis e desfavoráveis em relação à existência do aquecimento global. • Produzir coletivamente uma peleja no quadro negro.	1. Debate entre os dois grupos formados na turma. Um grupo defendendo a existência do fenômeno aquecimento global e o outro indicando que o fenômeno não existe. 2. Produção de uma peleja entre os dois grupos que será registrada no quadro, com a mediação do professor.
7º Encontro: Retomada da peleja	2 (h/a)	• Finalizar a peleja iniciada no encontro anterior. • Revisar alguns temas relativos à disciplina de edu- cação ambiental. • Escrever um cordel individual.	1. Conclusão da escrita da peleja iniciada no 6º encontro. 2. Revisão de alguns temas discutidos na disciplina de educação ambiental. 3. Explicação da proposta de produção de um cordel individual tendo como tema a educação ambiental.
8º Encontro: O cordel final técnica da isogravura	2 (h/a)	• Entregar o cordel produzido individualmente. • Aplicar a técnica da isogravura na ilustração da capa do cordel.	1. Entrega do cordel produzido como tarefa extraclasse. 2. Realização da atividade de ilustração da capa do cordel por meio da técnica da isogravura.

Fonte: os autores (2021).

O primeiro encontro teve como objetivo expor o projeto aos estudantes, principalmente pelo fato da proposta unir dois campos diferentes do conhecimento, era importante contextualizar a ideia do projeto e ouvir suas expectativas. Todos os encontros foram realizados com a presença do docente de educação ambiental e de literatura.

Aplicamos um questionário diagnóstico com intuito de observar as expectativas dos alunos quanto ao projeto descrito, bem como seus conhecimentos prévios a respeito da literatura de cordel. Um dos pontos revelado pelo questionário foi que, dos 27 estudantes que participaram da SD, 7 conheciam a literatura de cordel, 13 apenas conheciam o termo, mas nunca tinham lido nenhum folheto e 8 não conheciam essa forma de expressão.

O segundo encontro foi dedicado à apresentação do gênero. O objetivo era oferecer condições para que os estudantes pudessem ter contato com a literatura de cordel por meio de cordéis variados, vindos diretamente do Nordeste, alguns também adquiridos em livrarias. Na internet, também estão disponíveis vários acervos em cordel, como por exemplo, o site da Academia brasileira da literatura de cordel.

Antes da chegada dos estudantes, organizamos a sala com cordéis pendurados, fazendo referência à origem do termo cordel. Conforme citado anteriormente, o termo “cordel” surgiu devido ao fato de os folhetos serem vendidos pendurados em cordas (também chamadas de barbantes) em feiras livres em Portugal. Assim, os estudantes puderam visualizar a forma de divulgação dessa forma de expressão popular. Considerando que, nas plataformas digitais, existem vários vídeos com apresentações de cordelistas, apresentamos o vídeo de um cordelista recitando seus versos.

Para iniciar a discussão a respeito das origens do cordel, fizemos a leitura de um trecho da obra **Amor, História e Luta**, organizado por Márcia Abreu (2005). Nessa obra, é apresentado como se deu o início da literatura de cordel utilizando uma narrativa de ficção. Organizamos também uma apresentação em *slides* abordando origem, autores mais conhecidos, características do gênero. Oferecemos aos

estudantes cordéis para que os levassem para casa e fizessem a leitura como atividade extraclasse.

Iniciamos o terceiro encontro convidando os estudantes para que fizessem uma breve fala a respeito do cordel lido extraclasse, foi uma atividade em que contamos com estudantes voluntários, falaram apenas aqueles que se sentiram à vontade. Eles expuseram como foi o contato com o gênero, fizeram apontamentos quanto ao tema do cordel e a mensagem do cordel lido.

Com intuito de demonstrar a importância da sonoridade dos poemas em cordel, passamos a trabalhar as rimas, aspecto de relevância no gênero. Assim, selecionamos alguns cordéis, extraímos do texto algumas rimas, as relacionamos separadamente e os entregamos aos estudantes com essas lacunas. Os estudantes deveriam, então, tentar encaixar as rimas nos versos adequados, de forma a atribuir sentido ao cordel. Entretanto, não foi uma atividade que desconsiderou a mensagem do texto, após a realização de busca pelas rimas, fizemos em conjunto uma nova leitura, observando o discurso literário presente no cordel, buscando o sentido do texto por meio da interpretação.

A partir dessa atividade, passamos então a tratar das estruturas que permeiam as produções em cordel, apresentando os diferentes esquemas de estrofes e rimas presentes nessa modalidade de manifestação artística.

Os estudantes formaram duplas para iniciar a produção de um cordel, tentando seguir as características específicas do gênero. Em conjunto com a turma, escolhemos o tema para escrita, relacionado à educação ambiental, e estabelecemos o número de estrofes que a produção deveria apresentar. Assim, os participantes optaram por escrever em sextilha (estrofes com seis versos e rimas presentes nos versos 2, 4 e 6). Sugerimos que fosse feita uma avaliação pelos pares das produções,

fato aceito pelos estudantes. Então, estabelecemos, em conjunto, os critérios para a avaliação entre os companheiros de turma e montamos uma ficha avaliativa, que foi preenchida no quarto encontro, após a leitura dos cordéis escritos em dupla.

No quinto encontro, fizemos uma pausa na discussão acerca da literatura de cordel e passamos a olhar para questão da educação ambiental o assunto escolhido pelo professor da disciplina foi o aquecimento global.

Apresentamos os vídeos **Seremos história**, produzido por Leonardo Dicaprio em 2018, e **A farsa do aquecimento global**, entrevista com o climatologista Ricardo Felício. Orientamos aos estudantes que fizessem anotações, enquanto assistiam aos vídeos, que registrassem termos, conceitos, afirmações que considerassem relevantes em relação aos pontos de vista divergentes apresentados nos vídeos. Esses apontamentos foram importantes para os próximos passos da SD: debate (sexto encontro) e escrita de uma peleja a respeito dos pontos divergentes do Aquecimento Global.

Após a realização do debate, passamos para produção da peleja que os estudantes decidiram redigir em sextilha (estrofes com seis versos e rimas nos versos 2, 4 e 6), forma mais comum entre as pelejas. Nessa atividade, sorteamos um grupo para iniciar o embate com primeira estrofe, expondo seu ponto de vista em relação ao aquecimento global. O grupo contrário criou uma estrofe contrapondo o que foi dito pelo grupo adversário e assim sucessivamente.

O docente de literatura foi registrando no quadro cada estrofe produzida pelos estudantes e a peleja foi se desenhando. Uma estudante se voluntariou para transcrever os versos em uma folha de papel sulfite, adaptada ao tamanho dos folhetos de cordel e outro estudante fez ilustração do cordel finalizado. Foram necessários dois encontros para execução desses passos da SD (sexto e sétimo encontros).

Ao final do sétimo encontro, retomamos aspectos importantes da EA e elencamos no quadro; assim, tivemos uma relação de elementos que se tornaram temas para a produção do cordel individual. Essa produção teve prazo determinado e os estudantes a fizeram como atividade extraclasse.

No último encontro, os docentes das duas disciplinas estavam presentes, leram os cordéis produzidos e fizeram os apontamentos necessários para a reescrita do cordel. Nesse encontro, os estudantes também fizeram a ilustração da capa do cordel, aplicaram a isogravura, técnica semelhante à xilogravura, mas executada em bandeja de isopor.

Considerações finais

O produto educacional descrito trouxe a união de dois campos diferentes, mas que podem caminhar juntos: a literatura de cordel, um elemento marcante da nossa cultura e a educação ambiental.

A educação ambiental não deve ficar restrita ao termo “preservação da natureza” ou resolução de problemas ambientais já existentes, estando além dessas proposições; é um processo de conscientização que permite aos indivíduos perceberem que o exercício da cidadania requer o olhar atento perante as transformações da vida que refletem diretamente no meio ambiente (LOUREIRO, 2004). Compreender os pressupostos da educação ambiental possibilita que a sociedade repense, reconstrua e atribua novos significados ao seu relacionamento com o meio ambiente.

A literatura de cordel, patrimônio cultural brasileiro, nosso bem imaterial, com sua linguagem tão peculiar e tipicamente brasileira traz poesia para nossa vida, em tempos de pandemia estamos necessitados da linguagem poética em nossos dias.

Pensando na importância da parceria entre esses dois elementos, o produto anteriormente descrito foi aplicado em curso de licenciatura, ambiente em que os estudantes e os docentes estão em constante reflexão, se empenham em desenvolver atividades que possam permitir experiências positivas no ensino e recursos que colaborem com a prática em sala de aula.

A organização da prática docente em SD permite traçar um caminho definido, por meio de atividades diversificadas, estruturadas, com o objeto de estudo delimitado, considerando as capacidades e a realidade de cada sala de aula. Entretanto, esta SD não é um manual a ser seguido passo a passo, e sim uma forma de organização dos procedimentos em sala auxiliando no processo ensino e aprendizagem, possível de adaptações em relação ao tempo de execução, atividades e ao contexto específico de cada campo do conhecimento.

Referências

ABREU, M. **Histórias de cordéis e folhetos**. Campinas: Mercado das Letras, 2011.

ABREU, M. (org.) **Amor, História e Luta**: Antologia de Folhetos de Cordel. São Paulo: Moderna, 2005.

AQUECIMENTO global, uma farsa – Ricardo Felício. Programa Jô Soares, 2014. 1 vídeo (16:39 min). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=bOV1gZsxERg&t=3s>. Acesso em: 13 jun. 2019.

DOLZ, J.; NOVERRAZ, M.; SCHNEUWLY, B. Sequências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento. SCHNEUWLY, B; DOLZ, J. (org.) **Gêneros orais e escritos na escola**. Campinas: Mercado de Letras, 2004.

FERNANDES, L. K. **O uso da Literatura de Cordel no Ensino Fundamental (anos finais):** proposta de material didático. 2016. Dissertação (Mestrado Profissional em Letras) - Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Pau dos Ferros, 2016.

J BORGES SÉRIE MESTRES. Direção: Maurício Correa. [S. l.: s. n.], 2002. 1 vídeo (22:55 min.). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=1SO7X86V1w>. Acesso em: 26 abril de 2019.

HOFFMANN, J. Outra concepção de tempo em avaliação. **Avaliar para promover:** as setas do caminho. 15. ed. Porto Alegre: Mediação, 2014.

LIMA, S. T. Os PCN e as potencialidades didático-pedagógicas do cordel. **Revista Acta Scientiarum**, Maringá, v. 35, p. 133-135, 2013.

MENDONÇA, G. C.; SANTOS, N. F.; IOTTI, V. Xilografia: da teoria a arte de gravar. In: Encontro do grupo de pesquisa Educação, Arte e Inclusão, 10., 2014, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: CEART/UEDESC, 2014, p. 67-80.

MOREIRA, M. A. O mestrado (profissional) em ensino. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 1, n. 1, p. 131-142, 2004.

SEREMOS história. Direção: Stevens Fisher, 2016. 1 vídeo (1h36 min). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=E9jmHBzh-yc>. Acesso em: 13 jun. 2019.

VALENTE, T. A.; OLIVEIRA, V. S. Brás Cubas em versos: adaptação para o cordel. In: Congresso Internacional da Associação

Brasileira de Literatura Comparada, 12., 2011, Curitiba, PR.
Anais [...]. Curitiba: ABRALIC, 2011.

ZABALA, A. **A prática educativa:** como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 2010.

ANÁLISE DA APLICAÇÃO DE UM GUIA DIDÁTICO COM O USO DE APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS E AVALIAÇÃO PELOS PARES

*Analysis of the application of a teaching guide with the use
of project based learning and peer review*

Fábio Nogueira de Queiroz

Selma dos Santos Rosa

Considerações iniciais

A avaliação está presente no contexto educacional, porém, nem sempre é vista como um componente capaz de auxiliar o aluno na aprendizagem, e sim como um procedimento classificatório que visa apenas fornecer – a partir do ensino e como parte do processo de aprendizagem – informações de retorno que são exigidas pelos alunos, pela escola e pela sociedade (QUEIROZ; SANTOS ROSA; LUCCAS, 2019). Ela provoca no aluno impacto emocional que, por sua vez, influencia seu comportamento e suas atitudes. Quando realizada no ambiente escolar, pode provocar uma série de sentimentos passíveis de se transformarem em obstáculos que impedem a reflexão sobre o aprendizado (ALMEIDA; FRANCO, 2011).

Em relação ao docente, é importante que cada um encontre a forma mais adequada de integrar em sua prática educacional diferentes procedimentos metodológicos de ensino e várias tecnologias digitais, com a intenção de diversificar não somente a forma de ministrar aulas e a aplicação de atividades didático-pedagógicas, mas, sobretudo, a avaliação do conteúdo (QUEIROZ; SANTOS ROSA; LUCCAS, 2019). Segundo Santos Rosa, Coutinho e Flores (2017) é imprescindível que docentes ao exigirem dos alunos maior responsabilidade em seu processo de aprendizagem, também progridam

em termos de utilização de métodos e recursos tecnológicos diferenciados e atuais. Neste sentido, apresentamos a avaliação para a aprendizagem (ApA).

A ApA prioriza a aprendizagem dos alunos, fazendo com que reflitam sobre suas práticas de aprendizagem por meio do *feedback* exposto nos resultados das avaliações (BLACK *et al.*, 2004). Assim, pode contribuir positivamente para esse momento de reflexão do aluno, potencializando sua aprendizagem e promovendo sua autonomia para aprender a aprender, para se autoavaliar e refletir sobre o que aprende.

Diante de tal cenário, propusemos a construção e utilização de um guia didático que, baseado na ApA, na aprendizagem baseada em projetos (ABP) e na avaliação pelos pares (ApP), constituiu-se em uma produção técnico-educacional (PTE), composta por textos explicativos e imagens para serem utilizados por professores na condução da aprendizagem dos alunos em lógica de programação. Este guia auxilia o docente a orientar os alunos na construção de projetos de *softwares* nas aulas de lógica de programação, pois a cada etapa do desenvolvimento o estudante é submetido a uma ApP, provocando a reflexão sobre o aprendizado.

Este guia didático foi aplicado a alunos do 1º ano do curso de técnico em informática para internet integrado ao ensino médio, de uma escola estadual do estado de São Paulo, na disciplina de lógica de programação.

Assim, este capítulo tem como objetivo apresentar a análise qualitativa da aplicação da produção técnico-educacional (PTE¹) intitulada **Avaliação pelos pares: um guia didático para o ensino de lógica de programação** (QUEIROZ; SANTOS ROSA; LUCCAS, 2020) e está

1 Disponível na página do Programa: <https://uenp.edu.br/ppgen-produtos-educacionais/909-producoes-tecnicas-educacionais-da-3-turma-2018-2019>.

organizado em cinco seções: Introdução, Procedimentos Metodológicos, apresentação do PTE, Discussão e Análise dos Resultados e as Considerações Finais.

Procedimentos metodológicos

O guia didático, composto pela avaliação pelos pares (ApP) aplicada na aprendizagem baseada em projetos (ABP), foi aplicado nas aulas de lógica de programação, durante 6 semanas, com 3 aulas semanais de 50 minutos (15 horas), distribuídas em 18 aulas, nos meses de outubro e novembro de 2019. A coleta dos dados ocorreu por meio de um questionário de autoavaliação *online*, implementado com a ferramenta Microsoft Forms®. As respostas a esses questionários compuseram o *corpus* de análise desta pesquisa.

O questionário foi composto por 9 questões (apresentadas na seção dos resultados e discussões), elaboradas da seguinte forma: 5 fechadas, tendo como possibilidade as respostas “Concordo totalmente”, “Concordo parcialmente” e “Não concordo”; 2 fechadas cuja resposta poderia ser “Sim” ou “Não”; e, 2 questões abertas que solicitavam a opinião dos alunos sobre o trabalho com ABP e Avaliação pelos pares.

Para análise dos dados coletados, optamos pelo caráter livre que tem a finalidade de realizar investigações com base no método indutivo (COUTINHO, 2013). Segundo a autora, “[...] o investigador pretende desvendar a intenção, o propósito da ação, estudando-a na sua própria posição significativa, isto é, o significado tem um valor enquanto inserido nesse contexto” (COUTINHO, 2013, p. 28). Cabe salientar que, apesar da predominância do caráter qualitativo, acatamos a proposta de Coutinho (2013) de adoção de um contínuo quantitativo e qualitativo, visto que essas duas abordagens se complementam e, por vezes, os dados quantitativos podem ser elementos fundamentais na apresentação e análise dos resultados.

Para a validação dos dados obtidos, utilizamos o método denominado de triangulação das fontes de dados que se apresenta como um caminho confiável para convalidação da pesquisa. A triangulação consiste em uma alternativa para o pesquisador empreender múltiplas práticas metodológicas, perspectivas e observadores em uma mesma pesquisa, o que garante rigor, riqueza e complexidade ao estudo (DENZIN; LINCOLN, 2005).

A partir da leitura dos dados coletados no questionário de autoavaliação, sistematizamos, para uma melhor compreensão deste estudo, categorias de análise, com intuito de facilitar o levantamento e compreensão dos dados obtidos (quadro 1).

Quadro 1 – Categorias de Análise

Categorias	Unidades de Análise
Avaliação pelos Pares	Conhecimento prévio em Avaliação pelos Pares
	Potencialidades da Avaliação pelos Pares
Guia Didático	Conhecimento prévio em ABP
	Aprendizado de Lógica de Programação
	Contribuições do Guia Didático

Fonte: os autores (2021)

Participaram da pesquisa 39 alunos matriculados no 1º ano do curso e, para manter a confidencialidade dos participantes, os codificamos como A1 até A39. Adotamos o procedimento estabelecido pelo Comitê de Ética em Pesquisa, da Universidade Federal do Paraná (UFPR), ao qual esta pesquisa foi submetida e devidamente aprovada². Todos os alunos concordaram em participar e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

² CAAE 79917617.5.0000.01.02 PARECER: 2.495.357.

PTE – Avaliação pelos pares: um guia didático para o ensino de lógica de programação

Nosso produto consiste em um guia didático para desenvolvimento de um projeto que tem como base a avaliação para aprendizagem com a utilização da avaliação pelos pares, da ABP e utilizando um *software* de programação chamado *Scratch*, para o ensino de laço de repetição em lógica de programação.

A proposta deste guia didático é proporcionar ao professor um recurso de ensino diferenciado para as aulas de lógica de programação dos cursos de computação, com vistas a potencializar a aprendizagem do aluno. Assim, foi elaborada uma estratégia didática com a metodologia de avaliação para aprendizagem, avaliação pelos pares, autoavaliação e ABP.

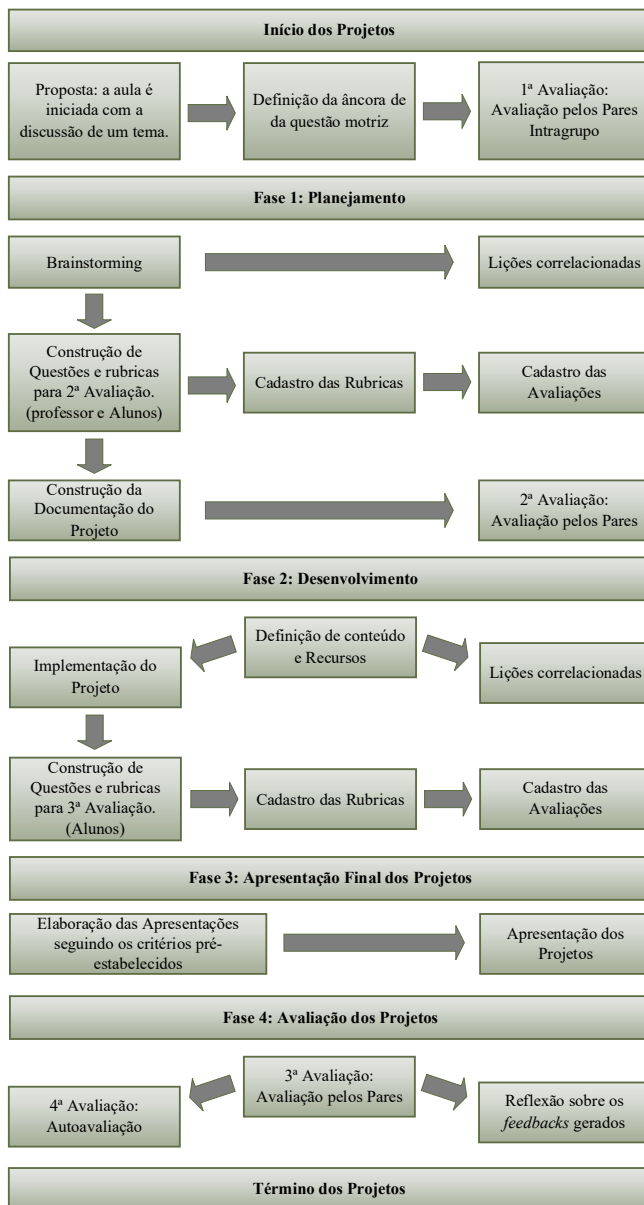
Foram utilizadas as avaliações pelos pares como procedimento avaliativo para potencialização da aprendizagem dos alunos, com o auxílio do *software OPA – OnLine Peer Assessment* e, também, a autoavaliação, cujo propósito foi provocar a reflexão sobre o aprendizado.

No que diz respeito à ABP, esta faz com que o aluno participe ativamente do processo de aprendizagem, instigando-o a refletir sobre seu conhecimento e a construí-lo, colocando o professor como mediador dos processos de ensino e de aprendizagem, e não mais como detentor do conhecimento.

Para auxiliar o aluno na compreensão do projeto foram utilizadas, como estrutura, a âncora e as questões motrizes que resultam em melhoria no envolvimento acadêmico. O professor deve, em consonância com a essência da ABP, sempre usar, como âncora, questões que façam parte do contexto do aluno e que promovam a sua imersão no projeto a ser desenvolvido, além de que deve propor aos alunos que busquem e criem sua própria âncora e sua questão motriz (BENDER, 2014).

Os projetos foram divididos em quatro fases: 1- Planejamento; 2- Desenvolvimento; 3- Apresentação final dos projetos; e 4 - Avaliação dos projetos. Quanto à âncora, escolheu-se, como tema norteador, o título “Viver bem”, por se tratar de uma questão muito atual relacionada à saúde e ao bem-estar da população e, principalmente, do público-alvo deste projeto, adolescentes (alunos). A figura 1 apresenta o resumo da aplicação do guia didático.

Figura 1 – Resumo da aplicação do guia didático



Fonte: os autores (2021)

Em síntese, constatamos, igualmente, que a ApA e a avaliação pelos pares, associadas à ABP, tornam as aulas mais dinâmicas, atrativas e auxiliam o professor no processo de ensino de lógica de programação nos cursos de computação, potencializando, desse modo, o aprendizado do aluno.

O *Scratch* é um *software* que tem o objetivo de auxiliar a aprendizagem de lógica de programação de forma lúdica. Pode ser utilizado tanto por crianças quanto por adultos, mesmo sem conhecimento prévio de lógica de programação (QUEIROZ; SANTOS ROSA; LUCCAS, 2019). Com ele, é possível criar animações, jogos, histórias interativas com personagens e imagens, estimulando o raciocínio lógico, a criatividade e a imaginação. (OLIVEIRA, 2014).

O *online peer assessment* – OPA é um *software* de avaliação pelos pares que funciona *online*. Foi desenvolvido pelo grupo de pesquisa tecnologias digitais na educação (TEDE): formação, desenvolvimento e inovação³ (cadastrado no conselho nacional de desenvolvimento científico e tecnológico – CNPq), em parceria com pesquisadores da Universidade do Minho (UMINHO), Portugal, com contribuições de alunos do programa de pós-Graduação da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), *campus* de Cornélio Procopio.

O *software* OPA foi desenvolvido para a *web* e se encontra em versão beta⁴. O acesso ao sistema será gratuito. A ferramenta permite que o docente crie suas turmas e adicione seus alunos, podendo realizar uma ou mais avaliações. Na sequência são apresentadas a análise e a discussão dos dados.

3 Endereço para acessar este espelho: dgp.cnpq.br/dgp/espelhogru-po/9143131637672487.

4 Versão inicial para testes, ainda em aprimoramento.

Análise e discussão dos resultados

Nesta seção, apresentamos os resultados da aplicação do guia didático, conforme procedimentos metodológicos expostos, bem como a análise desses dados obtidos a partir de uma autoavaliação aplicada na finalização da implementação. Dos 39 (trinta e nove) alunos que participaram do projeto proposto no guia – no caso, um *software* explicativo de conscientização sobre hábitos saudáveis que podem melhorar a saúde da população –, 6 (seis) alunos não responderam à autoavaliação e, portanto, não entraram na base de dados dos resultados analisados. As categorias que sustentaram a análise foram: (1) avaliação pelos pares e (2) guia didático, juntamente com suas unidades de análise.

Categoria 1 – Avaliação pelos pares

Esta categoria foi criada com o objetivo de identificar qual a contribuição da avaliação pelos pares no aprendizado de lógica de programação, quais suas potencialidades e fragilidades. É composta por duas unidades de análise, a saber: 1- Conhecimento prévio em avaliação pelos pares e 2- Potencialidades da avaliação pelos pares.

Unidade de análise 1 – Conhecimento prévio em avaliação pelos pares

Com esta unidade de análise, buscamos saber se os alunos já haviam participado de avaliação pelos pares antes da aplicação do guia didático e qual a opinião deles sobre a experiência de trabalhar com avaliação pelos pares no desenvolvimento do projeto.

Indagamos se já haviam participado de alguma avaliação pelos pares com o intuito de conhecer a opinião, principalmente daqueles que obtiveram o primeiro contato, e analisar se o fato de nunca terem trabalhado com essa avaliação poderia

interferir na proposta de aprendizagem. O gráfico 1 demonstra o resultado desse levantamento.

Gráfico 1 – Participação ou não dos alunos em avaliação pelos pares



Fonte: os autores (2021)

Identificamos que 21 alunos, correspondente a 63,6%, nunca haviam participado de uma avaliação pelos pares, o que pode ser analisado como um fator relevante. Isso porque, por não ter familiaridade com esse tipo de avaliação, o aluno poderia não ter observado os *feedbacks* seguindo todos os critérios preestabelecidos. Percebemos, no entanto, que o fato de não conhecerem a ApP não comprometeu a participação nas avaliações propostas durante o projeto.

É importante que os alunos tenham um contato prévio com o processo de avaliação para saberem definir e utilizar parâmetros e critérios específicos para avaliação dos objetivos propostos. Os alunos que são submetidos à avaliação por pares tendem a se empenhar mais no processo de avaliação e, conseqüentemente, aumentam sua percepção sobre esse processo, além de que sua participação e compreensão se tornam mais efetivas por meio da reflexão sobre os parâmetros de avaliação e sua forma de aplicação (LIMA, 2005).

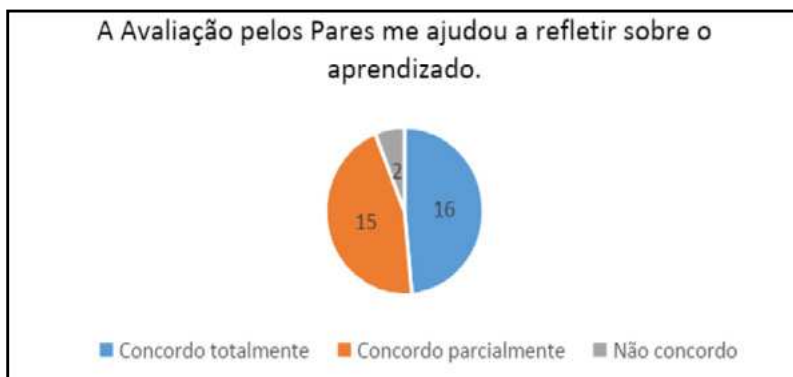
Quando os alunos são submetidos à ApP em dinâmicas de trabalho de grupo na ABP, nota-se que essa avaliação causa um impacto positivo, tornando o processo eficaz (VICENTE *et*

al, 2011). Considerando que a ApA se constitui uma etapa de evolução da aprendizagem que se preocupa em valorizar o ato de avaliar como contribuição para o aprendizado, provocando uma reflexão e uma evolução de aprendizagem (ALMEIDA; FRANCO, 2011). Por intermédio da avaliação pelos pares, os alunos se tornam participantes mais ativos e percebem que a aprendizagem pode depender menos de sua capacidade de detectar a resposta correta e mais da capacidade de expressar e discutir sua própria compreensão.

Unidade de análise 2 – Potencialidades da avaliação pelos pares

Perguntamos para os alunos se a avaliação pelos pares contribuiu para reflexão sobre o aprendizado e obtivemos os resultados demonstrados no gráfico 2.

Gráfico 2 – Potencialidades da ApP



Fonte: os autores (2021)

O gráfico 2 mostra que 15 alunos, o equivalente a 48,5%, concordaram totalmente que a avaliação pelos pares os ajudou a refletir sobre o aprendizado; 16 alunos, totalizando 45,5%, concordaram parcialmente; e apenas 2, o que corresponde a 6,1%, não concordaram com a afirmação. Se somarmos as

respostas “concordo totalmente” e “concordo parcialmente”, podemos constatar que 94% dos participantes concordaram que a avaliação pelos pares contribuiu para a reflexão sobre o aprendizado e que somente 6,1% dos alunos discordaram. O motivo dessa discordância pode ter sido a não participação deles em todas as avaliações.

Entre os respostas dos alunos, destacamos a de A9 que considerou que a ApP “[...] nos faz refletir sobre o estado de aprendizagem da sala” e a de A13 que afirmou que esse tipo de avaliação “[...] nos faz refletir bastante sobre o nosso projeto e o dos outros”, ratificadas por A11 e A17 que relataram que essa avaliação auxiliou a “*reflexão*”. Conforme apontam os autores Black *et al.*, (2004), Almeida e Franco (2011), Hargreaves (2005) e McDowell *et al.* (2011) a reflexão sobre a prática de aprendizagem auxilia o aluno na construção do conhecimento.

Ao comentar com os alunos sobre a experiência de trabalhar com ApP, A23 nos disse que “[...] nos ajudou, principalmente porque olhando os erros e acertos dos outros grupos a gente ia aprendendo o que fazer e o que não fazer da próxima vez”, A27 disse “[...] Eu gostei, pois eu acho que ajudou no meu aprendizado” e A11 declarou que foi “[...] Muito boa pois ajuda no aprendizado”. Em convergência às respostas dos alunos mencionados, tem-se que o *feedback* produzido na ApP pode oportunizar que o aluno se torne mais ativo e responsável em seu processo de aprendizagem, levando-o a perceber que a aprendizagem pode depender menos de sua capacidade de detectar a resposta correta e mais sobre sua prontidão para expressar e discutir sua própria compreensão (BLACK *et al.*, 2004).

Cabe comentar que a ApP possui fragilidades. Em algumas avaliações, é difícil saber se realmente os alunos estão relatando o que aconteceu e não apenas simulando situações que possam favorecer o resultado de suas notas, sem se

importar de fato com a aprendizagem. Por vezes, a avaliação não é realizada pelos alunos de uma forma justa, pois favorece as amizades e, se não for mediada e monitorada, poderá gerar conflitos e rivalidades, causando um mal-estar no ambiente escolar e comprometendo o processo de avaliação da aprendizagem (VICENTE *et al.*, 2011). Notamos isso na fala de A6 quando afirmou que “[...] talvez não seja tão correto, pois podem votar pesando pelo lado amigo” e também na colocação jocosa de A31: “[...] foi legal, mesmo que a gente não possa dar uma nota baixa pra alguém que você tem raiva”. A maturidade e a honestidade dos alunos na hora de relatarem seu *feedback* são pontos que devem ser levados em consideração para que não haja uma tomada de decisão errada pelos professores na evolução e continuidade do conteúdo a ser abordado (COWIE, 2005).

A avaliação pelos pares contribui para a reflexão sobre o aprendizado. Segundo Black *et al.* (2004), a ApA prioriza a aprendizagem dos alunos, fazendo com que reflitam sobre suas práticas de aprendizagem por meio do *feedback* exposto nos resultados das avaliações. Pode contribuir positivamente para esse momento, potencializando a aprendizagem e promovendo autonomia ao aluno para aprender a aprender, para se autoavaliar e refletir sobre o que aprende.

Segundo Lima (2005), os alunos submetidos à avaliação por pares tornam-se mais participativos e compreendem melhor o processo de avaliação por meio da reflexão sobre os parâmetros e forma de aplicação. Percebemos essas nuances nos comentários dos alunos sobre a experiência com a avaliação. O aluno A5 comentou que considerou “[...] produtivo em certos aspectos”. Nessa direção, A7 também relatou: “[...] Eu gostei, achei que a avaliação ficou mais dinâmica”.

O *feedback* passado ao aluno promove a reflexão sobre os erros e acertos, auxiliando-o a prosseguir com seu aprendizado

(HARGREAVES, 2005). Nesse sentido alguns alunos manifestaram que A4 – “[...] Foi uma maneira boa de reflexão e aprendizado”, A8 – “[...] Uma forma diferente de avaliação, interessante e que também nos faz refletir sobre o estado de aprendizagem da sala” e A32 – “[...] Instigante, criativa, coloca os alunos tanto na posição de avaliado quanto na de avaliador, mostrando diversos ângulos de uma mesma perspectiva”.

A ApA pode proporcionar reflexões sobre o processo de aprendizagem, enfatizando como esse processo ocorreu, qual é a melhor forma de prosseguir, quais os métodos e meios utilizados pelo docente. Além disso, permite visualizar o crescimento do conhecimento do aluno e quais são os possíveis tipos de processos, recursos e métodos que deverão ser utilizados ou evitados para que se alcancem os objetivos de aprendizagem, constituindo um valioso instrumento para auxiliar quem ensina a ensinar melhor e quem aprende a aprender melhor (NASRI *et al.*, 2010).

Categoria 2 – Guia didático

Nesta categoria, buscamos elencar os conhecimentos prévios acerca da estratégia utilizada no guia e evidenciar se sua aplicação com o uso da ABP contribuiu para o aprendizado de lógica de programação e para a aplicação das avaliações pelos pares. Essa categoria é composta por três unidades de análise: 1- Conhecimento prévio em ABP, 2- Aprendizado de lógica de programação e 3- Contribuições do guia didático.

Unidade de análise 1 – Conhecimento prévio em ABP

A aprendizagem de lógica de programação nos cursos de computação pode ser potencializada por meio da ABP, da APA e da ApP, auxiliando o professor a tornar essas aulas mais dinâmicas e atrativas.

Nesta unidade de análise, buscamos averiguar se os alunos tiveram experiência com ABP em ocasiões anteriores. Para tanto, perguntamos se já haviam trabalhado com ABP antes da aplicação do guia didático. O gráfico 3 demonstra os resultados.

Gráfico 3 – Experiência dos alunos com ABP antes do guia didático



Fonte: os autores (2021)

Podemos observar, pelo gráfico 3, que a maior parte dos alunos – 25, correspondente a 75,8% – já havia tido experiência com ABP, o que pode ter auxiliado na condução do projeto. De acordo com Bender (2014), a ABP deve enquadrar-se no currículo, pois tem, como característica, aproximar o aprendizado do aluno a sua realidade de vida, instigando a buscar soluções para problemas de seu cotidiano.

Sobre a ApP, Vicente *et al.* (2011) descrevem, em sua pesquisa, que esse tipo de avaliação contribui positivamente para o trabalho de ABP que, pois quando realizado em equipe, proporciona maior envolvimento dos alunos, o que favorece o uso de avaliação pelos pares e o oferecimento de *feedback* informal entre os membros de cada equipe, isto é, mesmo

quando não ocorre solicitação de avaliação de colegas (UEBE; ALVES, 2018).

Também questionamos os alunos se trabalhar a aprendizagem por meio de projetos facilita a aprendizagem. Os resultados quantitativos se encontram no gráfico 4.

Gráfico 4 – Percepção dos alunos sobre a influência do trabalho com ABP na aprendizagem



Fonte: os autores (2021)

Conforme o gráfico 4, os resultados apontam que a maior parte dos alunos – 27, o equivalente a 81,9% – concorda que a aprendizagem por meio de projetos facilita o aprendizado. As respostas dos alunos permitem avaliar que reconhecem que o uso da ABP potencializou o aprendizado, podendo ser, portanto, uma opção para a sala de aula, como estratégia didática para a aprendizagem. Nessa direção, tem-se a fala de A9: “[...] Foi uma experiência um tanto diferente, foi uma maneira de aprendizado muito boa, e acho que ela ajudou bastante a aprimorar o que as pessoas (a gente) tinha aprendido.”. A respeito da ABP, Bender (2014) argumenta que permite que o aluno seja protagonista do seu próprio aprendizado, com a utilização de elementos que fazem parte de seu cotidiano para assimilar o conteúdo abordado.

As respostas dos alunos vão ao encontro de Gomes e Melo (2013) que analisaram uma pesquisa de mestrado sobre o ensino e a aprendizagem de conteúdos de lógica de programação de computadores e constataram que, em função da dificuldade apontada de assimilação e aprendizagem desse conteúdo, é considerado um dos principais fatores do alto índice de reprovação e até mesmo de evasão nos cursos de graduação em computação.

Unidade de análise 2 – Aprendizado de lógica de programação

Nesta unidade, buscamos identificar contribuições do guia didático para a aprendizagem de lógica de programação. Buscamos averiguar a contribuição da ABP para o desenvolvimento do raciocínio lógico, dispomos os resultados no gráfico 5.

Gráfico 5 – Contribuição ou não do projeto para o raciocínio lógico segundo os alunos



Fonte: os autores (2021)

O levantamento aponta que 20 alunos – correspondente a 60,6%, concordaram totalmente com essa afirmação; 12 alunos, que equivalem a 36,4%, concordaram parcialmente; e 1 aluno (3%) não concordou. Os depoimentos dos seguintes

alunos apontam essa contribuição: “[...] Achei interessante, pois melhorou o meu raciocínio lógico” (A10) e “O projeto ajudou bastante no entendimento de lógica de programação”(A13). O aluno A4 relata que “[...] Foi uma boa experiência de aprendizado”.

Unidade de análise 3 – Contribuições do guia didático

Esta unidade teve, como objetivo, verificar as contribuições do uso do guia didático para o aprendizado de lógica de programação utilizando ApP e ABP. Indagamos aos alunos se a aplicação do guia didático contribuiu positivamente para o seu aprendizado de lógica de programação. O gráfico 6 demonstra as repostas dos alunos.

Gráfico 6 – Contribuição ou não do guia didático para o aprendizado de lógica de programação segundo os alunos



Fonte: os autores (2021)

Podemos observar, no gráfico 6, que 20 alunos, o correspondente a 60,6%, concordaram totalmente com a afirmação de que o projeto contribuiu para o seu aprendizado; 12 alunos, o equivalente a 36,4%, concordaram parcialmente; e 1 aluno (3%), não concordou. Com base nesses dados, é possível analisar que os alunos consideram que a aplicação do guia didático contribuiu para o aprendizado de lógica de programação.

Os 3% representam a opinião de 1 aluno que não participou de todo o processo.

Sobre essa contribuição, os alunos assim comentaram: A6: “[...] acho bem dinâmica e mais fácil de entender o conteúdo”; A31: “[...] Aprender, com os projetos, a gente aprende mais e ainda podemos ensinar para toda a sala”; e A19: “[...] é uma experiência que ajuda no aprendizado reforçando o seu conhecimento”. Os alunos ainda relataram que apreciaram a experiência, como A7 – “[...] Eu gostei” – e A8, A6 e A28 – “[...] Divertida, dinâmica”. Chamou a nossa atenção a fala de A3 que, além de considerar que o aluno aprende mais, pode ensinar para toda a sala.

Sobre essa contribuição, os resultados obtidos remetem a Vicente *et al.* (2011). Esses autores concluíram, em seus estudos, cujo ponto de partida foi a percepção dos alunos sobre a prática de aprendizagem, que a utilização da avaliação pelos pares na dinâmica de trabalho em grupo aplicado à ABP é eficaz. Também convergem para Alves, Moraes e Miranda (2019), para quem a ABP contribui para que os alunos se tornem participantes ativos do processo de aprendizagem, sendo que têm a possibilidade de experimentar e encarar sua própria trajetória, de investigar questões e de propor hipóteses e explicações, bem como discutir, propor e experimentar novas ideias.

As colocações dos alunos vão ao encontro das conclusões obtidas por tais autores. Por exemplo, A5 apontou que, “[...] Além de melhorar a aprendizagem, melhora a nossa capacidade de trabalho em equipe, pois você vai ter que lidar como o pessoal que é proativo e os que são os “pesos” do grupo.”. Já A9 relatou que “[...] Foi uma experiência um tanto diferente, foi uma maneira de aprendizado muito boa, e acho que ela ajudou bastante a aprimorar o que as pessoas a gente tinha aprendido”, sendo complementado por A20 que considerou

a experiência “[...] Interessante pois acaba melhorando o aprendizado já que é bem prático e você pode por em ação o que você aprendeu nas aulas”.

Com base nos relatos descritos, podemos considerar que a aplicação do guia didático proporcionou uma motivação maior para o aprendizado de lógica de programação, sobretudo, pelo fato de utilizar a avaliação pelos pares aplicada na ABP.

Considerações finais

Neste capítulo, apresentamos os dados referentes aplicação da produção técnico-educacional PTE intitulada “Avaliação pelos pares: Um guia didático para o ensino de lógica de programação”, a partir da análise de uma atividade avaliativa elaborada após a aplicação do guia didático. Esse guia teve como base o uso da ABP e da ApP, aplicado a alunos do 1º ano do curso de técnico em informática para internet integrado ao ensino médio, de uma escola estadual, cujo produto foi um *software* explicativo de conscientização sobre hábitos saudáveis que podem melhorar a saúde da população.

Entre os resultados apresentados temos que a maioria dos alunos participantes da pesquisa afirmou que não possuía experiência com a ApP e que esse procedimento avaliativo os ajudou a refletir sobre o aprendizado.

A avaliação pelos pares aliada às tecnologias digitais possibilita a elaboração de propostas diferenciadas capazes de potencializar o aprendizado do aluno, da mesma forma que a aplicação de avaliação pelos pares em projetos de ABP potencializa o aprendizado e estimula os alunos a participarem mais efetivamente do processo de avaliação.

Tais resultados, aliados aos demais obtidos, apontam que a avaliação pelos pares aplicada com ABP potencializam e

estimulam o aprendizado de lógica de programação, convergindo para o aporte teórico desta pesquisa.

A prioridade da ApA é promover a aprendizagem dos alunos, por meio de *feedbacks* dos resultados das avaliações, provocando reflexão sobre as práticas de aprendizagem, avaliando pontos frágeis e buscando melhores resultados. Os *feedbacks*, essenciais na ApA, provocaram no aluno uma reflexão sobre o aprendizado, verificando como ocorreu ou até mesmo porque deixou de ocorrer, conforme mencionado por A18 – “[...] aprendemos mais também, já que as vezes os nossos colegas podem saber de coisas que não sabemos, e isso ajudou na aprendizagem” – complementado por A23: “[...] olhando os erros e acertos dos outros grupos a gente ia aprendendo o que fazer e o que não fazer da próxima vez”. Em consonância com tal constatação, encontramos em Ng (2014) que avaliar o outro (par) facilita a própria aprendizagem e ajuda a diminuir a busca de erros; quanto mais avaliações e *feedbacks*, maiores as perspectivas.

É importante que os alunos sejam orientados durante todo o processo de aplicação da ABP e ApP para aproveitarem ao máximo a potencialidade de cada um desses procedimentos, já que eles promovem o exercício da reflexão e evocam *feedbacks* com qualidade. Existem fragilidades, como os *feedbacks* afetivos, mas isso pode ser amenizado com a prática e a instrução dos alunos todas as vezes que utilizarem a ApP.

De uma maneira sucinta, podemos considerar, com esta pesquisa, que a ApP, aplicada juntamente com a ABP, contribui positivamente para o aprendizado de lógica de programação, potencializando o aluno e diminuindo suas dificuldades.

Referências

ALMEIDA, F. J.; FRANCO, M. G. Avaliação para a aprendizagem: o processo avaliativo para melhorar o desempenho dos alunos. São Paulo: Ática Educadores, 2011.

ALVES, P.; MORAIS, C.; MIRANDA, L. Aprendizagem baseada em projetos num curso de técnico superior profissional de desenvolvimento de software. **Revista Espaço Pedagógico**, v. 26, n. 2, p. 432-455, 2019.

BENDER, W. N. **Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI**. Tradução Fernando de Siqueira Rodrigues; revisão técnica: Maria da Graça Souza Horn. Porto Alegre: Penso, 2014.

BLACK, P.; HARRISON, C.; LEE, C; MARSHALL, B.; WILIAN, D. Working inside the Black Box: Assessment for learning in the classroom. **Phi Delta Kappan**, Londres, v. 86, p.8-21, 2004.

COWIE, B, Pupil commentary on assessment for learning, **The Curriculum Journal**, v. 16, n. 2, p. 137-151, 2005.

COUTINHO, C. M. G. F. P. **Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: teoria e prática**. 2. ed. Coimbra: Almedina, Portugal, 2013.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (org.). **The Sage Handbook of Qualitative Research**. 3. ed. Thousand Oaks: Sage, 2005.

GOMES, T.C.S.; MELO, J.C.B. App Inventor for Android: uma nova possibilidade para o ensino de lógica de programação. Congresso de Informática na Educação, 2., 2013. **Anais [...]**. Disponível em: <http://www.br-ie.org/pub/index.php/wbie/article/view/2725>. Acesso em: 14 jul. 2021.

HARGREAVES, E. Assessment for learning? Thinking outside the (black) box. **Cambridge Journal Of Education**, [s.l.], v. 35, n. 2, p.213-224, 2005.

LIMA, R. M. Avaliação pelos Pares com recurso a um Grupo Web. **Congresso Luso-Moçambicano de Engenharia, 4.; Congresso de Engenharia de Moçambique**, 1., 2005, Moçambique. *Anais [...]*. Moçambique: 2005.

MCDOWELL, L.; WAKELIN, D.; MONTGOMERY, C.; KIG, S. Does assessment for learning make a difference? The development of a questionnaire to explore the student response. **Assessment & Evaluation In Higher Education**, v. 36, n. 7, p.749-765, 2011.

NASRI, N.; ROSLAN, S. N.; SEKUAN, I. M.; BAKAR, K. A.; PUTEH S. N. Teachers' Perception on Alternative Assessment. **Elsevier: Procedia – Social And Behavioral Sciences**, v. 7, p.37-42, 2010.

NG, E. M.W. Using a mixed research method to evaluate the effectiveness of formative assessment in supporting student teachers' wiki authoring. **Computers & Education**, v. 73, p.141-148, abr. 2014.

OLIVEIRA, M. L. S. Ensino de lógica de programação no ensino fundamental utilizando Scratch: um relato de experiência. Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, 34, 2014. **Anais [...]**. CSBC, 2014.

QUEIROZ, F. N.; SANTOS, R. S.; LUCCAS, S. Avaliação pelos Pares: um guia didático para o ensino de lógica de programação. **Produção Técnica Educacional** (Mestrado Profissional em Ensino) – Universidade Estadual do Norte do Paraná, Cornélio Procópio, 2020.

QUEIROZ, F. N.; SANTOS, R. S.; LUCCAS, S. **Avaliação pelos Pares**: uma proposta para envolver o aluno no processo de Avaliação da Aprendizagem, 2019. Não submetido.

SANTOS, R. S.; COUTINHO, C. P.; FLORES, M. A. Online Peer Assessment no ensino superior: uma revisão sistemática da literatura em práticas educacionais. Campinas: **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, v. 22, n. 1, p.55-83, 2017.

A PERSPECTIVA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, SOCIEDADE E AMBIENTE E O USO DE AGROTÓXICOS

*The science, technology, society and environment
perspective and the use of pesticides*

Patrícia Regina Pedro Cremasco
Rudolph dos Santos Gomes Pereira
Lucken Bueno Lucas

Considerações iniciais

Um dos desafios do professor é a condução dos seus alunos a um aprendizado que propicie o desenvolvimento do raciocínio e da reflexão científica, fazendo com que eles saibam estabelecer relações entre o conteúdo aprendido em sala de aula e seu cotidiano.

Para tanto, faz-se necessário que o professor tenha formação voltada para uma prática educativa que possibilite esse tipo de associação. Sendo assim, é necessário que os cursos de licenciatura promovam as reflexões acerca do papel social da docência, concebendo o professor como um profissional que trabalha ativamente na aquisição de conhecimentos de outrem e que a educação é um processo de humanização pelo qual as pessoas se inserem na sociedade.

O ato de aprender deve ser praticado não apenas com os discentes de vários níveis educacionais, mas também na formação inicial de professores, transformando a ação docente por meio da reflexão contínua de suas atitudes em sala de aula a partir do contexto em que está inserido, ou seja, segundo movimentos autoavaliativos desses profissionais.

Ao observar o ambiente que o cerca, o professor perceberá que está imerso em problemas causados pela ação humana, e que ações educativas que visem à formação de

cidadãos éticos e participativos podem fazer da escola um espaço de diálogo, propiciando a (re)construção da relação respeitosa e harmoniosa que o homem precisa estabelecer com o meio do qual é parte.

Nesse sentido, este capítulo apresenta um produto educacional configurado no formato de um curso formativo para licenciandos de Ciências Biológicas, sob o enfoque da perspectiva ciência, tecnologia, sociedade e ambiente (CTSA) com o foco na formação inicial de professores de Ciências e Biologia face à contextualização dos conteúdos disciplinares e a responsabilidade docente em contextualizar e relacionar o conhecimento escolar com o impacto antrópico no meio ambiente.

O produto educacional, intitulado **Proposta de curso formativo para a inserção da perspectiva CTSA em sala de aula no ensino de ciências naturais**, foi aprovado no Mestrado em Ensino¹, da UENP².

O capítulo está estruturado de forma a apresentar o referencial teórico-metodológico utilizado para elaboração da proposta no que diz respeito à formação de professores e a perspectiva ciência, tecnologia, sociedade e ambiente (CTSA). Na sequência, tem-se a descrição do produto educacional a partir dos três momentos pedagógicos, seguido da composição e descrição dos módulos do curso de formação e das considerações finais.

Referencial teórico-metodológico

Acredita-se que a formação de professores mais reflexivos quanto à natureza do seu trabalho e com pensamento crítico torne-os mais participativos na reivindicação de direitos e

1 <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/572463>

2 A dissertação completa se encontra disponível em: <https://uenp.edu.br/mestrado-ensino-publicacoes/ppgen-dissertacoes-defendidas/ppgen-dissertacoes-turma2/16443-patricia-regina-pedro-cremasco/file>

de atitudes benéficas por parte dos governantes, legisladores e autoridades competentes da sociedade. Assim, professores que saibam como incluir a perspectiva CTSA dentro dos conteúdos programáticos em sala de aula, estabelecendo relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente, poderão oferecer aos alunos uma experiência educacional efetiva que os prepare para a vida em sociedade.

A partir da problematização de temas recentes, no âmbito dos avanços científicos e tecnológicos na sua formação inicial, é possível oferecer algumas contribuições teóricas e práticas que referenciem o planejamento de atividades de ensino, visando a cidadãos mais conscientes e participativos na sociedade.

Na construção do curso de formação foram utilizados como organizadores dos conteúdos o referencial dos três momentos pedagógicos de Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002), por reconhecer que o uso dessa abordagem associada à perspectiva CTSA no ambiente de aprendizado é precursora do debate de ideias, da reflexão, da instrumentalização e da aplicação de conteúdos aprendidos.

Pois, em síntese, o planejamento da aprendizagem como um trabalho de investigação e de inovação, por meio do tratamento de situações problemáticas, é relevante para a construção de conhecimentos científicos e para a conquista de inovações tecnológicas que satisfaçam demandas da sociedade (PRAIA; GIL-PÉREZ; VILCHES, 2007).

Utilizou-se como temática central para o curso formativo o uso de agrotóxicos e fertilizantes agrícolas, de modo a exemplificar avanços científicos e tecnológicos que podem, por diferentes motivos, causar impactos deletérios ao meio ambiente (fauna, flora, sistemas hídricos e saúde humana), ainda que contribuam para o fomento da agricultura, com impactos positivos na economia.

A ideia deste produto educacional foi a de problematizar a discussão em torno da temática, bem como oferecer subsídios teóricos para o planejamento do professor de modo a incluir os conteúdos científicos e os aspectos sociais dessa temática no ensino de conteúdos correlatos.

O produto, curso de formação inicial de professores, teve duração de 30 horas, com licenciandos de 4º e 5º anos de um curso de Ciências Biológicas do Estado do Paraná, organizado em cinco módulos, com quatro horas de duração cada, e dez horas para desenvolvimento de uma atividade de aplicação do conhecimento.

O planejamento da prática docente envolve a necessidade de uma visão clara, por parte do professor, daquilo que se pretende alcançar em termos de aprendizagem, ou seja, o estabelecimento de objetivos e procedimentos metodológicos que norteiam o processo de ensino, com vistas à aprendizagem.

De acordo com o disposto na lei de diretrizes e bases da educação nacional (LDBEN), cabe ao professor, entre outras questões, “[...] elaborar e cumprir plano de trabalho, segundo a proposta pedagógica do estabelecimento de ensino; zelar pela aprendizagem do aluno” (BRASIL, 1996, Art. 13).

Nesse sentido, tem-se que a prática docente deve ser planejada desde a aprendizagem dos conhecimentos científicos disciplinares até a perspectiva relacional, social. Por isso é necessário que o professor esteja em constante formação para lidar com alunos oriundos de contextos de vida cada vez mais diversificados. Daí a pertinência do enfoque CTSA no curso proposto que será detalhado a seguir.

Descrição do produto educacional

A partir das análises teóricas de referenciais do campo da formação de professores e documentos oficiais, para atendimento do objetivo do curso de formação, optou-se,

como dito anteriormente, por utilizar o referencial dos três momentos pedagógicos (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2002) como organizadores de conteúdo, pois se desenvolvidos de forma dialógica e a partir da realidade do aluno, podem fortalecer os processos de ensino e de aprendizagem, contribuindo para o desenvolvimento do senso crítico e para a ampliação dos conhecimentos por parte dos alunos (GIACOMINI, 2014).

Assim, seguindo o disposto por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002), os três momentos são: a problematização inicial, a organização do conhecimento e a aplicação do conhecimento.

O primeiro deles corresponde à fase em que são apresentadas questões ou situações reais relacionadas ao tema que será abordado. Nesse momento pedagógico, os alunos são desafiados a expor o que sabem sobre as situações, a fim de que o professor possa ir conhecendo o que eles pensam.

Para Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002), a finalidade desse momento é propiciar um distanciamento crítico do aluno ao se defrontar com as diversas interpretações das situações propostas para discussão e fazer com que ele sinta a necessidade da aquisição de outros conhecimentos que ainda não detém.

Já o segundo momento, a organização do conhecimento, diz respeito ao instante em que os conhecimentos necessários para a compreensão dos temas apontados na problematização inicial são estudados, sob a orientação do professor, a partir de diferentes materiais, recursos e atividades.

Por fim, o terceiro momento, relativo à aplicação do conhecimento, é o que se destina a abordar sistematicamente o conhecimento incorporado pelo aluno para analisar e interpretar tanto as situações iniciais que determinaram seu estudo quanto outras que, embora não estejam diretamente

relacionadas ao momento inicial, possam ser compreendidas pelo mesmo conhecimento. Também é um momento importante para os alunos criarem propostas de aplicação do conhecimento adquirido em sala de aula.

Partindo desse encaminhamento teórico, são apresentados, seguidamente, os módulos constituintes da proposta formativa, juntamente com seus objetivos e atividades.

Apresentação dos módulos do curso de formação

A seguir apresenta-se a estrutura do curso de formação que foi elaborado a partir dos três momentos pedagógicos de Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002) e dividido em cinco módulos.

Módulo I – Problematização

Este módulo contém a problematização inicial, baseada em Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002), etapa em que os alunos se familiarizam com o curso, o cronograma, o propósito de da atividade e a relevância para sua formação, conforme disposto no quadro 1.

Em cada quadro, têm-se os objetivos do encontro, as atividades que foram desenvolvidas no decorrer no curso de formação, separadas por etapas. Ressalta-se que, em toda etapa de reflexão, houve a realização de uma síntese avaliativa que buscava coletar as informações acerca do que foi abordado no encontro, servindo, também, de base para complementariedade do conteúdo no próximo módulo.

Quadro 1 – Módulo I: Problemática

OBJETIVOS	ATIVIDADES
• Apresentar o objetivo do curso, o cronograma e a metodologia a ser utilizada; • Investigar o conhecimento prévio dos cursistas acerca da perspectiva CTSA e o seu uso em sala de aula; • Fomentar o debate sobre o uso dos agrotóxicos no Brasil e a legislação vigente que normatiza sua rotulagem, venda e uso; • Suscitar reflexões nos cursistas a respeito de seu papel na sociedade à luz dos avanços tecnológicos; • Analisar as facilidades e dificuldades que os cursistas tiveram no primeiro módulo e suas percepções sobre.	Etapa 1: Acolhimento e diagnose • Abertura do curso e avaliação diagnóstica; Etapa 2: Introdução e Problemática Inicial • Introdução à temática do curso e uma breve explicação sobre o Projeto de Lei nº 6299/02; • Debate entre grupos formados pelos estudantes acerca do PL nº 6299/02; Etapa 3: Reflexão • Transmissão de vídeo com debate entre pesquisadores sobre o PL nº 6299/02; • Discussão a respeito das informações apresentadas e síntese avaliativa; • Solicitação de leitura do artigo: O papel da ciência na educação para a cidadania (PRAIA; GIL-PÉREZ; VILCHES, 2007).

Fonte: os autores (2021)

Após apresentação do curso, foi entregue um questionário de avaliação diagnóstica inicial para identificar os conhecimentos prévios que possuem a respeito das relações entre CTSA, seu uso e suas experiências em sala de aula. O questionário tem a finalidade de registrar o conhecimento prévio e não gerar algum desconforto e/ou nervosismo, devendo deixá-los à vontade para responder.

Ao término do preenchimento do questionário, seguiu-se a apresentação do tema, o uso de agrotóxicos no Brasil, por meio da discussão sobre o Projeto de Lei (PL) nº 6299/02³ que prevê alterar os art. 3º e 9º da Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o

3 O Projeto de Lei nº 6299/02 atualmente encontra-se em tramitação para apreciação na Câmara dos Deputados, tendo a última movimentação ocorrida em 30 de novembro de 2021.

armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências (BRASIL, 1989).

Este momento foi utilizado para realizar breves explicações e provocar uma discussão a respeito do projeto de lei e o consumo de agrotóxicos no Brasil.

Após a explanação, foram formados dois grupos, tendo um a tarefa de arguir em favor da aprovação do Projeto de Lei nº 6299/02 e o outro, em oposição. Aos grupos foi oportunizado um tempo para elaboração de, ao menos, oito argumentos para debate sobre o PL.

Nesta etapa, utilizou-se a atividade para a problematização do tema, para que mesmo que o licenciando tivesse uma opinião previamente formada sobre o assunto, fosse levado a refletir sobre os diferentes posicionamentos, estando ele no grupo de seu juízo pessoal ou não.

O organizador de conteúdo utilizado foi a problematização. Assim, não foi possível dar maiores informações aos cursistas. A cada indagação ou afirmação, o professor devolvia com outra pergunta, para reflexão, objetivando fomentar o debate e o exercício da análise dos argumentos apresentados.

Ao finalizar a atividade, e ainda sob o contexto da problematização, todos assistiram a um debate realizado pela emissora Globonews, entre Marina Lacôrte, especialista em agricultura do *Greenpeace*, e Celso Omoto, engenheiro agrônomo da Escola superior de agricultura “Luiz de Queiroz” (ESALQ), da Universidade São Paulo (USP), mediado pela jornalista Mônica Waldvogel e exibido no dia 10 de julho de 2018, no programa “Entre Aspas”.

Ressalta-se a importância da percepção dos licenciandos acerca do fato de que avanço científico e tecnológico pode

trazer mais prejuízos que benefícios para a sociedade e o ambiente. É patente a necessidade de se desenvolver um olhar crítico e reflexivo, porém ponderado, de modo a entender os argumentos que o fizeram ser considerado um avanço viável para a sociedade.

Ao fim desta etapa foi lançada uma pergunta para os cursistas refletirem para o próximo módulo: *Qual o papel do professor de Biologia à luz desse debate?* Esta questão serviu para os participantes pensarem a respeito do impacto do uso de agrotóxicos no país, o agronegócio como fonte de renda para milhares de famílias, a modernização do modelo atual de produção agrícola e a participação do professor neste contexto complexo de debate.

Finalizadas as atividades, houve o preenchimento de uma síntese avaliativa que trouxe outros questionamentos sobre o que foi apresentado, o que aprenderam, quais facilidades e dificuldades tiveram no primeiro encontro, servindo como instrumento avaliativo e ferramenta de *feedback* para os próximos módulos. Este modelo de síntese avaliativa foi aplicado ao fim de cada módulo, sem necessidade de alterar as questões.

No encerramento do módulo, foi encaminhado aos licenciandos, para realizarem uma leitura prévia a fim de iniciar uma discussão a respeito do uso de agrotóxicos na produção de alimentos no segundo módulo, o artigo intitulado **O papel da ciência na educação para a cidadania** de Praia, Gil-Pérez e Vilches (2007), que retrata a importância do papel da educação científica na formação de cidadãos capazes de tomar decisões em sociedade.

Módulo II – Instrumentalização

Neste módulo, após a prévia leitura do material proposto no módulo I, focou-se em analisar, como exemplo

paradigmático, o problema criado pelos fertilizantes químicos e pesticidas que, a partir da Segunda Guerra Mundial, produziram uma verdadeira revolução agrícola, incrementando de forma notável a produção de alimentos e suas consequências sociais, relacionando ao artigo sugerido no encontro anterior.

No entanto, sua utilização indiscriminada logo foi denunciada por ambientalistas, como Rachel Carson afirma em seu livro **Primavera Silenciosa** (2013), como sendo prejudiciais aos seres vivos não-alvo, o que fez com que um movimento surgisse, preocupado com os avanços científicos e tecnológicos, bem como sua interação com a sociedade, denominado movimento CTS, que mais tarde teria um olhar mais profundo para dimensão e impacto ambiental dessas relações, somando-se assim a letra A de ambiente, constituindo a sigla CTSA.

Quadro 2 – Módulo II: Instrumentalização

OBJETIVOS	ATIVIDADES
• Explicar o Movimento CTSA e a perspectiva CTSA em sala de aula; • Analisar textos que norteiam o surgimento do Movimento CTSA e sua importância para a sociedade e ensino de Ciências; • Apontar os autores brasileiros que se dedicam à temática; • Verificar a interpretação e compreensão do tema feitas pelos estudantes através de perguntas realizadas em formato de Quiz interativo por intermédio do App. <i>Kahoot®</i>; • Analisar as facilidades e dificuldades que os cursistas tiveram no segundo módulo e suas percepções sobre.	Etapas 1: Aula expositiva dialogada • Leitura e discussão do artigo: O papel da ciência na educação para a cidadania (PRAIA; GIL-PÉREZ; VILCHES, 2007). • Apresentação Livro: Primavera Silenciosa (CARSON, 2013). Etapas 2: Quiz interativo • Aplicativo <i>Kahoot®</i>. Etapas 3: Reflexão • Discussão a respeito das informações apresentadas e síntese avaliativa.

Fonte: os autores (2021)

É importante a instrumentalização dos licenciandos quanto ao entendimento e ao estabelecimento das relações

CTSA no cotidiano, pois a participação da sociedade na tomada de decisões, que se traduz, em geral, em evitar a aplicação apressada de inovações de que se desconhecem as consequências, não supõe nenhum entrave à investigação, nem à introdução de inovações, desde que existam razoáveis garantias de segurança.

Após a leitura do artigo proposto (PRAIA; GIL-PÉREZ; VILCHES, 2007) e de capítulos do livro de Carson (2013) foi realizado um quiz interativo, com onze questões, por meio da plataforma Kahoot®, uma ferramenta interativa na qual o estudante utiliza o próprio celular para acessar e responder as questões.

Na plataforma, quanto mais rápido o aluno responde corretamente, mais pontos ganha. Ao fim de cada pergunta, aparece na tela um ranking com os três participantes que melhor pontuaram. Há, também, a exibição da quantidade de participantes que responderam cada alternativa.

No encerramento do módulo, solicitou-se aos licenciandos que respondessem a síntese avaliativa referente a esse módulo.

Módulo III – Instrumentalização

Neste módulo, ainda sob a premissa do momento pedagógico de instrumentalizar os participantes, a primeira etapa explicitou o que é a perspectiva CTSA e a relação dos agrotóxicos com a temática.

Assim, os licenciandos foram estimulados a compreender a utilização da perspectiva CTSA a partir de sua própria participação no curso. Portanto, a escolha do tema dos agrotóxicos, como modelo de avanço científico e tecnológico que gera benefícios e malefícios à sociedade e ao ambiente, por ser controversa, permitiu esclarecer sobre o que são as substâncias

denominadas agrotóxicos, seu histórico de utilização no mundo, sua classificação e sua aplicação no contexto brasileiro.

Quadro 3 – Módulo III: Instrumentalização

OBJETIVOS	ATIVIDADES
• Explicar com exemplos a perspectiva CTSA em sala de aula; • Instrumentalizar os cursistas quanto às substâncias denominadas agrotóxicos, seu surgimento, classificação, uso no Brasil e toxicidade; • Analisar um artigo que apresenta uma proposta de ensino de CTSA dentro da perspectiva de educação crítica; • Instrumentalizar os cursistas para que possam elaborar em grupos uma proposta de ação didática para aplicação do conhecimento; • Discutir sobre possíveis encaminhamentos para aplicar o conhecimento obtido; • Verificar as facilidades e dificuldades que os cursistas tiveram no segundo módulo e suas percepções sobre.	Etapa 1: Aula expositiva dialogada • A perspectiva CTSA em sala de aula; • Agrotóxicos (o que são, classificação, uso no Brasil e toxicidade); • Agroecologia como alternativa à redução do uso dessas substâncias. Etapa 2: Instrumentalização para a aplicação do conhecimento • Leitura do artigo intitulado “O Ensino de CTSA numa Perspectiva de Educação Crítica” (MOURA; SÁ; RABELO, 2015); • Discussão de possíveis encaminhamentos para a aplicação do conhecimento adquirido em sala de aula; • Envio de materiais de apoio. Etapa 3: Reflexão • Discussão a respeito das informações apresentadas e síntese avaliativa.

Fonte: os autores (2021)

Foi pertinente a apresentação de gráficos evidenciando o aumento do uso de agrotóxicos, que saltou de cerca de 170 mil toneladas no ano de 2000 para 500 mil toneladas em 2014, ou seja, um aumento de 135% em um período de apenas 15 anos (VIEIRA, 2018), bem como os sintomas da intoxicação aguda e crônica causados por essas substâncias e o número de óbitos por intoxicação entre os anos de 2007 a 2014, encontrados no estudo de Bombardi (2019) e que enriqueceram a discussão. Vale dizer que esta etapa serviu de base para as seguintes, enfatizando a utilização dessas substâncias no Brasil e no Estado do Paraná.

Após a discussão inicial os licenciandos formaram quatro grupos para estudarem o artigo **O ensino de CTSA numa perspectiva de educação crítica** (MOURA; SÁ;

RABELO, 2015) e discutirem possíveis encaminhamentos para a aplicação do conhecimento adquirido e elaboração de uma atividade.

Ao encerrar o módulo, sanaram-se todas as dúvidas que surgiram e solicitou-se aos licenciandos o preenchimento da síntese avaliativa referente ao encontro.

Módulo IV – Instrumentalização

Neste módulo, prezando pela contextualização da abordagem formativa, propôs-se a apresentação de uma reportagem veiculada por uma emissora de televisão que tratou de uma série de incursões jornalísticas pelas regiões norte, oeste e centro-oeste do Estado do Paraná, com o intuito de denunciar os malefícios do uso exacerbado dos agrotóxicos. A caracterização do módulo está disposta no quadro 4.

Quadro 4 – Módulo IV: Instrumentalização

OBJETIVOS	ATIVIDADES
• Explicar com exemplos a perspectiva CTSA em sala de aula; • Instrumentalizar os cursistas quanto as substâncias denominadas agrotóxicos, seu surgimento, classificação, uso no Brasil e toxicidade; • Analisar um artigo que apresenta uma proposta de ensino de CTSA dentro da perspectiva de educação crítica; • Discutir sobre possíveis encaminhamentos para aplicar o conhecimento obtido; • Verificar as facilidades e dificuldades que os cursistas tiveram no segundo módulo e suas percepções sobre.	Etapa 1: Aula demonstrativa dialogada • Visualização de vídeos de uma reportagem a respeito dos prejuízos para a saúde humana do uso dos Agrotóxicos no Paraná. Etapa 2: Aproximação dos cursistas à pesquisa científica • Webconferência com pesquisador convidado. Etapa 3: Reflexão • Discussão a respeito das informações apresentadas e síntese avaliativa.

Fonte: os autores (2021)

Parte da reportagem tratou da região norte do Paraná, onde residem os licenciandos que participaram do curso e, como instrumento de aprendizagem, utilizou-se a perspectiva

CTSA partindo da realidade dos aprendizes. Para isso, fez-se o uso de recursos como: *internet*, serviços de *streaming*, vídeos, entre outros, para melhor contextualização e instrumentalização do tema.

No decorrer do curso, foram apresentados casos reais de pessoas (agricultores, lavradores, alunos de escolas públicas e creches) que se intoxicaram com agrotóxicos, as consequências desta intoxicação e, ainda, alternativas ao manejo de pragas que visam reduzir o uso dessas substâncias nocivas.

Houve, também, a participação, por meio de webconferência, de um pesquisador que efetuou estudos sobre o impacto dos agrotóxicos no meio ambiente, na região norte do Paraná. O convidado apresentou dados de sua pesquisa de doutoramento, realizada em campo e em laboratório, tomando como bioindicadores os peixes da espécie *Prochilodus lineatus*, mais conhecidos como curimatás, nos quais analisou os efeitos da contaminação aquática por agrotóxicos.

A razão que nos levou a trazer esses dados para a proposta formativa foi demonstrar que mesmo os agrotóxicos sendo utilizados da forma correta e legal (Lei nº 7.802/89) essas substâncias geram riscos à saúde humana, contaminando o solo, a água e o ar. O que remete à proposição do PL 6299/02, discutida no primeiro módulo do curso e que prevê, dentre outras coisas, o aumento do uso de agrotóxicos bem como a desburocratização para a sua venda.

Após a fala do pesquisador, os cursistas dirigiram perguntas que foram prontamente respondidas, configurando um momento relevante de formação. Algumas dúvidas trataram, por exemplo, da existência de pesquisas congêneres em outros estados brasileiros. Esta preocupação pode ser interpretada como um *feedback* positivo quanto ao envolvimento dos licenciandos com o tema do curso.

Módulo V – Aplicação do conhecimento

O último módulo foi dedicado ao terceiro momento pedagógico, a aplicação do conhecimento, no qual os estudantes foram divididos em quatro grupos, com encaminhamentos de leituras para nortear algumas atividades. Em seguida, solicitou-se a elaboração de propostas didáticas (sequências didáticas, jogos, aula de campo, etc.) voltadas ao ensino fundamental, visando à aplicação do conhecimento que obtiveram sobre os agrotóxicos.

Nesse encontro, propôs-se analisar as apresentações de cada grupo e a proposta de cada um deles para a aplicação do conhecimento no âmbito do ensino fundamental, conforme quadro 5.

Quadro 5 – Módulo V: Aplicação do conhecimento

OBJETIVOS	ATIVIDADES
• Elucidar a importância de se pôr em prática os conhecimentos obtidos durante o período do curso; • Verificar a interpretação e compreensão do tema abordado no curso feitas pelos cursistas através da apresentação de suas propostas pedagógicas; • Discutir sobre possíveis encaminhamentos para aplicar o conhecimento obtido; • Analisar as facilidades e dificuldades que os cursistas tiveram no segundo módulo e suas percepções sobre. • Promover um ambiente de confraternização e troca de concepções acerca do curso ofertado.	Etapas 1: Abertura do Momento Pedagógico • Acolhida dos cursistas para início das apresentações de seus projetos. Etapas 2: Apresentação de proposta pedagógica • Apresentação dos grupos de uma proposta pedagógica para aplicação do conhecimento obtido no curso em sala de aula; • Discussão de possíveis encaminhamentos e ajustes para a aplicação das propostas apresentadas. Etapas 3: Reflexão • Discussão a respeito das informações apresentadas e síntese avaliativa; • Avaliação final do curso.

Fonte: os autores (2021).

O encontro foi iniciado com uma discussão para incentivar e direcionar os licenciandos para as apresentações das equipes, deixando claro que se tratava de um momento para troca de ideias e discussão a respeito do tema, bem como uma

forma de oportunizar a elaboração de uma proposta didática com a perspectiva CTSA em sala de aula.

Por fim, os grupos apresentaram suas propostas e a cada um deles foi oportunizado discutir, junto dos demais cursistas, a adequação do tema ao nível educacional pretendido e às reflexões sobre a perspectiva CTSA, de modo a possibilitar a conscientização sobre os impactos da ciência e da tecnologia na sociedade.

Considerações finais

Esta ação didática formativa (produto educacional) foi planejada tomando como princípio a formação de professores de Ciências e Biologia para uma atuação reflexiva e participativa na educação básica, sobretudo no que diz respeito às temáticas relacionadas à relação CTSA. Isso posto, ressalta-se a condição de que professores em formação inicial necessitam de maior conhecimento referente a essa relação, de modo a atender as demandas emergentes e contextuais do ensino.

Em termos de exemplar conceitual, a opção foi pela temática dos agrotóxicos, não apenas pelo fato de ser um assunto pertinente à área de ensino de Ciências/Biologia, mas por serem substâncias largamente utilizadas no país, sobretudo na região de residência dos cursistas, pois muitos deles eram provenientes de famílias que atuam no setor agrícola. Somado a isso, houve a discussão sobre o Projeto de Lei nº6299/02, em fase de finalização para aprovação e que permite o aumento do uso agrotóxicos.

A intenção foi promover uma formação inicial de professores mais sensível a temáticas relativas aos avanços científicos e tecnológicos recentes, que geram impactos positivos e negativos na sociedade e no ambiente. Para tal, utilizou-se a temática dos agrotóxicos sob a perspectiva CTSA em razão da sua amplitude e possibilidade de ser abordada por várias

disciplinas componentes do currículo da educação básica brasileira, contemplando os mais diversos assuntos.

Por fim, reconhecendo a pertinência do referencial dos três momentos pedagógicos na organização da proposta formativa, recomenda-se o desenvolvimento e a aplicação desta ação didática, com futuros professores da educação básica, alterando-se o assunto principal abordado. Pode-se, então, trabalhar com licenciandos dos mais diversos cursos de formação inicial, atentando para a escolha de um assunto mobilizador de discussões, acerca das relações CTSA, que auxilie na aplicação dessa perspectiva na educação científica escolar.

Agradecimento

O presente trabalho foi realizado com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq.

Referências

BOMBARDI, L. M. **Geografia do uso de agrotóxicos no Brasil e conexões com a União Europeia**. São Paulo. Laboratório de Geografia Agrária, FFLCH-USP, edição revista, 2019. Disponível em: <http://mpf.mp.br/arquivos/agrotoxicos/05-larissa-bombardi-atlas-agrotoxico-2017.pdf>. Acesso em: 4 ago. 2020.

BRASIL. **Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, D.F., 12 jul.1989.

BRASIL. **Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, Senado Federal, 1996.

CARSON, R. **Primavera Silenciosa**. São Paulo: Editora Gaia, 3. ed. 2013.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez Editora, 2002.

GIACOMINI, A. **Intervenções Curriculares na Perspectiva da Abordagem Temática: avanços alcançados por professores de uma escola pública estadual do RS, 2014**. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde), Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2014.

MOURA, G. T.; SÁ, R. A., RABELO, J. B. O ensino de CTSA numa perspectiva de educação crítica. In: Congresso Nacional de Educação, 2., 2015, Campina Grande, **Políticas, Teorias e Práticas**. Campina Grande: Realize Editora, 2015. n. p. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/16391>. Acesso em: 02. mar. 2019.

PRAIA, J. F.; GIL-PÉREZ, D.; VILCHES. A. O papel da natureza da ciência na educação para a cidadania. **Ciência & Educação**, v. 13, n. 2, p. 141-156, 2007.

VIEIRA, C. E. D. **Uma abordagem integrada para avaliação dos efeitos de contaminantes agrícolas em peixes: testes in situ e em laboratório, bioacumulação e respostas de múltiplos biomarcadores**, 2018. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas), Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2018.

AVALIAÇÃO PELOS PARES

NA FORMAÇÃO INICIAL

Peer review in initial training

Paula Elisie Madoglio Izidoro
Simone Luccas

Considerações iniciais

Pensar no exercício da prática docente requer reflexão sobre diversas atividades a serem realizadas dentro e fora da sala de aula; entre elas, encontramos o ciclo do ensinar, do aprender e, por consequência, do avaliar. Nesse sentido, a avaliação atua como um guia orientador da ação pedagógica que fornece o retorno do sucesso ou do fracasso do ato de ensinar e de aprender.

Diferente do consenso popular, avaliar não diz respeito somente àquela prova escrita aplicada no fim de ciclos (PERRENOUD, 1999). Essa comum ideia não é a materialização do conceito de avaliação, mas de um dos muitos instrumentos que fazem parte do processo avaliativo.

A atividade de avaliar é comum e necessária na prática docente, uma vez que a fazemos frequentemente, pelo menos uma vez ao fim de cada ciclo, seja ele bimestre, trimestre ou semestre. Dessa forma, é necessário que o professor compreenda o que é o processo avaliativo e como a isso pode acontecer de forma que seja benéfica a todos os envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem.

É sobre esse conceito que a presente produção trata. Teremos por objetivos: discutir os tipos de saberes docentes, teorizar o conceito de avaliação e, conjuntamente, apresentar uma proposta de formação a (futuros) professores para a

utilização do método de avaliação pelos pares como auxílio na prática docente, com seus respectivos resultados são os nossos objetivos.

Os saberes da docência

O exercício da docência exige do professor multissaberes, sendo eles, segundo Tardif (2014), os saberes da formação profissional, disciplinares, curriculares e experienciais. Compreendemos, a partir de do referido autor, que o saber da formação profissional é “conjunto de saberes transmitidos pelas instituições de formação de professores” (TARDIF, 2014, p. 36). Os saberes disciplinares “integram-se igualmente à prática docente através da formação [...] dos professores nas diversas disciplinas oferecidas pela universidade” (TARDIF, 2014, p. 38). Por sua vez, os saberes curriculares são definidos pelos “discursos, objetivos, conteúdos e métodos a partir dos quais a instituição escolar categoriza e apresenta os saberes sociais por ela definido” (TARDIF, 2014, p. 38). Finalmente, o saber experiencial, ou o saber prático, é aquele em que “os próprios professores, no exercício de suas funções e na prática de sua profissão, desenvolvem saberes específicos baseado no seu trabalho” (TARDIF, 2014, p. 38-9).

Ocorre que, muitas vezes, alguns saberes se sobressaem em relação aos outros, especialmente, o saber experiencial, haja vista que passamos mais tempo inseridos em sala de aula, trabalhando, do que em formação (seja inicial ou continuada). E mesmo que docentes asseverem aprender a avaliar na prática, pesquisas trazidas por Linda Darling-Hammond (2000) afirmam que bons resultados em diferentes testes estão conexos à formação do professor e não somente em virtude da experiência em classe.

Outro ponto a considerar é que os estudantes, ao chegarem à graduação, em especial em cursos de licenciatura, já

vêm interpelados pela vivência escolar (PIMENTA, 1999), e isso proporciona a reprodução de hábitos e costumes de seus respectivos professores em suas práticas docentes, ainda que obsoletos.

Consideramos que os saberes classificados por Tardif (2014) devem caminhar juntos, prezando pela formação oferecida nas universidades, que contemplam esses saberes, associando-os às ideias de que

Em relação à formação inicial, pesquisas [...] têm demonstrado que os cursos de formação, ao desenvolverem um currículo formal com conteúdos e atividades de estágios distanciados da realidade das escolas, numa perspectiva burocrática e cartorial que não dá conta de captar as contradições presentes na prática social de educar, pouco têm contribuído para gestar uma nova identidade profissional docente (PIMENTA, 1999, p. 16).

E corroboramos com Lucas (2015) ao afirmar

Ser função básica daqueles que se dedicam à profissão docente não apenas o conhecimento disciplinar, mas, o estabelecimento de uma noção teórica madura acerca desses e de outros componentes relevantes à sua atividade profissional (LUCAS, 2015, p. 23).

Desse jeito, a fim de prezar para que o currículo esteja fielmente atrelado às práticas exercidas em sala de aula, pensamos na realização de um curso de extensão voltado ao processo avaliativo com foco na avaliação formativa, tendo como instrumento a avaliação pelos pares.

Avaliação formativa

A avaliação formativa, como o próprio nome sugere, tem caráter de formar. Perrenoud (1999) defende que esse tipo consiste em práticas que tendem a colaborar com o professor, a fim de aprimorar aprendizagens em andamento. Possibilitando ao professor intervir nos processos de ensino e de aprendizagem durante seu curso, de modo que consiga (re) orientar tanto sua estratégia de ensino quanto a aprendizagem dos estudantes ainda em execução.

Antes de aprofundar a discussão sobre avaliação formativa, é necessária a compreensão do conceito de avaliação e a enumeração de seus tipos. Pensar em avaliar parece algo óbvio, pois, enquanto professores, executamos e reexecutamos essa atividade ao menos uma vez ao fim de cada ciclo do trabalho pedagógico (bimestre, trimestre, semestre). Todavia, pesquisas apontam que o discurso do professor sobre o processo avaliativo está em contradição com sua prática, que a avaliação ainda vem sendo associada à classificação, à nota, ao boletim, à recuperação e à reprova (HOFFMANN, 2017). Assim, aquilo que muitas vezes se julga ser avaliação, teoricamente não é, pois

Dar nota não é avaliar, fazer prova não é avaliar, registrar notas ou fazer boletins não é avaliação. Significados em demasia são atribuídos à palavra avaliação: análise de desempenho, julgamento de resultados, medida de capacidade, apreciação do “todo” do aluno (HOFFMANN, 2017, p. 19).

Então, o que é avaliar? Trata-se de “um conjunto de procedimentos didáticos que se estendem por um longo tempo e em vários espaços escolares, de caráter processual e visando, sempre, à melhoria do objeto avaliado” (HOFFMANN, 2018,

p. 13). Dessa forma, segundo a autora, o conceito de avaliação destoa de muitas práticas que vemos atualmente em sala de aula, pois, cada vez mais, vemos alunos associando a avaliação ao passar ou não de ciclo, realizando perguntas como: “quanto eu tirei?”, “será que passei?”, em vez de se questionar “o que eu aprendi?”, “o quanto eu cresci?”. Ainda sobre esse contexto,

A avaliação, diferentemente da verificação, envolve um ato que ultrapassa a obtenção de configuração do objeto, exigindo decisão do que fazer ante ou com ele. A verificação é uma ação que “congela” o objeto; a avaliação, por sua vez, direciona o objeto numa trilha dinâmica de ação (LUCKESI, 2011, p. 93).

No que diz respeito aos tipos de avaliação, Charles Hadji (1994) apresenta os seguintes tipos:

Quadro 1 – Tipos de Avaliação

Tipo	Momento	Função
Diagnóstica	Antes da ação de formação	Orientar
Formativa	Durante a ação de formação	Regular
Somativa	Depois da ação de formação	Verificar

Fonte: Adaptado de Hadji (1994, p. 64)

Logo, a avaliação formativa “situa-se no centro da ação de formação” (HADJI, 1994, p. 19), pois “sua função principal é [...] contribuir para uma boa regulação da atividade de ensino (ou de formação, no sentido amplo). Trata-se de levantar informações úteis à regulação do processo ensino/aprendizagem” (HADJI, 1994 p. 19).

O autor mostra que a avaliação formativa surge para auxiliar o docente durante o processo de ensino. É por meio dessa avaliação que o professor consegue acompanhar o nível de compreensão do aluno e a adequação de suas escolhas

didático-metodológicas no ensino do conteúdo. Por se tratar de uma atividade que acontece durante o processo de ensino, o professor consegue intervir na sua prática docente sem a necessidade de esperar o fim de um ciclo para constatar dificuldade e até um suposto fracasso com escassez de tempo para reorganizá-lo.

Avaliação pelos Pares

A avaliação pelos pares é uma modalidade de avaliação formativa, que visa à inclusão do aluno no processo avaliativo e o favorecimento à qualificação de sua aprendizagem e instrução. Para que esse processo se torne expressivo e confiável aos alunos, eles precisam ser abarcados ativamente (KEPPELL; CARLESS, 2006).

Essa integração ocorre em razão da possibilidade de o professor incorporar o aluno não somente nos resultados da avaliação, mas também nos critérios a serem avaliados a serem adotados nesse processo (BIGGS; TANG, 2011), sobre o qual passamos a discorrer.

Inicialmente, o professor, ao comunicar seus alunos a respeito do que será realizado, explica a prática, de modo que fique claro aos discentes que, na atividade, aluno avalia aluno. Nesse momento, são definidas as rubricas, ou seja, os critérios de avaliação. O andamento dessa ação pode ocorrer de forma gradual, seguindo os passos: a) o professor define os tópicos e informa aos alunos antes de executarem a tarefa; b) o professor sugere princípios e discute com os discentes cada um deles, de modo que os próprios alunos cheguem ao consenso de quais fundamentos serão avaliados; e, c) o professor não apresenta sugestões e permite que os próprios alunos definam os parâmetros pelos quais serão avaliados.

Definidas as temáticas, iniciamos a avaliação do objeto de estudo em questão, segundo o instrumento avaliativo

planejado pelo professor (seminário, elaboração de um texto, análise de textos, entre outros). A avaliação é realizada em um documento escrito ou por plataforma digital, como exemplo, o formulário *Google*. O professor, nesse processo, tem o papel de ponderar não somente o que o aluno avaliado produziu, mas a ação do aluno avaliador, uma vez que, ao corrigir uma avaliação, também demonstrará seus conhecimentos.

O próximo passo é dar o *feedback* aos alunos, que é uma das etapas cruciais desta modalidade de avaliação (TOPPING, 2009), pois esse retorno permite detectar e identificar êxitos e fracassos no processo de ensino e de aprendizagem e fomenta reformulações no próprio procedimento (HAYDT, 1997).

Apesar da resistência por parte do professorado, pesquisas indicam que

Alunos que assumem responsabilidade por suas próprias ações geralmente atingem melhores resultados na maioria das medidas educacionais. Já aqueles que não assumem responsabilidade por suas ações tendem a atingir piores resultados. Estudantes que percebem a avaliação como uma força construtiva para a responsabilidade pessoal obtêm melhores notas. Já alunos que procuram responsabilizar escolas ou professores pelos resultados avaliativos, que não assumem a avaliação seriamente, ou que a ignoram têm notas piores (BROWN; HIRSCHFELD, 2005 *apud* MATOS, 2010).

Assim, compreendemos a importância do engajamento do aluno, no que diz respeito à avaliação, visando sempre seu crescimento e aprendizagem.

Procedimentos metodológicos da pesquisa

Considerando que a primeira formação do professor é a formação inicial, optamos pela realização da pesquisa nesse segmento. Para tanto, dividimos a pesquisa em estágios, conforme detalhado. Primeiramente, realizamos a revisão sistemática de literatura (KITCHENHAM, 2004), que buscou identificar o que se tem produzido acerca da avaliação pelos pares no Brasil, considerando as variações terminológicas *peer assessment* e avaliação por pares e quantas dessas produções são voltadas para o Ensino Superior, especificamente em curso de formação de professores, licenciaturas (IZIDORO; LUCCAS, 2019a).

Concluindo essa atividade, produzimos uma pesquisa de análise documental (PESAVENTO, 2003; FOUCAULT, 2005; GÜNTHER, 2006; LUCHESE, 2014) nas ementas do curso de licenciatura em Letras da Universidade Estadual do Norte do Paraná-UENP, com o intuito de atinar quais das disciplinas abordavam a temática “avaliação”. A análise evidenciou que há pouca indicação do estudo da referida temática na formação inicial, sendo tratada, apenas superficialmente, com autores e/ou materiais pouco acentuados (IZIDORO; LUCCAS, 2019b).

Posteriormente, organizamos entrevistas individuais e gravadas com os licenciandos matriculados nas disciplinas apuradas na etapa anterior, com o propósito de reputar o que os estudantes compreendiam por avaliação, se tinham contato com materiais e/ou autores que discutem a temática, como, também, o contato com métodos alternativos de práticas avaliativas.

A análise das entrevistas mostrou que poucos graduandos compreendem a avaliação como concebem os teóricos que fundamentam esta pesquisa e que poucos deles mencionaram já ter estudado algum assunto relacionado à temática. Ainda,

nenhum declarou, de forma convincente, conhecer a avaliação pelos pares.

Ademais, cabe atenção nas categorias que se sobressaíram durante a análise, que foram as de conceito de avaliação na perspectiva de aluno e na visão de professor, que possibilitaram a observação de que grande parte dos estudantes se queixam de como a avaliação acontece hoje em dia, de que ela serve como objeto de pressão para o discente, e que não é capaz de compreender o quanto o aluno sabe sobre determinado assunto. Contudo, no papel de professor, estes futuros professores descrevem o processo avaliativo exatamente como acontece, sem demonstrar perspectivas de mudanças quando estiverem em sala de aula.

Nesse contexto, tencionou-se o curso de extensão acerca da avaliação formativa, com foco na avaliação pelos pares, destinado à formação inicial, pois acreditamos que o referido curso pode contribuir não somente aproximando os licenciandos da pesquisa na docência, além de auxiliar no desenvolvimento de pesquisas relacionadas à prática escolar (PIMENTA, 1999).

Proposta de curso de formação

O curso foi nomeado de “Curso de extensão sobre avaliação formativa com foco em avaliação pelos pares”. Sua estrutura compreende uma sequência de atividades, com base nos estudos de Zabala (1998), auxiliado pelas concepções de teóricos específicos da área de avaliação.

Essas sequências compreendem “[...] um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos” (ZABALA, 1998, p. 18). Assim sendo, projetamos a

formação objetivando o ensino de novas práticas avaliativas para professores em formação inicial.

Segundo Zabala (1998), os modos de organizar os conteúdos podem provir diretamente da estrutura formal de cada disciplina, ou então de acordo com formas organizativas, inspiradas em moldes. Baseamo-nos na própria estrutura de realização de avaliação pelos pares para compor a estrutura do curso, dividido em pequenos conjuntos de atividades, denominadas oficinas.

Nessa perspectiva, a primeira oficina destinou-se à apresentação do curso. Nossa expectativa era de que ficasse claro, aos cursistas, como ocorreria a formação, a fim de que compreendessem o que seria aprendido, os procedimentos envolvidos no curso, bem como os critérios pelos quais seriam avaliados.

Após a exposição, realizamos a avaliação diagnóstica, a fim de determinar a presença ou inexistência de saberes e/ou habilidades sobre a temática que seria desenvolvida (SANT'ANNA, 2014).

Uma vez que a avaliação pelos pares é uma modalidade de avaliação formativa e que esta deve ser realizada durante um ciclo de formação, para que fizesse sentido à proposta, o curso começou com a introdução de um assunto pertencente à grade curricular, de modo que a apropriação do conteúdo e sua avaliação ocorressem simultaneamente. Ademais, contou com diversas atividades avaliativas, simulando o ambiente de sala de aula, nas quais os docentes puderam ensinar e avaliar os conteúdos trabalhados.

À vista disso, conforme o quadro 2, analisamos toda a estrutura do curso com seus objetivos e procedimentos, respeitando as colocações teóricas acerca da estruturação de atividades sequenciadas, bem como o uso da avaliação formativa e avaliação pelos pares.

Iniciamos o curso visando apresentar a proposta de formação, realizar avaliação diagnóstica, para que sirva de suporte ao professor regente, e introduzir o conteúdo temático do curso que servirá como eixo organizador do curso.

Quadro 2 – Estrutura do curso de formação: Encontro 1

OFICINA	OBJETIVOS	PROCEDIMENTOS
PRIMEIRO ENCONTRO		
Conhecendo o curso	Tornar claro como o curso será realizado: leituras, teóricos, procedimentos e datas.	Apresentar essa proposta de curso para explicar as atividades a serem desenvolvidas.
Avaliação diagnóstica	Sondar a concepção de avaliação por parte dos participantes do curso.	Realizar avaliação diagnóstica acerca dos tópicos mais relevantes a serem trabalhados durante o curso: Concepção de avaliação, avaliação formativa e avaliação pelos pares.
Argumentação	Apropriar-se do gênero “artigo de opinião” para o desenvolvimento das avaliações posteriores.	Apresentar vários textos do gênero “artigo de opinião” aos cursistas e pedir para que eles, em grupo, escolham um para trabalhar. Discutir as marcas textuais do gênero para iniciar sua apropriação; Propor um debate sobre “o que é argumentar?”.

Fonte: as autoras (2021)

O quadro 3 demonstra o roteiro do segundo encontro, que viabiliza o contato com a prática da avaliação pelos pares. Observamos que, antes do comando da atividade, os alunos já têm contato com as rubricas e compreendem os critérios pelos quais serão avaliados.

Quadro 3 – Estrutura do curso de formação: Encontro 2

SEGUNDO ENCONTRO		
Encaminhamentos para 1ª avaliação pelos pares	Definir as rubricas da avaliação pelos pares	Informar os cursistas que, na primeira avaliação pelos pares, os itens serão avaliados como: suficiente, parcialmente suficiente e insuficiente, nas rubricas estabelecidas pelo professor regente do curso.
Questão Polêmica	Apropriar-se do gênero “artigo de opinião” para o desenvolvimento das avaliações posteriores.	Discutir temas que podem se transformar em questões polêmicas. Elaborar duas questões polêmicas por grupo e apresentar à turma. Cada grupo se divide em dois subgrupos para realizar um debate entre si. Cada subgrupo defende um lado da questão polêmica apresentada a turma e dará os devidos argumentos para defendê-la.
Avaliação pelos pares	Realizar primeira avaliação pelos pares	Disponibilizar documento específico (impresso) para realização de avaliação conforme rubricas já definidas.

Fonte: as autoras (2021)

O quadro 4 dá continuidade ao conteúdo de curso, e apresenta o *Feedback* da avaliação do encontro anterior, visando mostrar e tornar claro aos alunos os erros e acertos cometidos pelos mesmos, sejam eles de forma escrita ou oral.

Quadro 4 – Estrutura do curso de formação: Encontro 3

TERCEIRO ENCONTRO		
<i>Feedback</i>	Realizar o retorno da primeira avaliação pelos pares	Após a avaliação feita pelo professor, discutir com a turma as avaliações de modo que os cursistas reflitam sobre sua prática e compreendam seu desenvolvimento naquela atividade (atividade conjunta realizada pelos cursistas e pelo professor, contudo dirigida por este).
Estrutura geral do texto	Analisar a estrutura geral do texto	Trabalhar “O Esquema de Toulmin.”

Fonte: as autoras (2021)

O quadro 5 norteou o quarto encontro, sugerindo a sequência do curso, ensinando os tipos de argumento e elementos articuladores. Na oficina 1 desse encontro, utilizamos métodos alternativos de ensino, como a sala de aula invertida, em que os alunos pesquisam cada argumento e trazem para ser discutido em sala.

Quadro 5 – Estrutura do curso de formação: Encontro 4

QUARTO ENCONTRO		
Tipos de argumento	Conceituar os tipos de argumentos que podem ser utilizados durante a produção textual.	Demonstrar e discutir os tipos de argumentos, sendo eles: 1. Argumento de autoridade; 2. Argumento por evidência; 3. Argumento por comparação (analogia); 4. Argumento por exemplificação; 5. Argumento de princípio; 6. Argumento por causa e consequência.
Elementos Articuladores	Destacar a importância dos elementos articuladores para melhor efeito persuasivo no texto.	Realizar atividades que favoreçam o uso de elementos articuladores.

Fonte: as autoras (2021)

Para o quinto encontro, propusemos a leitura de texto teórico, buscando complementar o que já foi estudado até este momento do curso.

Quadro 6 – Estrutura do curso de formação: Encontro 5

QUINTO ENCONTRO		
Leitura	Conhecer a visão de teóricos sobre o assunto.	Leitura do texto - O gênero textual artigo de opinião: um meio de interação. (BOFF, Odete M. B.; KÖCHE, Vanilda S.; MARINELLO, Adiane F. O gênero textual artigo de opinião: um meio de interação. ReVEL, vol. 7, n. 13, 2009.)

Fonte: as autoras (2021)

O quadro 7 apresenta o roteiro do sexto encontro, em que ocorreram os encaminhamentos para avaliação pelos pares, o comando para atividade a ser realizada, e a avaliação.

Quadro 7 – Estrutura do curso de formação: Encontro 6

SEXTO ENCONTRO		
Encaminhamentos para avaliação pelos pares	Iniciar avaliação pelos pares e praticar a produção do artigo de opinião.	Fazer uma breve introdução sobre a avaliação pelos pares. Definir (professor e cursistas) as rubricas (critérios) que atuarão como parâmetro para a avaliação.
Produção	Trabalhar a aplicabilidade dos conteúdos aprendidos.	Pedir aos licenciandos que escrevam um artigo de opinião (curto) com o tema: “Existe português correto e incorreto?”
Avaliação	Realizar a primeira avaliação pelos pares.	Redistribuir, aos cursistas, os textos para que avaliem conforme as rubricas estabelecidas (2ª avaliação pelos pares).

Fonte: as autoras (2021)

No sétimo encontro, houve outro *feedback* ao aluno. Nele, demos início às discussões teóricas sobre avaliação, utilizando do material de apoio sugerido.

Quadro 8 – Estrutura do curso de formação: Encontro 7

SÉTIMO ENCONTRO		
<i>Feedback</i>	Dar o retorno aos cursistas acerca de suas avaliações	Após a avaliação, devolver as atividades aos cursistas fazendo comentários construtivos.
Introdução à avaliação	Estudar a avaliação: origem (avaliação e exame), tipos (diagnóstica, formativa e somativa), funções, Avaliação pelos pares.	Disponibilizar textos teóricos para que sejam feitas leituras prévias. Propor discussão acerca do conteúdo aprendido.

Fonte: as autoras (2021)

No oitavo encontro, discutimos a avaliação pelos pares na perspectiva teórica. Na sequência, tivemos os encaminhamentos para a elaboração de seminários a partir de textos previamente selecionados.

Quadro 9 – Estrutura do curso de formação: Encontro 8

OITAVO ENCONTRO		
Avaliação pelos pares	Compreender o funcionamento da avaliação pelos pares a fim da apropriação do conteúdo.	• Expor pontos importantes dos textos; • Esclarecer dúvidas; • Discutir a modalidade.
Introdução teórica à prática da Avaliação pelos pares	Entender, na prática, como o processo pode acontecer.	Mostrar, aos cursistas, os meios de fazer a avaliação pelos pares: individual, em pares, entre grupos, intragrupos, coletivo. Demonstrar as formas de se estabelecer os critérios de avaliação: decidido pelo professor, sugerido pelo professor e determinado pelos alunos, ou ainda totalmente elaborado pelos discentes. Tratar das plataformas de avaliação, como por exemplo, o próprio trabalho físico e formulários <i>Google</i>. Contextualizar os meios de se fazer a avaliação pelos pares com a prática que vem sendo realizada no curso de extensão.
Leitura e elaboração de seminários (extraclasse)	Fazer compreender aspectos importantes acerca da avaliação formativa com foco na avaliação pelos pares.	Dividir a turma em grupos e distribuir textos para que os mesmos leiam e organizem um seminário cujo tempo será definido de acordo com o número de participantes no curso. Estabelecer junto da turma os critérios (rubricas) de avaliação, lembrando que a performance será avaliada não pelo seminário enquanto gênero textual oral, mas pelo domínio de conteúdo, argumentos, elementos articuladores e etc.

Fonte: as autoras (2021)

O quadro 10 demonstra a apresentação dos seminários. Sua avaliação, foi feita simultaneamente por meio de formulário *on-line* disponibilizado. Nesse encontro, aplicamos atividade extraclasse.

Quadro 10 – Estrutura do curso de formação: Encontro 9

NONO ENCONTRO		
Apresentação dos seminários	Fazer saber aos demais os conteúdos discutidos em grupos	Apresentar à sala os elementos principais dos textos de cada grupo a fim de que todos consigam ter ciência dos textos escolhidos para serem trabalhados. Realizar a avaliação pelos pares através da plataforma <i>Google</i> . Ao fim de cada apresentação, disponibilizar um tempo para avaliação, que, após seu término, já será enviada aos avaliados.
Avaliação dos seminários	Realizar a segunda avaliação pelos pares	Disponibilizar link na plataforma Google formulários para a realização da avaliação pelos pares.
Produção textual	Contextualizar todo conteúdo aprendido e iniciar nova avaliação	Dar os encaminhamentos para a produção textual de um artigo de opinião com a temática “avaliação formativa: avaliação pelos pares”, atividade essa a ser realizada individualmente e extraclasse. Abrir espaço para que os licenciandos definam os critérios (rubricas) de avaliação dos mesmos.

Fonte: as autoras (2021)

No décimo e último encontro, os alunos apresentaram o *feedback* devido, encaminhamos para a avaliação final e concluímos o curso, disponibilizando avaliação geral do curso.

Quadro 11 – Estrutura do curso de formação: Encontro 10

DÉCIMO ENCONTRO		
<i>Feedback</i>	Dar o retorno aos alunos acerca de suas avaliações	Discutir as avaliações dos seminários.
Avaliação dos artigos (<i>on-line</i>)	Exercitar a prática avaliativa.	Recolher os artigos produzidos. Codificá-los. Redistribuir aos licenciandos. Relembrar as rubricas de avaliação. Realizar a avaliação pelos pares.
<i>Feedback (on-line)</i>	Dar retorno aos alunos acerca de suas avaliações	Devolver as atividades aos alunos tecendo comentários construtivos.
Encaminhamentos finais	Fazer o fechamento do curso	Tratar da importância da avaliação em contexto geral. Reiterar que foi ensinado um tipo dentre outros. Comentários acerca do curso. Informar sobre a avaliação do curso a ser disponibilizada em formulário on-line próprio. Agradecimentos.

Fonte: as autoras (2021)

A respeito do curso, ressaltamos que o tempo estipulado foi de 20 horas presenciais, mas que pode variar de acordo com cada público, cabendo ao professor (reprodutor deste curso) a responsabilidade da adequação temporal na condução de cada atividade.

Acrescentamos que foi introduzido o conteúdo de produção textual do gênero artigo de opinião como eixo organizador do curso, uma vez que é necessário haver uma temática em andamento para ser avaliada, mas o professor pode utilizar as práticas da avaliação pelos pares contextualizada a qualquer conteúdo que estiver ensinando.

Considerações finais

Este trabalho apresentou a proposição de um curso de formação em torno de práticas avaliativas, voltado aos licenciandos do curso de Letras Português/Espanhol da UENP/CJ. Este curso foi estruturado a partir da concepção de avaliação, coletada com esses graduandos em pesquisas anteriores (IZIDORO; LUCCAS, 2019a; IZIDORO; LUCCAS, 2019b).

Como verificamos, o curso oportunizou aos futuros professores o contato com conceitos, tipologia e modalidades de avaliação, trazido por autores referências na área, sendo beneficiados com discussões acerca dessa prática. No que diz respeito à prática avaliativa no curso, pudemos contar com diversas delas, sendo a primeira a avaliação diagnóstica, que possibilitou levantar os conhecimentos prévios dos matriculados.

Sobre as avaliações pelos pares, procedimento avaliativo alternativo, constatamos que foram projetadas para serem realizadas de diferentes formas, com a intenção de que os alunos pudessem compreender que tal prática fornece uma série de possibilidades de execução e que o professor pode adaptá-la de acordo com sua realidade escolar e maturidade da turma, podendo ser executada em duplas, intragrupos, entre grupos ou individual.

Quanto às rubricas, essas podem ser definidas pelo professor e somente expostas aos alunos, como acordadas entre professor e alunos, ou ainda, totalmente definidas pelos alunos. Um aspecto relevante da avaliação pelos pares, sobretudo quando essa prática começa a ser aplicada, é a possibilidade da garantia do anonimato do par avaliador, o que permite maior liberdade aos alunos para realizarem a avaliação de um colega. Importante frisar que, a partir do momento que a turma esteja adaptada a esse procedimento e aceite positivamente os comentários avaliativos, ou seja,

estejam familiarizados com a avaliação pelos pares, é salutar que as avaliações sejam nominadas.

O curso, que surgiu a partir da necessidade de expandir o conhecimento dos discentes em torno do tema “Avaliação”, teve a intenção de contribuir para a ampliação da compreensão conceitual da avaliação no ambiente educacional, de modo que os licenciandos, futuros professores, compreendam a eficiência da avaliação formativa e como ela pode ser melhor aceita pelos alunos, a partir do momento em que eles se veem no papel ativo desse processo.

Além do mais, a formação promoveu a possibilidade de o professor optar pela execução da Avaliação pelos Pares, considerando as vantagens que esse procedimento oferece no que diz respeito à prática avaliativa.

A respeito da proposta do curso, findamos acrescentando que o professor precisa escolher uma ação avaliativa que o auxilie na sua prática docente, bem como em sua tomada de decisões, no que tange ao ensino e seu planejamento, visando sempre a aprendizagem do aluno de forma efetiva.

Referências

BIGGS, J; TANG, C. **Teaching for quality learning at university**: What the student does. UK: McGraw-Hill Education, 2011.

DARLING-HAMMOND, L. A importância da formação docente. **Journal of Teacher Education**, v. 51, n. 3, p. 166-173, maio/jun. 2000.

FOUCAULT, M. Sobre a arqueologia das ciências: resposta ao círculo da epistemologia. In: MOTTA, Manoel Barros da (org.). **Arqueologia das ciências e história dos sistemas de pensamento**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2005.

GUNTHER, H. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão?. **Psic.: Teor. e Pesq.** [on-line]. 2006, vol.22, n.2, pp.201-209. ISSN 0102-3772. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ptp/v22n2/a10v22n2.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2019.

HADJI, C. A avaliação plural: à descoberta dos jogos e dos seus riscos. In HADJI, C. **A avaliação, regras do jogo:** das intenções aos instrumentos. 4. ed. Porto: Porto, 1994.

HAYDT, R C. **Curso de didática geral**. São Paulo: Ática, 1997.

HOFFMANN, J. **Avaliação:** mito e desafio: uma perspectiva construtivista. 45 ed. Porto Alegre: Mediação, 2017.

HOFFMANN, J. **Avaliação e Educação Infantil:** um olhar sensível e reflexivo sobre a criança. 22. ed. Porto Alegre: Mediação, 2018.

IZIDORO, P. E. M.; LUCCAS, S. Revisão de Literatura: pesquisa em território brasileiro acerca da Peer Assessment como recurso avaliativo no Ensino Superior. In: FLORES, Maria Assunção. **Atas do Congresso Internacional sobre Avaliação no Ensino Superior**. Braga: Universidade do Minho, Instituto de Educação - Centro de Investigação em Estudos da Criança, 2019a, p. 51-56.

IZIDORO, P. E. M.; LUCCAS, S. A Avaliação Formativa no Ensino Superior voltada à prática da Peer Assessment. In: FLORES, Maria Assunção. **Atas do Congresso Internacional sobre Avaliação no Ensino Superior**. Braga: Universidade do Minho, Instituto de Educação - Centro de Investigação em Estudos da Criança, 2019b, p. 01-06.

KEPPELL, M; CARLESS, D. **Learning-oriented assessment:** a technology-based case study. *Assessment in Education*, v. 13, n. 2, p. 179-191, 2006.

KITCHENHAM, B. *Procedures for Performing Systematic Reviews*. UK: Keele University, 2004.

LUCAS, L B. Da didática geral aos procedimentos de ensino: uma visão sistematizada dos componentes da prática docente. In: ROCHA, Zeneide de Fátima Dante Correia et al. (org.) **Propostas didáticas inovadoras:** produtos educacionais para o ensino de ciências e humanidades. Maringá, PR: Gráfica Editora Almeida, 2015. Cap. 1, p. 7-26.

LUCHESE, T.A. Modos de fazer história da educação: pensando a operação historiográfica em temas regionais. **Hist. Educ**, 2014, p. 145-161.

LUCKESI, C. C. **Gestão do Currículo:** Verificação ou Avaliação, o que pratica a escola? Governo do Estado do Ceará. 2011.

MATOS, D A S. **A Avaliação no ensino superior:** concepções múltiplas de estudantes brasileiros, 2010. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.

PESAVENTO, S J. **História e história cultural**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

PERRENOUD, P. **Avaliação**: da excelência à regulação das aprendizagens – entre duas lógicas. Tradução de Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artmed, 1999.

PIMENTA, S G. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, S G. (org). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez Editora, 1999. p. 15-34.

SANT'ANNA, I M. **Por que avaliar? Como avaliar?:** Critérios e instrumentos. 17. ed, 3. reimpressão, Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. ed.17. Petrópolis: Vozes, 2014.

TOPPING, K J. **Peer assessment**. Theory into practice, Taylor & Francis, v. 48, n. 1, p. 20-27, 2009.

ZABALA, A. **A prática educativa**: como ensinar? Trad. Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998.

**AVALIAÇÃO PELOS PARES ON-LINE:
CURSO DE FORMAÇÃO COM PROFESSORES
DA EDUCAÇÃO BÁSICA**

*Online peer review: training course with
basic education teachers*

Luiz Ricardo Soares Ferreira

Simone Luccas

Selma dos Santos Rosa

Considerações iniciais

A avaliação da aprendizagem ainda é vista, muitas vezes, como uma avaliação institucional, que foca muito mais em cumprir as exigências burocráticas dos sistemas de registro acadêmicos do que em atingir os diversos objetivos dos descritores propostos nos programas de ensino.

Falar sobre procedimentos avaliativos, por vezes, pode ser um assunto espinhoso, pois o tema suscita crenças, valores, experiências pessoais dos indivíduos, podendo ser difícil de modificar, porque reflete, muitas vezes, uma prática já consolidada no meio educacional. Sabendo disso e, com a apropriação de uma camada de tecnologia, foi sistematizado um curso voltado a professores da educação básica envolvendo a temática da avaliação educacional e, mais especificamente, sobre um procedimento avaliativo denominado de avaliação pelos pares. Este curso foi aplicado a um grupo de professores, em 2019, de forma semipresencial, sob o título “Avaliação pelos pares *on-line*” (APPO).

Assim, este capítulo tem como objetivo trazer uma contextualização sobre a elaboração da APPO, além de discorrer

sobre a aplicação deste produto educacional desenvolvido no PPGEN¹, da UENP.

O curso foi planejado para desenvolvido coma mediação tecnológica do *software* OPA, que foi desenvolvido em parceria por pesquisadores que atuam na UENP e na Universidade Federal do Paraná (UFPR), *campus* Jandaia do Sul. A aplicação do curso ocorreu na sede do núcleo regional de educação, no município de Jacarezinho, Paraná, e contou com a participação de seis cursistas, professores da educação básica.

Um dos aspectos abordado no curso envolve a questão social da avaliação. A atividade avaliativa pode ser compreendida a partir do olhar do avaliador, que, dependendo da sua formação e/ou propósito, poderá utilizá-la para classificação dos estudantes com notas ou conceitos, como forma de intimidação, punição ou controle de uma turma.

Muitas vezes aquele que avalia confunde a atitude intrínseca ao processo avaliativo como forma de poder para ter o “domínio” de sala de aula. Na realidade, ele deveria utilizá-la para promover a aprendizagem, dando *feedbacks* para construção do saber, avaliando o percurso de cada estudante em cada etapa de ensino, concomitantemente a isso, avalia seu próprio trabalho pedagógico.

A avaliação pelos pares assume esse segundo aspecto, ou seja, busca promover a aprendizagem, pois visa dar maior autonomia aos estudantes para a regulação do seu aprendizado, estimula uma participação ativa durante todo o processo avaliativo, favorece o trabalho em pares e faz os estudantes corresponsáveis da sua aprendizagem e da aprendizagem de

1 Este trabalho é parte de uma pesquisa realizada em uma dissertação de mestrado, disponível no endereço eletrônico: <https://uenp.edu.br/mestrado-ensino-dissertacoes/ppgen-dissertacoes-defendidas-3-turma-2018-2019/16867-luiz-ricardo-soares-ferreira/file>. O Produto Educacional está disponível em: <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/581021>.

seus pares. Em relação à aplicação do produto educacional, a implementação só foi viável graças à possibilidade da formação em serviço no contraturno dos professores. Enquanto profissionais do magistério, basicamente há duas maneiras de formação. Aquela relegada aos bancos universitários em que se passam, na maioria das vezes, quatro anos em cursos de licenciatura, denominada formação inicial, e a formação continuada, aplicada já em serviço, quando o educador já está trabalhando na área.

Realizar a formação com profissionais da educação que têm vivência do chão da escola enriqueceu este trabalho, porque trouxe relatos e práticas diversificadas na exposição dialogada durante do curso, entretanto, a APPO era desconhecida pelo grupo, possibilitando aos cursistas experimentar essa prática avaliativa.

Este capítulo está dividido em alguns subtópicos para que o leitor possa compreender desde a contextualização do produto educacional até a sua elaboração e execução, por isso, se organiza da seguinte forma: referencial teórico-metodológico que apresenta as motivações para o desenvolvimento do produto; descrição de como o produto foi organizado e aplicado; e, por fim, as considerações finais com as devidas referências do trabalho.

Referencial teórico-metodológico

O aporte teórico-metodológico que sustentou a elaboração e aplicação do produto educacional intitulado **Avaliação Pelos Pares On-Line: Uma proposta de curso para professores da Educação Básica para utilização do software OPA** se ancorou em três pilares: na fundamentação teórica sobre avaliação e seus aspectos legais, na modalidade de avaliação pelos pares on-line e nas estratégias de metodologias ativa para aplicação do curso com mediação tecnológica.

A prática avaliativa e a legislação educacional muitas vezes parecem correr em direções opostas. Outras vezes, quando se busca um diálogo com ambas, elas entram em rota de colisão, quando, na verdade, deveriam caminhar lado a lado. Primeiro porque a prática avaliativa é mais subjetiva do que uma questão técnica. Segundo, porque a legislação, nem sempre atende à necessidade da prática, pois os professores devem cumprir as exigências burocráticas de sistema, no qual as leis e os documentos orientadores, nem sempre se encaixam.

Essa dicotomia pode ter origem na própria concepção de avaliação. Segundo Rissi (2018, p. 24), “a maneira como a avaliação é realizada nas escolas atualmente é reflexo de sua proveniência, a qual procede da pedagogia do exame”, ou seja, todo um conjunto de normas foi estabelecido para privilegiar a prática do exame em detrimento de uma avaliação processual e formativa.

O ato de avaliar ainda é confundido com o ato de examinar. A avaliação passa a ser entendida como forma de fechamento de notas, com provas aplicadas somente ao final de um ciclo e utilizadas para definir o que os alunos aprenderam ou não. Essa concepção reflete uma ação reducionista do ponto de vista da aprendizagem e se contrapõe até mesmo ao que diz a legislação.

A Lei nº 9394/96 de diretrizes e bases da educação brasileira (LDB) traz, no seu Artº 24, a forma como deve ser observado o rendimento escolar, dizendo que a avaliação deve ser “contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais” (BRASIL, 1996).

Isso posto, traz o entendimento da avaliação escolar como um processo contínuo e deixa claro o seu papel formativo

A avaliação dita formativa tem, antes de tudo, uma finalidade pedagógica, o que a distingue da avaliação administrativa, cuja finalidade é probatória ou certificativa. A sua característica essencial é a de ser integrada na ação de “formação”, de ser incorporada no próprio ato de ensino (HADJI, 1994, p. 63).

Essa compreensão sobre a função de avaliação é necessária, não só para sair do senso comum ou da rotina de uma prática já estabelecida, mas para começar a discussão sobre a APPO, pois ela não é implementada rotineiramente nas salas de aula do país e encontra-se dentro do escopo da avaliação formativa.

A APPO tem suas próprias funções e características, ela precisa envolver ativamente os alunos no processo de avaliação (ROSA; COUTINHO; FLORES; 2017) e torna os alunos corresponsáveis pela apreciação dos seus colegas de classe (ROCHA SILVA; DE OLIVEIRA; KNITTEL, 2017), pois atribui a eles um duplo papel: o de par avaliador e de par avaliado (HOVARDAS; TSIVITANIDOU; ZACHARIA, 2014).

Para Hwang (2016), existem oportunidades que são engajadoras para os estudantes na avaliação pelos pares, pois esses podem participar da elaboração dos critérios de avaliação dos professores, fazendo com que compreendam melhor a motivação para sua aprendizagem, aprendem com os seus pares em um nível de horizontalidade e passam a analisar os dados a partir dos registros feitos e dos *feedbacks* recebidos.

Percebemos que o aluno possui uma centralidade nesse processo, corroborando as indicações das atuais práticas utilizadas por metodologias de ensino ativas. Faz sentido ter o aluno no centro da sua aprendizagem e com papel ativo, porém, passar a autoridade de avaliador para os alunos não é uma prática comum e largamente adotada

As avaliações pelos pares remetem para a discussão de um paradigma que enfatiza a centralidade do estudante e os objetivos de formação, colocando o enfoque na aprendizagem e no seu papel ativo, o que remete para funções diferenciadas para o estudante e para o docente com implicações nos procedimentos da avaliação (ROSA *et al.*, 2018, p. 267).

Essas novas funções influenciam diretamente no papel do aluno. No caso, visa atingir níveis de aprendizagem mais elevados por meio do aumento da sua autonomia ao longo do processo com o estímulo constante do desenvolvimento do pensamento crítico, poder de argumentação e síntese por meio dos *feedbacks*.

A elaboração de um curso de extensão sobre a APPO está fundamentado no contexto teórico supramencionado. A organização e aplicação utilizou a abordagem do ensino híbrido (EH) como metodologia ativa favorável ao uso de recursos educacionais digitais dentro da proposta trabalhada e a sala de aula invertida foi escolhida como categoria do EH, pois a cada encontro presencial os cursistas deveriam iniciar pelas discussões das atividades que ficaram disponíveis na parte *on-line* do curso.

O EH favorece uma organização diferenciada da forma como os conteúdos podem ser trabalhados pelos professores, fugindo da aula meramente expositiva. Nesse sentido, a APPO, pela própria característica da abordagem, serve de base para a organização das atividades propostas em um curso de extensão.

O papel desempenhado pelo professor e pelos alunos sofre alterações em relação à proposta de ensino considerado tradicional, e as configurações das aulas

favorecem momentos de interação, colaboração e envolvimento com as tecnologias digitais. O ensino híbrido configura-se como uma combinação metodológica que impacta na ação no professor em situações de ensino e na ação dos estudantes em situações de aprendizagem (BACICH; TANZI NETO; TREVISANI, 2015, p. 23).

Desse modo, o EH é fundamental, pois modifica a prática de ensino, neste caso, a forma de trabalhar o conteúdo do curso e também impacta na ação dos estudantes em função da sua aprendizagem, ou seja, como os cursistas irão perceber e vivenciar a APPO.

Foi necessário fazer esse percurso teórico no produto educacional porque, além de servir de base para todo o conteúdo trabalhado, serviu de abordagem para a elaboração do curso, para a organização das atividades, as ferramentas escolhidas e a definição dos caminhos e estratégias a percorrer nesse itinerário formativo.

Na sequência, o próximo item apresenta a descrição técnica da elaboração do produto educacional e sua aplicação.

Descrição e aplicação do produto educacional

Um curso semipresencial para professores da Educação básica suscita desafios e oportunidades. Foi organizado de modo que não ocupasse tanto a carga horária dos educadores, pois não existe o afastamento remunerado para formação em serviço, nem mesmo mediante justificativa com apresentação de certificado. Em tese, deveria existir uma organização para que o professor cumprisse hora-atividade concentrada, mas a organização escolar dificulta isso. Desta forma, aqueles que participaram deste curso, tiveram que optar por fazê-lo no contraturno escolar ou em um dia sem vínculo com as instituições de ensino.

Por isso, a carga horária teve que ser pensada de uma forma que se adequasse a essa realidade e fosse a mais flexível possível, de modo que não prejudicasse a pesquisa e que ao final do curso pudesse responder à questão que norteou este trabalho: De que forma o software OPA pode contribuir para aplicação da avaliação pelos pares na educação básica?

O curso foi planejado com base em uma carga horária de 32h, sendo 4 encontros presenciais de 4h e uma etapa *on-line* de 16h. O local físico da aplicação do curso foi a sede do núcleo regional de educação de Jacarezinho e o ambiente dos encontros *on-line* foi pela plataforma *Google* sala de aula. A disponibilidade do espaço só foi possível por causa de um acordo de cooperação técnica² firmado pelo PPGEN e núcleo de educação.

A inscrição para o curso foi por meio de formulário disponível na internet, direcionado apenas a educadores da rede estadual de ensino. O formulário foi elaborado para coleta dos dados para gerar a lista de participantes, os termos de consentimento e continha todos os critérios para a emissão da certificação. Ao todo, 15 professores se inscreveram, dos quais, 6 efetivamente participaram de todos os encontros do curso. O material criado para divulgar o curso é apresentado na figura 1.

2 O termo de cooperação técnica pode ser lido no endereço eletrônico: <https://uenp.edu.br/ppgen-convenios/9066-cooperacao-pedagogica-ppgen-nucleo-regional-de-educacao-de-jacarezinho-pr/file>.

Figura 1 – Banner de divulgação do curso

Curso Semi presencial **32H**
Certificado emitido pela **UENP**
válido para progressão e atividades complementares

GRÁTUITO

{ Avaliação pelos Pares *online*: }
uma alternativa para avaliar a aprendizagem

Onde?
Núcleo Regional de Educação de Jacarezinho,
Sala da CRTE

Quando?
30/08; 06/09; 13/09 e 20/09
das 13h15 às 17h15

Inscrição
abre.ai/opa19

UENP
INRE
Jacarezinho

PPGEN
PROGRAMA DE
PÓS-GRADUAÇÃO
EM ENSINO - UENP

Fonte: os autores (2021)

Como suporte para o desenvolvimento do produto educacional, diversas ferramentas tecnológicas foram utilizadas, ora para dinamizar as atividades, ora para coletar dados e informações de interesse da pesquisa. Parte dessas ferramentas é totalmente gratuita, sem custos de licenças, outras se enquadram na categoria *freemium*, em que é possível utilizar parte dos recursos e caso o usuário queira acesso a mais funcionalidades é necessário pagar. O quadro 1 traz o nome da ferramenta, sua breve descrição e seu tipo de licença.

Quadro 1 – Plataformas digitais utilizadas

Ferramenta	Descrição	Licença
<i>Padlet</i>	É uma ferramenta que permite a criação de um mural interativo, pode ser colaborativo ou para curadoria de materiais.	Freemium
<i>Google Formulários</i>	Utilizado para a criação de questionários <i>on-line</i> para pesquisas, testes ou avaliações.	Gratuita
<i>Google Sala de Aula</i>	Plataforma que usa mecanismos de um ambiente virtual de aprendizagem para distribuição e avaliação de atividades.	Gratuita
<i>Prezi</i>	Ferramenta para elaboração de apresentações interativas usando técnica de <i>zoom</i> .	Freemium
<i>Mentimeter</i>	Usado para capturar informações em tempo real e traduzi-las em nuvem de palavras, gráficos etc.	Freemium
<i>Google Apresentações</i>	Ferramentas que possibilitam a criação de apresentações, podem ser usados gifs animados, vídeos do Youtube e tem uma funcionalidade que permite interagir com o público.	Gratuita
<i>Google Documentos</i>	Ferramenta de escrita de textos, muito usada como alternativa a <i>softwares</i> pagos de edição de texto.	Gratuita
<i>Plickers</i>	É uma ferramenta de questionário, onde o professor elabora a atividade, imprime cartões resposta para os alunos e faz a leitura por meio de um dispositivo móvel que mostra o desempenho dos alunos em tempo real.	Freemium
<i>WhatsApp</i>	Ferramenta de comunicação em texto, áudio e vídeo, sendo a maior ferramenta do tipo utilizada no país.	Gratuita
OPA	Sistema desenvolvido para o trabalho exclusivo de avaliação pelos pares <i>on-line</i> .	Gratuito

Fonte: os autores (2021)

O quadro 2 elenca todas as atividades trabalhadas durante o curso. Para especificar em que momento a atividade foi aplicada, adotou-se uma legenda, na qual EP significa encontro presencial e, EV, encontro virtual, precedido da numeração correspondente ao encontro. No total, houve

quatro encontros presenciais e três à distância, perfazendo um total de 32h de formação. A organização dos encontros, pode ser vista na figura 2.

Figura 2 – Estrutura e organização das atividades do curso



Fonte: os autores (2021)

O quadro 2 contém o detalhamento das atividades realizadas em cada encontro, em consonância com a estrutura e organização do curso, apresentado na figura 2.

Quadro 2 – Resumo das atividades desenvolvidas

Encontro	Atividade
EP1	Apresentação da ementa, o conteúdo programático do curso e os objetivos do primeiro encontro
EP1	Questionário em um quadro interativo Ferramenta utilizada: <i>Padlet</i>
EP1	Avaliação diagnóstica (<i>Check-in</i>) Ferramenta utilizada: <i>Google</i> Formulários
EP1	Acesso à plataforma de ensino virtual Ferramenta utilizada: <i>Google</i> Sala de Aula
EP1	Leitura da carta de cooperação
EP1	Entrega do termo de consentimento
EP1	Imagens
EP1	Infográfico - História da avaliação Ferramenta Utilizada: <i>Prezi</i>
EP1	Legislação da avaliação
EP1	Tipos de Avaliação
EP1	Pergunta final Ferramenta Utilizada: <i>Mentimeter</i>
EV1	Pergunta: Ferramenta do <i>Google</i> Sala de Aula
EV1	Formulário de avaliação do primeiro encontro (<i>Check out</i>)
EV1	Reportagem sobre a Escola da Ponte
EV1	Atividade para a próxima aula
EP2	Apresentação da estrutura dos conteúdos do segundo encontro
EP2	Questionário sobre perguntas do texto do <i>Google</i> Sala de Aula Ferramenta utilizada: <i>Plickers</i>
EP2	Exposição do texto de leitura
EP2	Apresentação de conceitos sobre avaliação pelos pares
EP2	Análise de artigo sobre avaliação pelos pares <i>on-line</i>
EP2	Roda de conversa
EV2	Formulário de avaliação do segundo encontro (<i>Check out</i>)
EV2	Vídeo sobre Avaliação pelos Pares
EV2	Documento colaborativo <i>Google</i> Documentos

[continua]

Encontro	Atividade
EV2	Pergunta <i>Google</i> Sala de Aula
EV2	Pergunta <i>Google</i> Sala de Aula
EV2	Primeiro tutorial do <i>software</i> OPA
EP3	Apresentação da estrutura dos conteúdos do terceiro encontro
EP3	Questionário em um quadro interativo Ferramenta utilizada: <i>Padlet</i>
EP3	O projeto do OPA
EP3	Acesso ao OPA
EP3	Navegação pelos menus
EP3	Trabalhando com dados
EP3	Análise crítica da opção de avaliação
EP3	Distribuição dos pares
EP3	Simulando atividade
EP3	Formulário <i>Google</i>
EV3	Leitura de texto
EV3	Elaboração de apresentação Ferramenta utilizada: <i>Google</i> Apresentações
EV3	Definição das rubricas Ferramenta utilizada: <i>Whatsapp</i>
EP4	Apresentação da estrutura dos conteúdos do quarto encontro
EP4	Apresentação dos seminários
EP4	Discussão em grupo
EP4	Avaliação do curso Ferramenta utilizada: <i>Google</i> Formulários
EP4	Atividade Final Ferramenta utilizada: <i>Google</i> Planilhas e <i>Google</i> Formulários

Fonte: os autores (2021)

Explicitar detalhadamente cada objetivo proposto de cada atividade que fora trabalhada dentro do produto técnico educacional deixaria este trabalho muito denso e nosso objetivo aqui é fazer com que o leitor possa compreender a

organização e aplicação de cada fase, porém de forma sucinta, por isso um resumo dos encontros presenciais e virtuais é apresentado a seguir.

Primeiro Encontro (EP1 e EV1)

O primeiro encontro presencial (EP1) foi o que teve mais conteúdo para ser trabalhado com os cursistas. A quantidade de ações a serem desenvolvidas durante 4h teve que ser bem distribuída. Além de falar sobre o tema em si, toda a estrutura do curso, assinatura de documentos, explicação do itinerário formativo, entre outros, informações precisaram ser repassadas de modo que eles compreendessem a função deles na pesquisa.

O objetivo principal desse primeiro encontro era investigar, por meio das atividades, qual era o entendimento que os cursistas tinham sobre avaliação escolar e qual ponto eles gostariam de estar a partir das expectativas que tinham em relação ao curso. As questões abertas do tipo subjetivo favoreceram posteriormente a análise dos dados, parte essa que não será discutida neste trabalho, mas que foi fundamental para a compreensão dos dados gerados durante o curso.

Para organização da sequência das atividades desenvolvidas, uma apresentação foi elaborada e projetada por meio de um projetor multimídia para que os cursistas pudessem acompanhar o desenvolvimento do curso. Como as salas possuíam *netbooks*, todas as atividades feitas foram de modo *on-line*. Caso houvesse algum problema na conectividade, havia materiais impressos como plano B, porém, não foram utilizados em nenhum dos encontros.

Nesse primeiro encontro, também foi necessário usar parte do tempo para mostrar a plataforma *Google sala de aula*, que foi o espaço onde houve as trocas de atividades. O encontro virtual, por meio dessa plataforma, foi possível por conta da disponibilidade das atividades programadas sempre para serem

liberadas de forma automática logo após o encerramento do curso presencial.

Na parte à distância, perguntas subjetivas também foram feitas de forma que levassem os cursistas a refletirem sobre situações que envolvem avaliação, como por exemplo, a pergunta: É possível avaliar sem dar nota? O ponto é abrir uma discussão para um dos muitos textos da Jussara Hoffman (2018) que foi deixado para leitura e discussão no próximo encontro, lembrando que o curso foi planejado por meio da abordagem sala de aula invertida.

Segundo Encontro (EP2 e EV2)

O segundo encontro presencial (EP2) iniciou com a aplicação de um questionário contendo cinco questões de múltipla escolha que versavam sobre o texto que os cursistas deveriam ter lido em casa e que falava sobre avaliação de um ponto de vista mediador, contrapondo a noção de exame escolar. O objetivo deste encontro era fazer com que houvesse um aprofundamento nas discussões sobre a avaliação a partir do seu aspecto formativo, com materiais subsidiando discussões sobre APPO, tema central do trabalho.

Materiais sobre APPO foram separados e disponibilizados aos participantes do curso. A leitura desses materiais de referência eram base para sustentar a sua aplicabilidade com vistas na implantação de práticas dentro da educação básica. Isso subsidiou o encontro virtual (EV2), porque havia atividades, que inclusive, sugeriam que os cursistas colocassem tipos de atividades que poderiam ser utilizadas ou adaptadas para APPO.

Terceiro Encontro (EP3 e EV3)

No terceiro encontro presencial (EP3) o roteiro foi elaborado para que os cursistas pudessem acessar o endereço eletrônico <https://softwareopa.flisoljs.info> e testassem todas as funcionalidades do *software* OPA. Portanto, o EP3 basicamente foi um treinamento para uso do OPA e os cursistas puderam experimentar na prática todas as suas funcionalidades, de modo que pudessem aprender para depois aplicar em uma atividade real.

O OPA congrega os requisitos de uma APPO, suas funções e comandos servem para aplicá-la em contextos de sala de aula. Os cursistas puderam interagir com o sistema tanto no modo professor, quanto no modo aluno, sendo que no modo aluno há distinção entre par avaliador e par avaliado. Aprenderam a criar avaliação, definir os critérios, incluir as rubricas, distribuir os pares e lançar para correção entre os pares.

Ao final do encontro, já lançado como proposta, houve a divisão presencial dos cursistas em dupla para escolha de um artigo que auxiliaria a elaboração de um seminário. Esta atividade teve o propósito de testar o OPA na prática, na qual os cursistas tiveram a oportunidade de avaliar os pares, bem como, serem avaliados por seus pares.

O terceiro encontro virtual foi dedicado para duas situações: a definição das rubricas que seriam utilizadas para avaliar os pares e a montagem do material para ser apresentado no seminário. Não foi definida uma regra sobre o tipo de material a ser utilizado, poderia ser uma apresentação expositiva, impressão de texto, compartilhamento em projetor multimídia e o uso de qualquer outro meio ou recurso para apresentar. Para reforço dos cursistas no uso do OPA, foram disponibilizados vídeos tutoriais e *links* para materiais externos que reforçassem a parte teórica sobre APPO.

Quarto Encontro (EP4)

No quarto e último encontro houve a apresentação do seminário dos cursistas em relação ao conteúdo do artigo. Enquanto isso, os pares avaliadores utilizaram o *software* OPA para avaliar a apresentação, como definido no encontro anterior.

Ao final de todas as apresentações, foram lançados os *feedbacks* e notas dadas pelos pares avaliadores aos pares avaliados. Na experiência do produto educacional, todos passam pelos dois papéis, justamente para vivenciarem as duas posições, uma vez que os alunos em um contexto de sala de aula real vivenciarão ambos papéis e, com isso, resgatam-se as questões sobre autonomia, pensamento crítico, qualidade de *feedback* e foco na autorregulação da aprendizagem discutidos ao longo do trabalho.

Por fim, os cursistas avaliaram o *software* e sua aplicabilidade dentro da Educação básica. Também foi disponibilizado outro questionário aos professores, com a finalidade de avaliar o curso de uma forma geral, desde organização, atividades propostas, quantidade de encontros, carga horária etc.

Considerações finais

O produto educacional apresentado neste capítulo não é imutável, ele deve ser utilizado e (re)modelado de acordo com a realidade de quem o aplica. Ajustamentos devem ser feitos e com isso, o produto será sempre aprimorado do ponto de vista técnico e conceitual.

Falar sobre avaliação pelos pares despertou uma série de desafios. Primeiro pelo fato de que as pesquisas realizadas durante a dissertação apontaram pouca referência de material sobre avaliação pelos pares na modalidade *on-line*. Além disso, não foi encontrado um *software* gratuito que contemplasse a APPO, como a utilizada durante este trabalho.

Junto com outros atores, incluindo parceria entre UENP e UTFPR, o *software* OPA foi desenvolvido de modo a atender às exigências da pesquisa, sendo esta, apenas uma parte do que foi produzido sobre APPO.

Foi um desafio utilizar o OPA na implementação do APPO na Educação Básica, já que este produto educacional foi estruturado e aplicado a professores que vivem o dia a dia da escola. A implementação da APPO, exigida nos mestrados profissionais, só foi possível porque professores se dispuseram a testar não só o sistema desenvolvido, mas também o produto educacional. Ao mesmo tempo, a implementação de um produto educacional confere a este trabalho uma confiança no trabalho planejado, validando-o para ser utilizado na prática do professor que se encontra no chão da escola.

O modelo semipresencial mostrou-se eficiente, permitindo aprofundar em conteúdo e, também, otimizando o tempo no desenvolvimento das atividades práticas em sala. Tão importante quanto o modelo do curso foi a reflexão que o curso proporcionou em relação a avaliação. O setor educacional precisa refletir sobre a avaliação e sobre a APPO.

Trabalhos futuros podem advir deste produto educacional, como a aplicação da APPO em uma sala de aula real, com turmas e alunos variados. O OPA precisa ser melhorado em termos de aparência e funcionalidades. Certamente muitos desafios ainda hão de vir e o trabalho sobre APPO deve continuar.

Referências

BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. de M. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

BRASIL. **Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: DF. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 27 mai. 2021.

HADJI, C. A avaliação plural: à descoberta dos jogos e dos seus riscos. *In*: HADJI, Charles. **A avaliação, regras do jogo: das intenções aos instrumentos**. 4. ed. Porto: Porto, 1994

HOVARDAS, T.; TSIVITANIDOU, O.; ZACHARIA, Z. C. Peer versus expert feedback: An investigation of the quality of peer feedback among secondary school students. **Computers & Education**, [s.l.], v. 71, p.133-152, fev. 2014. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2013.09.019>. Acesso em: 15 jun. 2021.

HWANG, LC. Training nursing students; communication skills with online video peer assessment. **Computers & Education**, [s. l.], v. 97, p.21-30, jun. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2016.02.017>. Cesso em: 15 jun. 2021.

RISSE, P. da S. **Avaliação escolar: diferentes olhares acerca das práticas avaliativas**. 2018. 121 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado Profissional em Ensino, Universidade Estadual do Norte do Paraná, Cornélio Procópio, 2018. Paula Rissi. Disponível em: <https://uenp.edu.br/mestrado-ensino-dissertacoes/ppgen-dissertacoes-turma2/12651-paula-da-silva-rissi/file>. Acesso em: 30 mai. 2021.

ROCHA SILVA, É. R.; DE OLIVEIRA, M. E.; KNITTEL, T. F. Revisão por Pares no processo criativo na educação básica. CONGRESSO INTERNACIONAL ABED DE EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA, 23., 2017, Foz do Iguaçu. **Anais** [...]. [S. l.: s. n.], 2017. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2017/trabalhos/pdf/157.pdf>. Acesso em: 4 jun. 2021.

ROSA, S. dos S.; COUTINHO, C. P.; FLORES, M. A. Online Peer Assessment no ensino superior: uma revisão sistemática da literatura em práticas educacionais. **Avaliação**, v. 22, n. 1, p. 55-83, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/aval/v22n1/1982-5765-aval-22-01-00055.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2021.

ROSA, S. dos S. *et al.* Online Peer Assessment: pontos e contrapontos de docentes e de estudantes. CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 12., 2018, Fortaleza, Ceará. **Anais**[...]. [S. l.: s. n.], 2018. Disponível em: <http://www.br-ie.org/pub/index.php/wie/article/view/7895/5594>. Acesso em: 2 jun. 2021.

CURSO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES SOBRE SISTEMA DE NUMERAÇÃO A PARTIR DE ABORDAGEM HISTÓRICO-EPISTEMOLÓGICA

*Teacher training course on numbering systems from the
historical-epistemological approach*

Thayane France Pereira
Marlize Spagolla Bernardelli

Considerações iniciais

O desenvolvimento da pesquisa realizada junto ao PPGEN na dissertação¹ **Sistemas de numeração para os Anos Iniciais do ensino fundamental segundo a abordagem histórico- epistemológica** foi motivado pelas dificuldades que os alunos dos anos iniciais do ensino fundamental encontram na disciplina de Matemática, o que muitas vezes se deve ao fato dos professores que atuam nesse nível de ensino não terem formação específica. Com isso, a disciplina distancia-se do seu verdadeiro sentido para os professores e torna-se de difícil compreensão para os alunos.

Além disso, existem os mais variados fatores sociais que contribuem para que os alunos apresentem diversos sentimentos negativos em relação à disciplina de Matemática, tais como: medo, angústia, frustração, desespero, e assim por diante.

Os professores enfrentam vários problemas (falta de tempo para programar suas aulas, superlotação na sala, materiais didáticos inadequados, desvalorização da história da Matemática nos livros didáticos, entre outros). Em adição a esses problemas e, sobretudo, pela formação insuficiente nas disciplinas específicas, muitas vezes as aulas tornam-se reproduções mecânicas que oportunizam aos alunos uma aprendizagem

1 Dissertação disponível do site do PPGEN: <https://uenp.edu.br/mestrado-ensino>.

desconexa e sem sentido. Esse quadro evidencia o quão relevante e essencial pode ser a formação docente continuada.

A formação de professores ao longo dos anos passa por reformulações, no entanto, há muitos desafios a serem alcançados. Nesse sentido, infere-se que a formação inicial, principalmente dos anos iniciais do ensino fundamental, não tem se mostrado suficiente para que o professor possa se sentir seguro frente a uma sala de aula, tendo em vista a diversidade de áreas específicas que terá que ensinar, como: Matemática, Língua Portuguesa, Ciências, entre outras e áreas de domínio pedagógico, didático e metodológico. Nesse sentido, defendemos que o docente deve continuar em formação na busca por conhecimento.

Não pode haver boa formação de professores se a profissão estiver fragilizada, enfraquecida. Mas também não pode haver uma profissão forte se a formação de professores for desvalorizada e reduzida apenas ao domínio das disciplinas a ensinar ou das técnicas pedagógicas. A formação de professores depende da profissão docente. E vice-versa (NÓVOA, 2017, p. 26).

Assim, a formação continuada faz com que professores reflitam a respeito de sua prática docente, em busca de melhores possibilidades para resolver os desafios encontrados na sala de aula. Nóvoa (1992) argumenta que o professor desenvolve dois papéis ao mesmo tempo nessa situação, “[...] a troca de experiências e a partilha de saberes consolidam espaços de formação mútua, nos quais cada professor é chamado a desempenhar, simultaneamente, o papel de formador e de formando” (NÓVOA, 1992, p. 14).

Considerando o contexto descrito, a intenção deste capítulo é apresentar uma parcela do produto educacional

desenvolvido no PPGEN, que envolve um curso de capacitação para professores da rede municipal, intitulado **Formação de professores: uma abordagem histórico-epistemológica dos sistemas de numeração**². O objetivo principal desse curso foi minimizar as dificuldades que os professores encontram ao tratar de sistema de numeração decimal (SND) na disciplina de matemática, devido à formação insuficiente nesse campo.

O curso foi sistematizado segundo uma abordagem histórico-epistemológica do SND, com o intuito de identificar e reduzir dificuldades observadas na prática docente, especialmente no que tange ao entendimento estrutural das operações elementares (adição, subtração, multiplicação e divisão), sendo aplicado a trinta e uma (31) professoras dos anos iniciais do ensino fundamental, que atuam na secretaria de educação de um município localizado no norte do Paraná.

Durante o desenvolvimento desse curso, o mais relevante das interações com as professoras foi perceber a reação e os registros delas no decorrer dos encontros. A maioria reconheceu que o conteúdo de sistemas de numeração deve ser mais trabalhado em sala de aula, de maneira a favorecer os processos de ensino e de aprendizagem. Esses registros foram captados em instrumentos da coleta de dados, como o caderno de memórias dos encontros (individuais) e fichas preenchidas ao término das atividades realizadas individual e grupalmente.

Este capítulo está organizado em seis seções: Importância da história da Matemática e da abordagem histórico-epistemológica; formação docente; procedimentos metodológicos; considerações finais e referências. A seção a seguir trata da

2 Produto disponível no site do PPGEN: <https://uenp.edu.br/mestrado-ensino>.

importância da história da Matemática e da abordagem histórico-epistemológica.

Importância da história da Matemática e da abordagem histórico-epistemológica

Ensinar o conhecimento científico e matemático levando em consideração seu desenvolvimento histórico pode contribuir para a aprendizagem dos alunos, sobretudo, pelo fato de que conhecer a história pode conferir sentido ao conteúdo que se ensina e se aprende. Outro aspecto a considerar é o fato de que a sistematização dos conhecimentos matemáticos realizada pela humanidade foi a mais natural e apropriada possível. Nesse sentido, ensinar ou aprender os conhecimentos segundo os caminhos percorridos por eles, pode tornar natural e viável a compreensão dos mesmos.

Em muitas situações, o recurso à História da Matemática pode esclarecer ideias matemáticas que estão sendo construídas pelo aluno, especialmente para dar respostas a alguns, porquês e, desse modo, contribuir para a constituição de um olhar mais crítico sobre os objetos de conhecimento (BRASIL, 1998, p. 43).

Por outro lado, conhecer a estrutura do conhecimento científico e matemático, assim como suas articulações com diferentes conteúdos pode oportunizar a constituição de um olhar mais crítico por parte de quem ensina e, também, de quem aprende.

A epistemologia, como área do conhecimento humano, estuda a constituição das ciências bem como os processos que possibilitam conhecê-las, ou seja, permite conhecer o conhecimento científico. Esse vasto ramo

da filosofia procura compreender o como e o porquê do conhecimento produzido. Em outras palavras, procura investigar como se dá a construção do conhecimento, bem como por que ele se constituía de determinado modo (LUCCAS, 2011, p. 93).

Considerando os argumentos ora apresentados em relação à história e à epistemologia do conhecimento científico e matemático, entendemos que a articulação de ambos pode ser frutífera para o ensino e a aprendizagem desse conhecimento. Nesse sentido, encontramos, no trabalho sistematizado por Luccas e Lucas (2012), a articulação desses campos enquanto abordagem metodológica de ensino, que se mostrou ideal para o que pretendíamos desenvolver no produto educacional envolvendo SND.

A abordagem histórico-epistemológica tem se mostrando eficaz como aporte metodológico para o ensino do conhecimento científico e matemático.

Essa abordagem, pedagogicamente, pode constituir um meio eficaz para se ensinar o conhecimento científico e matemático, visto que o apresenta como resultado do trabalho humano, desenvolvido através do tempo, a partir de experiências que apresentam sucessos e insucessos (LUCCAS; LUCAS, 2012, p. 111).

A partir das considerações em torno dessa abordagem de ensino, entendemos que seria pertinente assumi-la para desenvolver um curso que trataria do SND, voltado à formação de professores que atuam nos anos iniciais do ensino fundamental. Mas por que é importante ensinar o sistema de numeração às crianças?

Esse é o questionamento que Nunes *et al.* (2005) apresentam em seu livro intitulado **Educação Matemática:**

números e operações numéricas. Para essa indagação, os autores argumentam que: “a resposta está no fato de que sem o sistema de numeração, é impossível trabalharmos com quantidades” (NUNES *et al.*, 2005, p. 33). E ainda acrescentam:

O sistema de numeração nos permite registrar as quantidades de maneira mais exata do que a percepção e nos lembrarmos dessas quantidades quando precisarmos. Os sistemas de numeração amplificam nossa capacidade de raciocinar sobre quantidades. Portanto, os sistemas de numeração são necessários para que os alunos venham a desenvolver sua inteligência no âmbito da Matemática, usando os instrumentos que a sociedade oferece (NUNES *et al.*, 2005, p. 33).

As primeiras noções de quantidade e representações matemáticas foram registradas com o uso de entalhes. Segundo Ifrah (2005), utilizavam-se de matéria prima como: madeiras, ossos, pedras, cordões de couro, raminhos de árvores, entre outros. A prática do entalhe (madeira ou ossos) era realizada com uma marca para representar coisas, como animais. Também eram utilizados seixos ou pedras e, até, nós em cordões de couro. Esses registros permitiam ao ser humano o controle de seus bens.

Com um seixo, faz um entalhe num pedaço de osso cada vez que um carneiro passa a sua frente. Assim, sem conhecer a verdadeira significação matemática, ele fez exatamente cinquenta e cinco talhos com a passagem do último animal, e poderá em seguida verificar sem dificuldade se seu rebanho está completo ou não. Toda vez que voltar do pasto ele fará os carneiros seguirem um por um, colocando cada vez um dedo no talho. Se sobrar

algum talho quando todos os animais tiverem passado, é porque algum se perdeu; senão, tudo vai bem. Se nascer algum filhote, bastará fazer um talho suplementar no seu pedaço de osso (IFRAH, 2005, p. 29).

O pesquisador Boyer (2012) ratifica essa ideia argumentando que a noção de número é mais antiga do que se imagina.

[...] o homem pré-histórico às vezes registrava um número fazendo entalhes em um bastão ou pedaço de osso. Poucos destes registros existem hoje, mas na Morávia foi achado um osso de lobo jovem com profundas incisões [...]. Foi determinado que ele tem aproximadamente 30.000 anos (BOYER, 2012, p. 24).

Diante do exposto, reconhecemos que a abordagem metodológica de ensino histórico-epistemológica seria ideal para elaborar um curso de formação a professores que trabalham nos anos iniciais do ensino fundamental com o conteúdo de SND.

Descrição do produto (Curso)

Após a elaboração, o curso foi apresentado à secretaria de educação de um município localizado no norte do Paraná que, prontamente, aceitou a implementação com todas as profissionais da rede municipal de ensino, regentes do 1º ao 5º ano. Dentre as trinta e uma participantes havia professoras, diretoras, e coordenadoras das escolas e da secretaria municipal. Todas as participantes eram do sexo feminino.

O curso foi realizado em dez encontros e diversas atividades foram propostas, conforme apresentado no quadro 1³,

3 Nesse capítulo apresentamos a organização dos encontros de forma simplificada. O quadro completo pode ser acessado em sua completude no produto educacional, publicado pela página do PPGEN: <https://uenp.edu.br/mestrado-ensino>.

que explana as atividades realizadas nos dez encontros, assim como o objetivo previsto em cada um deles.

Quadro 1 – Encontros

ENCONTROS	ATIVIDADES	OBJETIVOS
1º ENCONTRO	Atividade diagnóstica.	Identificar o que as professoras conhecem a respeito dos sistemas de numeração.
2º ENCONTRO	Atividade de representação das unidades.	Proporcionar às professoras a vivência de como representar quantidades a partir de objetos e de símbolos de forma semelhante ao que ocorreu historicamente no desenvolvimento dos sistemas de numeração.
	Discussão e compartilhamento de experiências.	Entender o princípio da contagem, reconhecer a necessidade de representação das unidades, de utilização de símbolos para representação de quantidades e compreender o processo de agrupamento de quantidades.
	Atividade extraclasse com estudo do texto a respeito dos sistemas de numeração; providenciar materiais para confecção de cartazes no próximo encontro.	<i>Contribuir para a construção de conhecimentos a respeito do respectivo sistema de numeração de seu grupo.</i>
3º ENCONTRO	Atividade de exposição dos sistemas de numeração.	<i>Compreender a relação ao sistema de numeração de seu grupo; conhecer os outros sistemas de numeração.</i>
4º ENCONTRO	Atividade do “Jogo do nunca”, com agrupamentos de 3, 4, 5 e 7 unidades.	<i>Auxiliar na compreensão dos conhecimentos acerca de bases de um sistema de numeração.</i>
	Atividade extraclasse: iniciar a confecção do ábaco.	Despertar interesse pelo ábaco.
5º ENCONTRO	Atividade com o quadro de diferentes bases.	<i>Aplicar o conhecimento utilizando o quadro de bases.</i>
	Atividade extraclasse: finalizar a confecção do ábaco.	Despertar interesse pelo ábaco.

[continua]

ENCONTROS	ATIVIDADES	OBJETIVOS
6º ENCONTRO	Atividade do radar de autoavaliação.	<i>Reconhecer como foi sua participação no curso durante os cinco primeiros encontros</i>
	Atividade do jogo “Quem ganha com primeiro?”, com agrupamentos 10 unidades.	Praticar manualmente agrupamento de dez.
	Atividade: elaborar um jogo ou uma atividade utilizando o ábaco.	<i>Estabelecer critérios adequados para usar o ábaco em sala de aula.</i>
7º ENCONTRO	Exposição oral do SND.	Identificar principais características desse sistema.
	Atividade sobre a evolução do traçado.	Registrar a grafia feita dos símbolos numéricos.
	Atividade extraclasse: leitura de artigo a respeito do SND, discutir com o grupo argumentos para debate.	<i>Contribuir para a formação trazendo conhecimentos a respeito uso do ábaco.</i>
8º ENCONTRO	Debate a respeito do ábaco	Refletir acerca do uso de ábaco.
	Atividade descritiva sobre as operações elementares.	<i>Descrever detalhadamente quais termos utilizam para explicar as operações para os alunos.</i>
9º ENCONTRO	Exposição oral estrutura das operações elementares.	Dialogar a respeito dos termos que utilizam erroneamente e o significado correto nas operações.
	Atividade do jogo “Quem gasta com primeiro?”, envolvendo desagrupamentos .	Entender o processo da subtração.
10º ENCONTRO	Atividade sobre o uso da calculadora.	Aplicar os conhecimentos adquiridos das operações com uso da calculadora.
	Discussão e partilha de experiências.	Refletir a respeito do uso da calculadora na sala de aula.
	Atividade do radar de autoavaliação.	Avaliar sua participação no curso durante os cinco últimos encontros.

Fonte: as autoras (2021)

No primeiro encontro, houve a apresentação da proponente do curso, bem como a apresentação da estrutura geral

dos encontros e realizada a atividade diagnóstica impressa que teve por objetivo identificar o que as professoras conheciam a respeito dos sistemas de numeração.

No segundo encontro, foram realizadas três atividades, a saber, representação das unidades, agrupamento de unidades e representação de agrupamentos com uso de símbolos. Na primeira atividade, as professoras observaram quantos animais havia numa figura e, em seguida, deveriam representar utilizando pedras, galhos, bolinhas de argila. Na segunda atividade, outra figura foi apresentada, com uma quantidade maior de animais para que representassem com os mesmos materiais. Na terceira atividade, outra figura foi apresentada com uma quantidade ainda maior de animais; contudo, nesta atividade, foi solicitado que representassem aquela quantidade não por meio dos materiais disponíveis, pois eram insuficientes, mas, sim, por meio de símbolos que deveriam ser criados por elas e registrados com lápis na ficha impressa.

O objetivo da proposição desta sequência de atividades foi proporcionar às professoras a vivência de como representar quantidades a partir de objetos e de símbolos de forma semelhante ao que ocorreu historicamente no desenvolvimento dos sistemas de numeração.

No fim de cada atividade, havia um breve momento de discussão e compartilhamento de experiências, com o intuito de entender o princípio da contagem, reconhecer a necessidade de representação das unidades, de utilização de símbolos para representação de quantidades e compreender o processo de agrupamento de quantidades.

Para o terceiro encontro, houve a organização de cinco grupos, para os quais foi distribuído um sistema de numeração⁴:

4 Esses sistemas foram escolhidos por apresentarem estruturas e características que almejávamos explorar, como: posicionamento, traçado do símbolo, agrupamentos, entre outros.

Chinês, Egípcio, Babilônico, Romano e Maia. Após o estudo e o entendimento do sistema, cada grupo apresentou aos demais, com a intenção de explorar características específicas, tais como: traçado de cada povo para representar quantidades, se o sistema era posicional ou não, a base do sistema de numeração, entre outras. Por exemplo, segundo Imenes (1989, p. 24) “o sistema numérico egípcio é decimal ou, com outras palavras, dizemos que ele tem base dez”, ou seja, a cada dez marcas iguais trocavam por um novo símbolo, contudo o sistema utilizado pelos egípcios não era posicional, ou seja, ele não contém o símbolo zero.

A socialização ocorreu da seguinte maneira, as integrantes de um grupo se dividiam nos demais e explicavam seu sistema de numeração. Em seguida, outro grupo realizava o compartilhamento do conhecimento da estrutura de outro sistema, e assim por diante. Essa dinâmica teve um tempo cronometrado para a permanência em cada grupo.

No quarto encontro, aconteceu o “Jogo do nunca”, que teve como objetivo auxiliar a compreensão dos conhecimentos acerca de bases de um sistema de numeração. Em seguida, foi feita uma reflexão a respeito desse jogo, realizado nas bases 3, 4, 5 e 7, o jogo consiste em agrupar palitos conforme a base, dispondo-os num quadro. As professoras puderam anotar suas facilidades e dificuldades no caderno de memórias. Nesse encontro, foi sugerido como atividade extraclasse a confecção do ábaco reciclável.

O ábaco é uma estrutura que permite manipular quantidades em unidades, dezenas e centenas, de modo a facilitar a compreensão do SND e, também, o cálculo com as quatro operações elementares (adição, subtração, multiplicação e divisão). A intenção da confecção do ábaco era fazer com que cada professora construísse o seu, a partir de materiais recicláveis e que pudessem replicar a construção desse instrumento com seus alunos. Desse modo, a partir do fácil acesso

e uso do ábaco, a compreensão do SND pode se tornar mais efetiva, como afirma André (2009)

O sistema de numeração decimal é um conhecimento de natureza lógico matemática, por isso não pode ser compreendido apenas através da transmissão externa. Ele exige transmissão, mas também ação mental autônoma e raciocínio lógico, operações permitidas pelo uso do ábaco e do material dourado mediado pelo professor (p. 107).

No quinto encontro, foi realizada uma atividade envolvendo o registro escrito em um quadro de diferentes bases numéricas, a partir da manipulação de palitos de sorvete, elásticos e uma ficha impressa para o registro das unidades e dos agrupamentos.

No sexto encontro, iniciou-se com uma atividade intitulada de “Radar da autoavaliação”. Essa atividade foi adaptada do livro de Miranda (2016) e teve como objetivo a reflexão das professoras quanto à participação no curso durante os cinco primeiros encontros. A ficha impressa envolveu itens como: a frequência nos encontros; a participação nas atividades; a realização das atividades extraclasse, entre outros. Em cada item, ao se autoavaliarem, deveriam atribuir a si uma nota, destacando um número dentre a escala que variava de zero a dez. No encontro final, esta autoavaliação foi proposta novamente, mas em relação à participação nos últimos encontros.

Em seguida, foi apresentado o jogo “Quem ganha cem primeiro?” com uso de palitos, dados e elásticos. Essa atividade consiste em agrupar palitos, que devem ser separados em três grupos: soltos, grupos e grupões, essa definição aparece no caderno do **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: construção do sistema de numeração**

decimal (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2014), pois afirmam que quando utilizam esses termos, o aluno de maneira gradativa, construtiva e significativa, troca essas nomenclaturas respectivamente por: unidades, dezenas e centenas. O jogo foi realizado em grupos, e com uma ficha para anotar os pontos. Conforme a pontuação no dado lançado, as professoras representavam essa quantidade nos palitos, e o grupo ganhador seria aquele que formasse um “grupão” de palitos com dez grupos de dez unidades, atingindo assim a meta do jogo que é agrupar cem unidades primeiro.

Para a atividade seguinte, foi utilizado ábaco reciclável, que confeccionaram. Essa atividade envolvia a criação de um jogo utilizando o ábaco, com objetivo de estabelecer critérios e utilizar corretamente o ábaco para a compreensão do SND. No sétimo encontro, foi realizada a exposição do SND para as professoras com uso do projetor, destacando as principais características.

A atividade seguinte envolveu uma reflexão em torno da evolução do traçado dos símbolos. Foi utilizada uma folha de papel na qual uma professora copiou o primeiro traçado dos símbolos referente aos números de zero a nove, em seguida essa cópia era passada para outra professora fazer sua cópia, que passava para outra e, assim sucessivamente. Com essa atividade, perceberam que cada uma tinha uma grafia, quando copiado manualmente as mudanças e alterações aconteciam de uma para outra, compreendendo assim a evolução do traçado dos números.

No sétimo encontro, foi realizada uma atividade extra-classe para leitura de um artigo cujo intuito era levar a refletir acerca do uso do ábaco: O ábaco deve ter cor?

No oitavo encontro, houve um debate para discussão do artigo que tratava do ábaco. As participantes foram divididas em três grupos sendo um de jurados, outro de opositores e,

o terceiro, de defensores. Após o debate, foi realizada uma atividade na qual as professoras deveriam descrever em uma ficha como ensinavam as operações de adição, subtração e multiplicação para os alunos, dando ênfase em quais termos utilizavam para explicar as operações.

No nono encontro, foi feita uma explanação no quadro referente à última atividade do encontro anterior em que as professoras descreveram como ensinavam as operações elementares. Depois de um diálogo a respeito dos termos “empresta um” ao pegarmos uma dezena que representa dez unidades, não “emprestamos” e sim tomamos e transformamos em unidades) e quando utilizamos a expressão “vai um”, ou seja, dez unidades são substituídas por um grupo e registrado na casa da dezena. Com essa atividade, as participantes fizeram uma relação direta com os agrupamentos dos palitos e a utilização do ábaco e perceberam que esses termos são utilizados de forma errônea, gerando, inclusive, problemas na aprendizagem das operações elementares.

Para finalizar esse encontro e compreender o processo de subtração, foi proposto outro jogo “Quem gasta cem primeiro?”, diferente do jogo que realizaram no sexto encontro, nesse realizaram o processo de subtração. Cada grupo se organizou para anotar suas jogadas e realizar no ábaco as operações conforme foram lançando o dado, seguindo as regras do jogo. O grupo ganhador foi aquele que finalizou com o ábaco vazio e com as anotações corretas.

No décimo encontro, as professoras realizaram uma atividade que explorava o uso da calculadora; nessa atividade, elas utilizaram o raciocínio e aplicaram seus conhecimentos anotando nas fichas. Em seguida, foi iniciada uma discussão para saber se aprovam ou não o uso da calculadora, detalhando os pontos positivos e negativos, lembrando que a ideia era oportunizar às professoras o contato com uma ferramenta

que auxilia a compreensão conceitual das operações elementares. Não foram propostos exercícios para simplesmente somar, subtrair, multiplicar ou dividir valores, mas, sim, atividades que exigiam entendimento de que a operação inversa da soma é a subtração, ou que a operação de multiplicação simplifica a adição de grandes valores.

Para finalizar, houve a realização da última autoavaliação por meio do radar, o mesmo que foi apresentado no sexto encontro, com objetivo de refletir acerca da participação das professoras, do sexto ao décimo encontro, em relação ao que foi trabalhado no curso e a prática docente de cada uma delas. Foi interessante, porque puderam analisar a participação em dois momentos do curso e, com isso, perceberam que o envolvimento nas atividades, oportunizou muitas reflexões tanto no que estavam estudando no curso, quanto na prática da sala de aula.

Ao término de cada encontro, as participantes do curso registravam as impressões do que havia sido trabalhado em seu caderno de memória, intitulado “As memórias dos encontros”. Nesse caderno, as professoras respondiam duas questões que estavam fixas: Do encontro de hoje o que você implementaria na sua prática docente? E quais as impressões em realizar as atividades propostas hoje? E, após responder essas duas questões, poderiam deixar suas anotações e observações no caderno. Esse caderno era preenchido ao final de cada encontro, mas não levavam com elas, pegavam somente na semana seguinte para verem o *feedback* que havia sido deixado.

Com essas atividades pudemos observar o quanto uma prática reflexiva e coerente oportuniza o aprimoramento do professor enquanto profissional, assim como afirma (ZABALA 1998, p. 13) “bom profissional consiste em ser cada vez mais competente em seu ofício”.

As atividades propostas no curso foram organizadas segundo os preceitos de Zabala (1998) que sistematiza a estruturação de sequências didáticas, em meio a uma tipologia de conteúdos. O autor refere-se à sequência de atividades estruturadas com uso de diversos termos como: “unidade didática, unidade de programação ou unidade de intervenção pedagógica” (ZABALA, 1998, p. 18). Essas unidades são instrumentos que permitem incluir, segundo o autor, três fases de intervenção reflexiva, que são: planejamento, aplicação e avaliação. Essas sequências de atividades facilitam a possibilidade de articular as diferentes atividades no decorrer da unidade didática.

Para Zabala (1988), os conteúdos presentes em uma sequência didática podem ser: factuais, conceituais, procedimentais e atitudinais. Conteúdos factuais envolvem “o conhecimento de fatos, acontecimentos, situações, dados e fenômenos concretos e singulares” (ZABALA, 1998, p. 41). Já os conteúdos conceituais: se referem “ao conjunto de fatos, objetos ou símbolos que têm características comuns” (ZABALA, 1998, p. 42). Alguns dos exemplos citados por (ZABALA, 1998, p. 42) “nepotismo, cidade, potência, concerto, cambalhota. Os conteúdos procedimentais: configuram-se como “um conjunto de ações ordenadas com um fim, ou seja, dirigidas para a realização de um objetivo” (ZABALA, 1998, p. 43). E, os conteúdos atitudinais que implicam diretamente em atividades que exigem atitudes coerentes e proativas dos alunos.

Em consideração a esses conteúdos, destacamos a atividade do radar de autoavaliação que aconteceu em dois momentos, e as atividades do caderno de memórias que aconteceram ao final de todos os encontros, ambas as atividades que contemplam os conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais e as professoras registraram em fichas impressas.

Considerações finais

Pelo exposto nesse capítulo e pela análise dos dados (presente na dissertação), consideramos que o curso contribuiu com a prática docente das participantes, levando-as a refletirem a respeito do ensino do sistema de numeração a partir de uma metodologia de ensino pouco usual (abordagem metodológica histórico-epistemológica) e de atividades diferenciadas que podem ser implementadas diretamente em suas aulas.

A proposta do curso: **Formação de professores: uma abordagem histórico-epistemológica dos sistemas de numeração**, foi de capacitar os professores dos anos iniciais do ensino fundamental, acerca do conteúdo de sistemas de numeração com foco no desenvolvimento do SND, abrangendo o seu percurso histórico, com atividades voltadas para os anos iniciais, mas com possibilidades de serem adaptadas a outras séries, conforme o nível da turma.

Os encontros fizeram com que as professoras aprimorassem sua prática docente, pois as atividades do curso envolveram os conteúdos com a realidade da sala de aula, com conteúdo básico e necessário, que muitas vezes é ensinado de forma aligeirada ou, até superficialmente. Pode-se dizer que este curso contribuiu efetivamente para a formação das professoras em relação ao conteúdo SND, tendo em vista que esse assunto é de extrema relevância para o ensino e para a aprendizagem da matemática.

Com a realização desse curso, foi possível notar, o quanto o SND se faz necessário, nos anos iniciais. Os encontros ocorreram de tal forma que a compreensão dos princípios históricos da contagem, do sistema de numeração e das operações foi ocorrendo de maneira gradativa, semelhante ao desenvolvimento histórico dos mesmos.

Pode-se destacar que a abordagem histórico-epistemológica utilizada nesse curso possibilitou a compreensão de

conceitos, procedimentos e reflexões que reverberaram em atitudes e entendimentos das professoras participantes em relação à temática trabalhada. É importante salientar que esse curso pode ser utilizado em outros contextos, desde que sejam realizadas as adequações necessárias.

Assim, mediante essas considerações concluímos que a proposta contribui efetivamente com a formação das professoras dos anos iniciais que participaram do curso.

Referências

ANDRÉ, T. C. O Sistema de Numeração Decimal no Ensino Inicial de Matemática: Contribuições do Ábaco e do Material Dourado. **Ideação. Revista do Centro de Educação e Letras**. Foz do Iguaçu, v. 11, n. 1, p. 99-110, 2009.

BOYER, C. B. **História da Matemática**. Tradução Helena Castro. 3. ed. São Paulo: Blücher, 2012.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNEF): Matemática**. Brasília, MEC/SEF, 1998.

IFRAH, G. **Os Números a história de uma grande invenção**, 2. ed. São Paulo, Globo, 2005.

IMENES, L.M. **Os números na história da civilização**. Coleção vivendo a matemática. São Paulo, Scipione, 1989.

LUCCAS, S. **O ensino introdutório de matemática em cursos de administração**: construção de uma proposta pedagógica. 2011. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina; Londrina, 2011.

LUCCAS, S; LUCAS, L. Abordagem histórico-epistemológica como aporte metodológico para o ensino do conhecimento científico e matemático. **Perspectivas da Educação Matemática**: revista do Programa de Mestrado em Educação Matemática da UFSM/Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, v. 5, n. 10, p. 107-122, julho/dezembro, 2012.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa** (PNAIC), Caderno 3: Construção do Sistema de Numeração Decimal. Brasília: MEC, SEB, 2014.

MIRANDA, S. **Estratégias didáticas para aulas criativas**. Campinas, São Paulo: Papirus, 2016.

NÓVOA, A. Formação de Professores e profissão docente. In: NÓVOA, A. **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

NÓVOA, A. Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente. **Cad. Pesquisa**, São Paulo, v. 47, n. 166, p. 1106-1133, dez. 2017.

NUNES, T; CAMPOS, T. M. M; MAGINA, S; BRYANT, P. **Educação e Matemática**: números e operações numéricas. São Paulo: Cortez, 2009.

ZABALA, A. **A prática Educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1998.

**UMA EXPERIÊNCIA ENVOLVENDO
A COMUNIDADE ESCOLAR E LOCAL:
DOCUMENTÁRIO “JUNTOS POR UMA ESCOLA
SUSTENTÁVEL”**

*An experience involving the school and local community:
a documentary “Together for a sustainable school”*

Juliete Gomes Póss Asano
Priscila Carozza Frasson Costa

Considerações iniciais

Este capítulo advém de parte de um movimento investigativo de uma pesquisa de Mestrado do PPGEN. Abordamos discussões voltadas para o ensino da educação ambiental emancipatória (EAE) que almejam possibilitar um ensino crítico e comprometido com mudanças socioambientais. Com nossa pesquisa, pretendemos propiciar a conscientização, reflexões e mudanças de atitudes que provoquem transformações culturais e sociais em relação às problemáticas ambientais, deixando de lado noções simplistas, em busca de conhecimentos que abarcam vários aspectos desde ecológicos a políticos (TORRES; FERRARI; MAESTRELLI, 2014).

A sustentabilidade faz parte desta perspectiva, que objetiva despertar o senso de responsabilidade nos atores sociais, sendo guiada pela busca de uma sociedade mais justa, equitativa e democrática. Com efeito, é relevante desenvolver a temática ambiental por meio da problematização, possibilitando ações-reflexões-ações que visem proporcionar melhorias socioambientais (TOZONI-REIS, 2009).

Nesse sentido, de acordo com Gadotti (2008) educar na perspectiva freireana é fazer da escola um espaço formador para a vida, é promover uma educação dialógica e cidadã e acreditar que cada um de nós pode levar a um “outro mundo

possível”, na expectativa de um futuro mais digno para todas as pessoas, de uma vida mais sustentável.

Diante do exposto, Delizoicov; Angotti e Pernambuco (2002) e Silva (2004) elaboraram uma abordagem teórico-metodológica para o ensino de Ciências que se trata de uma ação educativa contextualizada, desenvolvida pela *investigação e redução temática de Freire*, por meio de temas geradores (TG).

Os TG são investigados em conjunto com os participantes do contexto e fazem parte de sua realidade. A dinâmica ocorre de forma dialógica levando à problematização de situações concretas, na intenção de possibilitar um processo de redescoberta e conscientização. Após a definição dos temas, eles tornam-se objeto de estudo e de forma dialética, por meio da ação-reflexão-ação, busca-se efetivar este processo por meio de um envolvimento democrático e participativo entre a comunidade escolar e local, a fim de possibilitar transformações que ocorrem por ações coletivas (TORRES; FERRARI; MAESTRELLI, 2014).

Diante do exposto, a pesquisa teve como objetivos: apresentar uma intervenção pedagógica com base na *dinâmica da abordagem temática freireana*, que tratou questões socioambientais de uma comunidade escolar e adjacências, de forma participativa, democrática e dialógica. Especificamente, descrevendo o desenvolvimento de cada etapa no contexto escolar, expressando como ocorreu a identificação das problemáticas (TG) presentes no contexto, juntamente com os participantes de pesquisa e das ações desenvolvidas para o enfrentamento destas. E por fim, produzir um vídeo documental, como produção técnica educacional, a fim de expressar o processo sobre o qual abordaremos neste capítulo.

Os desafios da educação ambiental emancipatória no contexto escolar

A EAE baseia-se em uma perspectiva transformadora, que se efetiva pela análise crítica das relações existentes entre homem e ambiente, levando em consideração os aspectos históricos, sociais, culturais, políticos e econômicos. Ou seja, visa conduzir a formação de atores sociais que levem à sustentabilidade socioambiental (TOZONI-REIS, 2009).

Torres (2010) diz que a EAE exige sistematização por meio de metodologias que organizem os processos de apropriação crítica de conhecimentos, atitudes e valores políticos, sociais, econômicos e históricos. Mas, para possibilitar contribuições nesta perspectiva, é imprescindível proporcionar aos alunos vivências e práticas de atividades educativas que envolvam valores como cooperação, solidariedade e responsabilidade, exercendo atitudes sustentáveis (BARCELOS, 2008).

Lima (2004) afirma que a escola é um espaço privilegiado, pois, possibilita estabelecer conexões entre os diversos saberes, e também possibilita proporcionar aos alunos estímulos e concepções, assim como, posturas cidadãs conscientes. Portanto, na escola é fundamental que haja atividades que favoreçam o desenvolvimento de valores e atitudes comprometidas com a sustentabilidade ecológica e social.

Em vista disso, é importante que o professor seja capaz de relacionar os diferentes componentes curriculares, ressaltando um ensino contextualizado em nível local e global, mostrando as possibilidades de intervenção nestes contextos (JACOBI, 2003). Loureiro (2012) corrobora com esta ideia, ao relatar a relevância de fomentar atividades que apliquem o conceito de sustentabilidade no contexto educativo, sendo este, um campo fértil para possibilitar reflexões e ações, sendo essencial esta prática diante dos desafios da contemporaneidade.

E para que tais situações se concretizem, só será possível quando ocorrerem mudanças efetivas nas práticas metodológicas de ensino. De acordo com Zabala (1998) e Tozoni-Reis (2009), não se proporcionam mudanças comportamentais, desenvolvendo somente conteúdos conceituais de forma descontextualizada e isolada dos demais conteúdos. Há necessidade de potencializar conteúdos atitudinais que considerem a inter-relação existente, e considerando aspectos globais e locais, envolvendo o conhecimento histórico, social e geográfico das localidades.

Logo, é preciso ir além, a fim de compreender a vida, a sociedade, toda sua diversidade, os posicionamentos sociais, como se organizam e produzem cultura. Do mesmo modo, o conhecimento não pode ser superficial, ingênuo. São necessários argumentos coerentes que sustentem a real necessidade de uma adoção de novos paradigmas, pois, sem isso, será difícil ocorrer transformações (LAYRARGUES, 2004; LOUREIRO, 2012; BOFF, 2016).

Os parâmetros curriculares nacionais (PCN), de 1997, indicaram a importância de trabalhar com a realidade dos educandos, pelo fato de possibilitar a atuação sobre um universo acessível e conhecido. Também, destacaram a necessidade de apresentar aos alunos experiências das mais diversas, diante da complexidade das temáticas socioambientais, possibilitando ampliar suas perspectivas frente à sua realidade, considerando aspectos sociais, econômicos, ambientais e culturais (BRASIL, 1997).

Assim, uma intervenção pedagógica exige planejamento e objetivos bem definidos, considerando todo o contexto educativo, para que seja condizente com as intenções formativas de uma EA para sustentabilidade, que visa uma sociedade com membros conscientes e atuantes (ZABALA, 1998).

A dinâmica da abordagem temática freireana

A dinâmica da abordagem da temática freireana constitui-se em uma abordagem educativa, que, por meio de temas contextualizados e significativos, denominados TG, são trabalhados de forma dinâmica e participativa. O processo pauta-se na dialogicidade e na problematização que envolve a temática, para tanto, integram-se teoria e prática, pesquisa e intervenção pedagógica, a fim de possibilitar diálogo entre diferentes saberes e à realidade pesquisada (TORRES; FERRARI; MAESTRELLI, 2014).

Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011, p. 189) a definem como:

[...] uma perspectiva curricular cuja lógica de organização é estruturada com base em temas, com os quais são selecionados os conteúdos de ensino das disciplinas. Nessa abordagem, a conceituação científica da programação é subordinada ao tema.

Dessa forma, há o interesse na construção de saberes que levem o aluno a refletir sobre os conteúdos de ensino das disciplinas, e que colaborem com sua *leitura de mundo*. Nessa perspectiva, a aprendizagem pode ocorrer de diferentes maneiras, a partir das experiências de sua vivência, já que, esta abordagem tem os temas como objeto de estudo e os participantes são ativos no processo de aprendizagem (GADOTTI, 2010; FREIRE, 2011).

Loureiro e Torres (2014), apresentaram no livro **Educação Ambiental: dialogando com Paulo Freire** a descrição detalhada das cinco etapas que constituem a abordagem e que fundamentou nossa intervenção. O quadro 1, a seguir, apresenta o nome de cada etapa, seus procedimentos e objetivos de forma sintetizada.

Quadro 1 – As 5 etapas da *dinâmica da abordagem temática Freireana*

1	<i>Levantamento preliminar</i> (FREIRE, 1975)	Trata-se da busca por informações relevantes; os dados podem ser obtidos de forma escrita e por meio de conversas informais com atores do contexto. O material coletado pode contemplar diários de campo, vídeos, fotos, documentos ou outros.	Realizar o levantamento da localidade a ser investigada.
2	<i>Análise das situações e escolha das codificações</i> (FREIRE, 1975)	Desenvolve-se uma análise qualitativa das informações obtidas, vislumbrando “categorias de análise”, as quais instrumentalizarão o pesquisador no encaminhamento metodológico.	Organizar qualitativamente os dados conforme a natureza das informações.
3	<i>Diálogos descodificadores</i> (Freire, 1987)	Corresponde ao denominado círculo de investigação temática de Freire. As codificações elaboradas são apresentadas expondo todos os possíveis ângulos temáticos, para que os participantes possam dialogar com o objetivo de validar as situações e os temas representados nas codificações, a fim de possibilitar aos agentes da comunidade o alcance da relevância dos temas. Os diálogos descodificadores ocorrem a partir de discussões entre os agentes envolvidos, os quais analisam o material elaborado na etapa anterior, por meio da problematização via processo dialógico.	Validar as situações e definir os TG.
4	<i>Redução temática</i> (FREIRE, 1987)	Seleção dos temas com a redução e ou/ unificação, levando em conta critérios pedagógicos e epistemológicos.	Selecionar os temas mediante aspectos pedagógicos e epistemológicos.
5	<i>Sala de aula</i> (Freire, 1987)	- Corresponde aos círculos de cultura momento no qual os temas são trabalhados em sala de aula, por meio do diálogo entre professor e alunos.	Proporcionar reflexões críticas e a ruptura de conhecimentos de senso comum para a apreensão de conhecimentos científicos.

Fonte: adaptado de Torres, Ferrari e Maestrelli (2014).

Como é possível notar pela descrição das etapas, os TG emergem do processo de codificação-problematização-decodificação, que envolvem os participantes, em busca da

superação do conhecimento do senso comum para a apreensão do conhecimento científico (TORRES; FERRARI; MAESTRELLI, 2014).

As contribuições do documentário como instrumento midiático de ensino

Tendo em vista que a sociedade contemporânea tem acessado cada vez mais o universo cinematográfico, assistindo a filmes, a documentários e a seriados, também é importante que os professores se instrumentalizem com diferentes recursos educativos de interesse dos alunos, e que façam parte de experiências reais, articulando saberes, ampliando o seu papel, pois, de acordo com Antunes e Padilha (2010, p. 15), “[...] criando novos conhecimentos, relações sociais e humanas, sem abrir mão do conhecimento historicamente produzido pela humanidade, uma escola científica e transformadora”.

O universo cinematográfico está constantemente presente em toda a sociedade e pode facilmente ser utilizado com esses objetivos. Além disso, esse campo é um meio que possibilita visibilidade a realidades silenciadas no dia-a-dia (YAMASAKI, 2018). Ainda de acordo com Yamasaki (2018):

[...] o campo audiovisual abre uma nova possibilidade de linguagem a ser apropriada pelas pessoas, de modo que esta (linguagem) possa expressar vozes silenciadas pelas práticas opressoras e invisibilizadoras de nossa indústria midiática hegemônica. (p. 280)

Diante disso, o filme documentário, enquanto um instrumento midiático, é um material audiovisual com potencial para contribuir na formação humana, e sob a perspectiva freireana, possibilita ampliar o olhar sobre o outro, e deste modo,

contribui também para a ampliação da *leitura de mundo* (YAMASAKI, 2018).

Sendo o documentário uma produção social representada por imagens-câmera, pela exploração da realidade de forma singular pelo documentarista e participantes, para Penafria (1999, p. 76): “O documentário não é um filme vazado de qualquer implicação. Ele sempre se posicionou como um gênero em que o essencial é estimular uma reflexão sobre o mundo”. Apresenta, contudo, a sensibilidade e subjetividade do documentarista, que parte de seus objetivos de forma implícita nas suas narrativas, bem como sua criatividade para tornar a produção atrativa.

O documentarista tem liberdade para elaborar o roteiro, a ordem das cenas, assim como locais de filmagens, escolha de participantes, trilha sonora, edições, imagens e formas criativas de envolver os participantes e o interesse dos telespectadores. Ele organiza todos esses itens, até mesmo, às vezes, de maneira inconsciente, mas a força motriz que move todo o processo é o ponto de vista e a criatividade dessa mente criadora (PENAFRIA, 1999). No entanto, o documentário tem também características fixas sendo elas: discurso sobre o real; registro *in loco* e caráter autoral. Apresenta três etapas: pré-produção (antes das filmagens), produção (durante as filmagens) e pós-produção (depois das filmagens; montagem) (SOARES, 2006).

No percurso histórico, o lançamento do documentário teve intuito de transmitir informações, o que se mantém até os dias de hoje, mas além de informar, ele visa gerar reflexões e contribuir para formação da consciência crítica das pessoas, e corroborando ainda mais com os objetivos da pesquisa, Moran (1995) destaca sua aplicação potencial na sensibilização e motivação para discussões significativas de temas.

Quando pensamos em EAE, buscamos transformações positivas dos seres humanos em relação ao meio ambiente. Os autores Souza e Nascimento Júnior (2005) elencaram em suas pesquisas que a participação de estudantes nas produções documentaristas influencia positivamente no seu comportamento em relação ao ambiente em que vivem. Reforçaram que a elaboração deste recurso midiático é viável na prática da EA nas escolas, possibilitando atitudes mais conscientes dos participantes frente ao meio ambiente.

Por fim, o documentário possui grande potencial como instrumento didático da EAE, por possibilitar levar informações de maneira reflexiva, por meio de uma realidade documentada. Nesse sentido, Bortoliero (1989) destaca que o documentário incentiva discussões e debates críticos-reflexivos sobre problemáticas em nível local e mundial. Além disso, permite acesso à cultura popular e às informações diversas, e incentivo à produção independente, além de apresentar um papel relevante diante da democratização do conhecimento científico ao proporcionar o acesso da população ao conhecimento.

O documentário: Juntos por uma escola sustentável

O produto é fruto de uma pesquisa que teve abordagem qualitativa e procedimentos técnicos pela modalidade da pesquisa participante (Gil, 2002); foi realizada, como já citado, no contexto de uma investigação de mestrado profissional em ensino, vinculado à UENP. Dialogaremos, a seguir, apresentando como ocorreu essa experiência.

Os participantes do documentário eram moradores do município de Cambará, que fica no norte do Paraná, sendo agentes da comunidade escolar e local, a investigação foi

realizada em uma escola pública municipal nominada de Escola Municipal Caetano Vezozzo (GIL, 2002).

A pesquisa foi denominada de projeto *Juntos por uma escola sustentável* e resultou na dissertação intitulada de **Temas Geradores Socioambientais: Um documentário educacional com vistas à sustentabilidade e ao Documentário: Juntos por uma escola sustentável.**

Contamos com parceiros nessa trajetória que foram: a prefeitura municipal de Cambará, a secretaria municipal de educação de Cambará, o instituto Bourbon de responsabilidade socioambiental, que é parceiro empresarial da escola, a empresa de embalagens Tetra Pak, a consultoria ambiental ECOBIO, a cooperativa de matérias recicláveis do município a RECICLAM, o estúdio de gravações Hobby Popular e a consultoria socioambiental MAPA SA, além do profissional em recursos audiovisuais Fábio Rasec, e a participação da comunidade escolar e local.

As etapas do projeto foram estruturadas e inspiradas na dinâmica da abordagem temática freireana, assim como adaptadas conforme os nossos objetivos. Para tanto, incluímos uma etapa. O início foi no segundo semestre do ano de 2018 e se estendeu até o primeiro semestre do ano de 2019, sendo planejamento das filmagens, como primeira etapa, e etapa das filmagens do documentário, como segunda etapa. Já a elaboração do roteiro do vídeo ocorreu na etapa de pós-produção, ou pós-filmagens, durante a montagem das cenas e edições.

Segue uma breve descrição das etapas que fundamentaram o documentário.

Etapa 1 - Levantamento preliminar: este primeiro momento consistiu no levantamento da realidade local e dos conhecimentos prévios dos participantes acerca da temática da EA e da sustentabilidade. Este momento da investigação foi por “trás” das câmeras, com a realização de entrevistas e

informações obtidas por meio de conversas informais, observação a campo, anotações no diário de bordo, documentos diversos como leis municipais, o projeto político pedagógico (PPP), reportagens sobre a escola e sua história, de modo que os registros foram obtidos por fotos, vídeos e áudios. Por meio destes dados, foi possível fundamentar os próximos encontros denominados *Círculos de Cultura* (FREIRE, 1984).

Etapas 2 - Análise das situações e escolha das codificações: Esta etapa não envolveu participantes, pelo fato de ter se tratado do momento de análise de dados. Assim, foram analisados os conteúdos das entrevistas, destacando-se as partes que expressavam o olhar da comunidade escolar e local, com a identificação de elementos relevantes para o grupo e as possíveis problemáticas socioambientais, que pudessem contribuir no processo de discussão e escolha dos TG (FREIRE, 1975).

Etapas 3 - Círculo de Cultura: Neste momento iniciamos as filmagens. No primeiro círculo de cultura, participaram 15 pessoas, sendo diversos representantes da comunidade escolar e local, entre eles professores, alunos, gestores educacionais e públicos, funcionários da escola, moradores do bairro local, representantes de instituições que foram convidados e aceitaram participar da produção do vídeo. A problematização das codificações se deu de maneira espontânea na discussão do grupo sobre as situações significativas, conforme os participantes foram colocando as suas percepções da realidade e suas relações. Com suas visões diferenciadas, a participação dos diversos representantes, proporcionou a ampliação de horizontes, possibilitando a problematização das relações dialéticas entre as dimensões de uma mesma realidade (FREIRE, 1984).

Etapas 4 - Redução temática: momento no qual se realizou uma seleção dos temas mediante aspectos pedagógicos e

epistemológicos, ocorrendo um processo de unificação temática (FREIRE, 1987).

Etapa 5 - *Segunda reunião do Círculo de Cultura*: esta reunião foi mais descontraída, posto que os participantes estavam tranquilos e confortáveis com a câmera. Primeiramente, foi apresentado o objetivo da reunião que era dialogar sobre as sugestões de ações para o enfrentamento dos TG. Assim, apresentaram suas opiniões e sugestões de possíveis ações a serem realizadas na escola e/ou na comunidade. As sugestões foram anotadas no papel *kraft* sobre a mesa no centro do semicírculo, e foram discutidas as possíveis maneiras de serem desenvolvidas as ações.

Etapa 6 - *Ações*: Após as discussões e reflexões no segundo círculo de cultura, planejamos, em conjunto, e realizamos as seguintes ações: Semana temática na escola com palestras e apresentações de paródia e teatro, assim como reuniões com a comunidade e com todas as turmas da escola para apresentação do projeto, visita com uma turma de 4º Ano à cooperativa de catadores de materiais recicláveis de Cambará, concurso de desenhos, participação na rádio local, entrega de panfletos informativos com os alunos ao redor da escola, e posterior entrega de aproximadamente 10 mil panfletos para os agentes de endemias do município, para que pudessem disseminar o material em toda a cidade e também a produção de instrumentos musicais com materiais reutilizáveis pelas turmas dos primeiros anos.

Todas as etapas da pesquisa foram apresentadas no vídeo, assim como as contribuições do projeto, que foram as diversas ações desenvolvidas no ambiente escolar e na comunidade, com o envolvimento dos parceiros e participantes da produção midiática. O documentário foi composto por 28 cenas com duração total de 38 minutos. O roteiro seguiu 14 sequências as quais apresentam o contexto da escola, os

participantes, e o desdobramento das 6 etapas já mencionadas, por meio da descrição da roteirista de cada etapa, dos depoimentos dos envolvidos, e da exibição das ações que foram realizadas.

Portanto, expressado todo o percurso; esperamos que seja perceptível o quanto a produção deste vídeo documental envolveu toda uma comunidade escolar e local por meio da intervenção pedagógica, que foi se construindo com base em diálogos e discussões cheias de significados para os envolvidos, inspirada a partir da abordagem temática freireana, com foco na EA na perspectiva crítica e emancipatória, visando à sustentabilidade.

O caminho percorrido foi constituído de reflexões, de questionamentos e de parcerias, na expectativa de corroborar para a construção de uma “visão de mundo”, por meio da relação do “eu” com o “outro”, possibilitando transformações de uma realidade socioambiental (FREIRE, 2011; GUIMARÃES, 2004). Assim, foi por meio destas parcerias, e do envolvimento de todos os participantes que foi possível concluir o *Documentário: Juntos por uma escola sustentável* com êxito, um vídeo que mostra muito além de problemas socioambientais comuns, mas que mostra, também, a subjetividade e criatividade dos envolvidos, bem como o fato de que a união pode mudar realidades.

Esta produção tenciona também mostrar a importância da *visão de mundo* dos personagens, todos personagens reais de uma comunidade escolar e local que, na simplicidade, contribuíram significativamente para mudança no meio em que vivem.

Ao disponibilizar o documentário, como produto educacional, temos a expectativa de que outros professores possam também utilizar em sua prática, a fim de fomentar o desenvolvimento de conteúdos atitudinais, que possibilitem refletir

sobre valores, normas e atitudes, em uma organização pedagógica que preze a participação ativa do estudante envolvendo a comunidade local no processo de ensino e de aprendizagem, promovendo assim atitudes como as de cooperação, tolerância e solidariedade. Outros anseios são de que o material possibilite a reflexão frente às situações reais, debater os conflitos existentes na comunidade, relacionados à vivência dos alunos, inserindo constantemente uma reflexão crítica, favorecendo modelos de atitudes transformadoras.

Considerações finais

A vivência dessa construção foi um grande desafio, e como todo desafio se fez necessário vencer medos e incertezas. Contudo, o resultado final do produto fez com que cada entrave superado valesse muito a pena, pois além das contribuições científicas mencionadas, a experiência contribuiu para a formação profissional e pessoal das autoras.

Desta forma, a expectativa é que, por meio do acesso aos sentimentos e experiências gravadas no documentário, possam ser estimuladas nos expectadores reflexões relacionadas à temática abordada nos seus mais diversos contextos, inter-relacionando realidades e diálogos.

Também acreditamos que demonstrar por meio da experiência as parcerias entre instituições, secretarias, escola e comunidade, tornam ações apreciáveis possíveis que possibilitaram aos envolvidos, a tomada de consciência frente às problemáticas locais. E além disso, acreditamos que outras pessoas, ao assistirem o documentário, percebam que é possível agir e fazer a diferença, já que esta experiência oportuniza o acesso a toda e qualquer pessoa interessada em conhecer um exemplo positivo e incentivador.

Por fim, suscitamos o uso da tecnologia como instrumento de interação no desenvolvimento da educação

ambiental, sendo um relevante auxílio no processo de ensino e aprendizagem. Constatamos que ao trabalhar conceitos atitudinais e valores fundamentais para uma sociedade mais justa, como a solidariedade e o respeito, promovemos o desenvolvimento social e cultural das pessoas, corroborando para formação de cidadãos responsáveis e ativos nas lutas e debates socioambientais.

Referências

ANTUNES, A.; PADILHA, P. R. **Educação Cidadã, Educação Integral**: fundamentos e práticas. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2010.

BARCELOS, V. **Educação ambiental**: sobre princípios, metodologias e atitudes. Rio de Janeiro: Vozes, 2008.

BOFF, L. **Sustentabilidade**: o que é – o que não é. 5. ed. Revista ampliada – Petrópolis: Vozes, 2016.

BORTOLIERO, S. A **Produção de vídeos educacionais e científicos nas universidades brasileiras**: a experiência do centro de Comunicação da Universidade Estadual de Campinas. 1989. Dissertação (Mestrado em Comunicação) – Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo, 1989.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: meio ambiente, saúde / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC, 1997.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. P.; PERNAMBUCO, M. M. C. A. **Ensino de ciências**: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.

DELIZOICOV, D; ANGOTTI, J, A. P.; PERNAMBUCO, M, M. C. A. **Ensino de Ciências:** Fundamentos e Métodos. Colaboração Antônio Fernando Gouvêa da Silva. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 43. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido.** 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.

GADOTTI, M. **Educar para a sustentabilidade.** São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2008.

GADOTTI, M. **Qualidade na educação:** uma nova abordagem. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2010.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GUIMARÃES, M. Educação Ambiental Crítica. In: LAYRARGUES, P. P. (org.). **Identidades da educação ambiental brasileira.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004, p. 25-34.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**. São Paulo, n. 118, p. 189-205, 2003.

LAYRARGUES, P. P. **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

LIMA, G. F. da C. Educação, Emancipação E Sustentabilidade: Em Defesa De Uma Pedagogia Libertadora Para A Educação Ambiental. In: LAYRARGUES, P. P. (coord.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: MMA, 2004. p. 87-113.

LOUREIRO, C. F. B. **Sustentabilidade e educação**: um olhar de ecologia política. São Paulo: Cortez, 2012.

LOUREIRO, C. F. B.; TORRES, J. R. (org.). **Educação ambiental**: dialogando com Paulo Freire. São Paulo: Cortez, 2014.

MORAN, J.M. O vídeo na sala de aula. **Comunicação e Educação**, São Paulo, n. 2, p. 27-35, 1995.

PENAFRIA, M. **O filme documentário**: história, identidade, tecnologia. Lisboa: Editora Cosmos, 1999.

SILVA, A. F. G. **A construção do currículo na perspectiva popular crítica**: das falas significativas às práticas contextualizadas. Tese (Doutorado em Educação e Currículo). São Paulo: Pontifícia Universidade Católica, 2004.

SOARES, D. **Educomunicação – o que é isto?** Gens, Serviços Educacionais. São Paulo, 2006.

SOUZA, D. C.; NASCIMENTO JÚNIOR, A. F. Elaboração e produção de jogos de salão ecológicos: uma proposta lúdica à educação ambiental. In: Fórum Nacional De Educação, 2, 2005. **Anais** [...]. Formação, Trabalho e Educação. Torres: ULBRA, 2005.

TORRES, J. R. ***Educação Ambiental Crítico-Transformadora e Abordagem Temática Freireana***. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica). Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2010.

TORRES, J. R.; FERRARI, N.; MAESTRELLI, S. R. P. Educação ambiental crítico-transformadora no contexto escolar: teoria e prática freireana. In: LOUREIRO, C. F. B. e TORRES, J. R. (org.). **Educação ambiental: dialogando com Paulo Freire**. São Paulo: Cortez, 2014.

TOZONI-REIS, M. F. C. **A pesquisa-ação-participativa em Educação Ambiental como práxis investigativa e educativa**. 2009. Tese (Livre-Docência em Educação). Botucatu: Universidade Estadual Paulista, 2009.

YAMASAKI, A. A. Fertilizar e semear educação popular com Paulo Freire: Desafios à universidade, à formação de educadores e educadoras do campo e à educação audivisual. In: GADOTTI, M.; CARNOY, M. (org.) **Reinventando Freire**. São Paulo: Instituto Paulo Freire. Lemann Center, 2018.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

ELABORAÇÃO DE UMA CARTILHA EDUCATIVA SOBRE SOBREPESO/OBESIDADE COM ALUNOS DO ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL NA EDUCAÇÃO FÍSICA

*Elaboration of an educational guidebook about overweight/
obesity with students of initial years of elementary school in
Physical Education*

Vanusa Aparecida Ribeiro

Antonio Stabelini Neto

Considerações finais

Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2017), Ministério da Saúde (BRASIL, 2017), Associação Brasileira para o estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica (ABESO, 2018), Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (BRASIL, 2015), o sobrepeso/obesidade é considerado uma doença crônica não transmissível (DCNT), a qual pode desencadear diversas consequências negativas à saúde (físicos, psicológicos e sociais), tornando-se um problema de saúde pública mundial.

Perante todos os dados alarmantes e a realidade atual dos nossos alunos, o sobrepeso/obesidade propicia inquietações em nós, profissionais de Educação Física, pois essa disciplina tem como um de seus pilares o desenvolvimento saudável do ser humano.

Em meio a todo contexto escolar, a legislação vigente, escassez de materiais pedagógicos disponíveis na literatura para prevenir esse processo, nossas inquietações em defesa da disciplina de Educação Física, a qual não se resume apenas em práticas esportivas, mas em diversas possibilidades de ensino de suma importância no cenário educacional, nortearmos nosso problema de pesquisa em uma questão: *É possível*

elaborar uma cartilha educativa por meio de um roteiro instrucional para promover ações preventivas nas aulas de Educação Física, sob o ponto de vista dos alunos dos anos iniciais do ensino fundamental?

Dessa forma, configuramos o objetivo geral deste capítulo em apresentar a elaboração de uma cartilha educativa, por meio de um roteiro instrucional relacionado a ações preventivas sobre o tema sobrepeso/obesidade infantil com alunos dos anos iniciais do ensino fundamental.

Essa temática abordada no produto educacional foi contextualizada de forma dinâmica por meio de um roteiro instrucional, utilizando textos, imagens, vídeos, músicas, debates, atividades lúdicas, cálculos e análises textuais. Destacamos, especialmente, a participação dos próprios alunos que produziram textos coletivos e desenhos para compor a cartilha educacional, que foi elaborada de forma direta e de fácil compreensão para acesso de todos os anos iniciais do ensino fundamental.

Discorreremos, nas seções seguintes, sobre uma base teórica a respeito da obesidade infantil no cenário atual junto à disciplina de Educação Física. Em seguida, explicitaremos a metodologia utilizada no estudo para a construção da cartilha educativa junto com os alunos; e, por fim, as considerações finais; de cunho reflexivo.

Obesidade infantil e a disciplina de Educação Física

A obesidade é caracterizada pelo excesso de gordura corporal (tecido adiposo) em relação à massa livre de gordura. É considerada uma doença crônica não transmissível (DCNT) e de etiologia multifatorial, pois abrange fatores genéticos, ambientais, comportamentais e culturais (MELLER; ARAÚJO; MADRUGA, 2014).

O sobrepeso/obesidade tem se tornado um problema de saúde pública mundial; no Brasil, em 2015, foram registradas 116.976 mortes devido às doenças causadas pela mesma. (ONU, 2018). A (ABESO), segundo dados das OMS, aponta uma projeção para 2025 com cerca de 2,3 bilhões de adultos e 75 milhões de crianças com sobrepeso e ou obesidade (ABESO, 2018).

Segundo Wagner *et al.* (2018), crianças e adolescentes com excesso de peso podem se tornar adultos com diversos problemas de saúde; além dos fatores genéticos, está associado a baixos níveis de atividade física e a um elevado aporte energético contido na dieta. E a pesquisa nacional de saúde do escolar (PeNSE, 2015) aponta dados preocupantes do excesso de peso no âmbito escolar.

Para concretizar a elaboração da cartilha educativa, precisávamos nos pautar não apenas nos dados e realidades atuais e sim, do mesmo modo, na legalidade e na importância do professor de Educação Física em desenvolver essa temática.

Segundo o artigo 26, parágrafo 3º da lei de diretrizes e bases nº 9394/96 (LDB) e a base nacional comum curricular (BNCC), a Educação Física é componente curricular obrigatório, por meio de estudos e práticas, no ensino infantil e fundamental (BRASIL, 2017). A LDB originou a criação de documentos importantes no âmbito da educação, os quais suscitam a temática saúde nas aulas de educação física. Entre eles os parâmetros curriculares acionais (BRASIL, 1998), ao defender que o aluno dos anos iniciais do ensino fundamental seja capaz de adotar hábitos saudáveis de higiene, alimentação e atividades corporais, compreendendo os efeitos sobre sua própria saúde coletiva, e a atual BNCC, que relaciona a saúde como um dos pilares da educação física dentro do ambiente escolar.

Guedes e Guedes (1997, p. 54) defendem a importância da temática saúde nas aulas de educação física:

Embora a Educação Física escolar não tenha como único objetivo oferecer uma formação educacional direcionada à promoção da saúde, o fato dos escolares terem acesso a um universo de informações e experiências que venham a permitir independência quanto à prática da atividade física ao longo de toda a vida, se caracteriza como importante consequência da qualidade e do sucesso de seus programas de ensino.

Para Rodrigues e Darido (2006), a importância de informações e conceitos a respeito da aptidão física e saúde, destacando a adesão de estratégias de ensino para o educando sobre como: saber fazer, saber sobre e colocar em prática (dimensões procedimental, conceitual e atitudinal); desse modo, abordando e incentivando decisões quanto a hábitos saudáveis de alimentação e atividade física ao longo da vida.

Da mesma forma, Silva e Bodstein (2016, p. 178) enfatizam que “questões da saúde podem ser problematizadas no cotidiano de diferentes espaços sociais e de maneiras distintas”, sendo assim, a escola, que é uma instituição com ampla abrangência de jovens e sociedade, nos remete à proposta de unir os objetivos da disciplina com a intervenção temática em saúde.

Na revisão literária, não encontramos um produto educacional, no caso, uma cartilha educativa específica a escolares dos anos iniciais do ensino fundamental, para auxiliar o professor no desenvolvimento dessa temática; sendo assim, inquietos com tamanha proporção de crianças e adolescentes com esta DCNT, idealizamos a elaboração de uma cartilha, que pode ser desenvolvida e aplicada, com as devidas,

ou necessárias, modificações relacionadas à faixa etária, nas aulas de Educação Física.

Elegemos a produção conjuntamente com os alunos, para proporcionar-lhes uma gama de conhecimentos por meio de outras formas e instrumentos didáticos, atrelados a sua qualidade de vida, de forma preventiva.

As cartilhas, consideradas materiais educativos impressos, têm sido utilizadas como meio diferenciado do processo de ensino e de aprendizagem, atuando como contribuição e complemento da verbalização do conteúdo. Inclusive na área da saúde, segundo Oliveira, Lopes e Fernandes (2014, p. 612), “recomenda-se o uso do material educativo escrito por profissionais de saúde como ferramenta de reforço das orientações verbalizadas”.

Zabala (2010) e Rodrigues e Darido (2011) defendem a utilização do material didático impresso em forma de livros didáticos; todavia, ressaltam a importância da complementação por meio de outros. Em nosso caso, escolhemos a construção de uma cartilha educativa preventiva como complemento.

É importante ressaltar que esta construção segue recomendações para concepção e eficácia de materiais educativos, abrangendo características de organização, linguagem, layout, ilustrações, aprendizagem e motivação (OLIVEIRA; LOPES; FERNANDES, 2014). Para isso, elaboramos um roteiro instrucional (roteiro das atividades), o qual, segundo Galdeano, Rossi e Zago (2003), tem o objetivo de inteirar o aluno quanto aos aspectos mais relevantes sobre a temática trabalhada, incentivar a reflexão e fornecer uma “sequência” de apresentações do estudo para melhor compreensão. O roteiro, por sua vez, foi baseado no modelo dialógico de educação, que consiste na participação ativa e dialogada constante entre professor e aluno para solução de problemas.

Para coleta de dados, aplicamos uma entrevista semiestruturada gravada e transcrita, posteriormente, a qual permite compreender melhor o aluno e inserir novas perguntas caso o aluno queira se expressar de forma mais contundente ou caso o entrevistador considere valoroso. Utilizamos para análise a análise textual discursiva (ATD) de Moraes e Galiazzi (2020).

E, por fim, a cada encontro, utilizamos o diário de bordo do pesquisador, que consiste num instrumento que permite identificar o progresso, as dificuldades e inclusive um redirecionamento das intervenções para melhor compreensão dos alunos (ARAÚJO *et al.*, 2013).

Construção da cartilha educativa

A cartilha foi elaborada em uma sala do 4º ano, com 22 alunos e faixa etária entre 8 e 11 anos. Os encontros foram realizados na escola EMEF Jornalista Miguel Farah, Ourinhos/SP e consistiram em ministrar o conteúdo sobre a temática em 04 encontros com duração média máxima de 02 horas, por meio do roteiro instrucional pré-estabelecido para esta faixa etária.

Em síntese, a seguir, seguem os objetivos e os conteúdos de cada encontro.

Quadro 1 – Síntese dos objetivos e atividades ao longo dos encontros

ENCONTROS/ OBJETIVOS	ASSUNTOS
01- Apresentar o projeto; termos de Consentimento e Assentimento; conceituar e editar texto definindo sobrepeso/obesidade.	Apresentação do objetivo (problemática) do projeto; entrega dos termos de consentimento e assentimento; formas de coleta de dados (questionário, desenhos e entrevista semiestruturada); diálogo da temática com emprego de vídeos e imagens sobre epidemiologia e conceitos; discussão para edição de pequeno texto sobre a definição do tema, realizada pelos alunos para inserção na cartilha.
02- Explorar as formas de diagnóstico do sobrepeso/obesidade, praticar uma forma de diagnóstico e defini-lo em excerto.	Discussão sobre o diagnóstico por meio do IMC, exames laboratoriais e de imagem; realização dos cálculos e interpretação das curvas de IMC (gráfico). Utilização de estadiômetro, balança, calculadora e <i>slides</i> . Edição de pequeno texto sobre como realizar o diagnóstico, realizada pelos alunos para inserção na cartilha.
03- Analisar as doenças provindas do sobrepeso/obesidade. Editar texto explicativo.	Discussão sobre as doenças que o sobrepeso/obesidade pode causar. Uso de vídeos, imagens e atividade recreativa musical com bexiga simbolizando uma célula de tecido adiposo (gordura). Edição de texto para inserção na cartilha.
04- Analisar as causas do sobrepeso/obesidade e editar texto. Selecionar desenhos para inserção na cartilha.	Discussão sobre as causas: comportamentos de risco, tais como o sedentarismo (exercícios e queima calórica), alimentação (tabelas nutricionais e roda alimentar) e sociedade (classes sociais, marketing de alimentos industrializados, <i>fast-food</i>). Uso de vídeos e embalagens de alimentos para análise da tabela nutricional e subdivisão considerado alimentos saudáveis, pouco saudáveis e não saudáveis. Seleção e edição de texto para inserção na cartilha. Agradecimento pela participação de todos.

Fonte: os autores (2021)

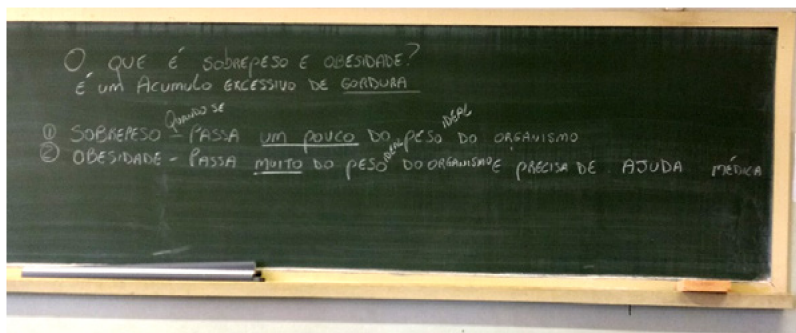
Uma sequência de atividades foi realizada, de acordo com os objetivos pautados; cada encontro foi elaborado utilizando-se *slides* projetados que abarcavam músicas animadas no início e final, vídeos diversos, imagens e atividades dinâmicas para melhor compreensão do conteúdo.

Os alunos arquitetavam desenhos e respondiam ao questionário individualmente e, na lousa, de forma coletiva, com o

professor. Os desenhos mais votados e cada uma das questões foram inserida na cartilha com as respostas por eles concluídas.

Abaixo colocamos alguns quadros e figuras das atividades realizadas para melhor compreensão do leitor:

Figura 1 – Elaboração de texto na lousa para inserção na cartilha



Fonte: os autores (2021)

A cartilha foi composta por 5 questões, dentre elas, a questão da figura 1 indaga a definição de sobrepeso e obesidade. As demais abordaram o diagnóstico, causas, patologias decorrentes e as formas de prevenção. A seguir, a figura 2 apresenta os alunos realizando cálculos do índice de massa corporal (IMC), o qual é uma das formas de diagnóstico.

Figura 2 – Alunos realizando cálculo de IMC e anotações no 2º Encontro



Fonte: os autores (2021)

Os alunos expressaram seu aprendizado por meio da escrita, oralidade e desenhos, prática comum desta faixa etária. A figura 3 nos revela parte dos conteúdos memorizados pelos mesmos e a figura 4 a capa da nossa cartilha educativa.

Figura 3 – Desenhos realizados e votados pelos alunos



Fonte: os autores (2021)

Figura 4 – Imagem da capa da cartilha elaborada e editada graficamente



Fonte: os autores (2021)

A presente pesquisa, de cunho qualitativo, caracterizou-se como pesquisa-ação. Uma pesquisa é considerada um procedimento sistemático e racional, com o objetivo de

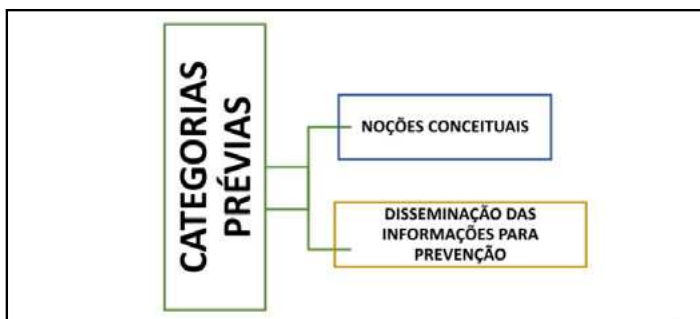
proporcionar respostas à situação-problema da mesma (GIL, 2002). Sendo assim, consideramos que a análise dos dados por meio da ATD atendeu nossas expectativas.

A experiência na elaboração desta cartilha foi plenamente satisfatória, nos proporcionando informações de valiosa importância para melhorias na elaboração de futuras cartilhas e pesquisas, inclusive sobre outras temáticas relevantes.

Para o processo de análise dos dados, iniciamos pela codificação dos Encontros (E), Alunos (A) e Questões (Q). As questões compuseram uma entrevista semiestruturada explorando o que os alunos aprenderam na aula, pretensões em divulgar o conhecimento e se gostaram de participar das atividades.

A seguir apresentamos a organização estrutural das categorias, subcategorias e unidades previamente estabelecidas para análise dos excertos que foram retirados das entrevistas semiestruturadas.

Figura 5 – Categorias prévias estabelecidas para análise



Fonte: os autores (2021)

Figura 6 – Categoria I, subcategorias e unidades prévias



Fonte: os autores (2021)

Em síntese, estabelecemos 2 categorias prévias: *noções conceituais e disseminação das informações para prevenção*,

com o intuito de compreender os indícios de aprendizagem por parte dos alunos com relação aos conceitos e propagação dessas informações em seu meio social.

Figura 7 – Categoria II com suas subcategorias e unidades prévias



Fonte: os autores (2021)

No quadro 2 apontamos alguns excertos da subcategoria *Prevenção*, presente na categoria *Noção conceitual*, como exemplo.

Quadro 2 – Categoria *noção conceitual* e subcategoria *prevenção*

Subcategoria V	Prevenção
Apropriado	“Porque é bom as pessoas saberem disso, porque tipo você come muito e não faz nenhum exercício você pode ficar obeso ou sobrepeso e é bom as pessoas saberem disso.” (E4, A4, Q2) “Eu aprendi que se você comer muito e não gastar a energia, você pode engordar...é muito importante as pessoas saberem disso.” (E4, A21, Q1, Q2)
Parcial	“[...]porque quanto mais a gente ficar divulgando o que a gente aprendeu, mais as pessoas vão ser prevenidas e não vão sofrer tanta obesidade no mundo.” (E3, A14, Q2) “[...] isso é importante, porque se ele tiver para cima do peso ele já vai saber que... que ele tem que tomar cuidado que ele pode ficar doente.” (E2, A8, Q2) “[“ ...] foi muito legal, a gente aprendeu coisas que eu nem sabia.” (E4, A19, Q3) “[...] é muito importante e muito informativo para as pessoas”. E para poder prevenir e não ficar doente.” (E1, A2, Q2)
Inapropriado	Não se efetivou

Fonte: os autores 92021)

Na categoria *noções conceituais*, o objetivo era analisar a compreensão dos conceitos que os alunos obtiveram após cada encontro, de forma *Apropriada*, *Parcial* ou *Inapropriada*. Conforme exemplo acima, alguns excertos demonstraram que houve uma compreensão apropriada por alguns e parcialmente apropriada para outros. Importante salientar que nenhum aluno demonstrou compreensão inapropriada sobre o tema trabalhado.

Em cada categoria emergiram subcategorias e/ou unidades conforme a estrutura da ATD e informações perante a fragmentação das respostas dos alunos na entrevista semiestruturada. Abaixo, no quadro 3, exemplificamos outra categoria com excertos sobre excesso e orientação alimentar:

Quadro 3 – Categoria: *disseminação das informações para prevenção*, subcategoria: *alimentação*

Subcategoria	Alimentação
Excesso	“[...] que a gente não pode ficar só comendo e ficar lá sem fazer nada.” (E2, A13, Q1) “[...] a gente precisa comer alimentos na porção certa, fazer atividades físicas diariamente e quantos que cada alimento tem de caloria.” (E3, A17, Q1)
Orientação Alimentar	“Eu aprendi os alimentos, o que tem mais gordura, o que mais açúcar, menos gordura...é uma prevenção para as pessoas pensarem mais no que come, no que não come.” (E4, A18, Q2) “Pretendo contar. Para as outras pessoas já se orientar do que tem que comer.” (E4, A19, Q2)

Fonte: os autores.

Na categoria *disseminação das informações para prevenção*, o objetivo era analisar se haveria divulgação das informações apresentadas a cada encontro, como forma de prevenção ao Sobrepeso/Obesidade.

Realizamos uma síntese analítica e análise interpretativa de ambas as categorias e pudemos inferir que os alunos tiveram acesso a novos saberes, propiciando uma construção de conhecimentos considerados adequados e suficientes perante a faixa etária, sendo que alguns alunos saíram de cada encontro eufóricos com as atividades e outros pensativos, refletindo sobre o conteúdo abordado. Ademais, consideramos que mais atividades lúdicas devem ser utilizadas nesta faixa etária para melhor compreensão e filmagens dos encontros podem ser de grande valia para análises.

Considerações finais

O presente capítulo explanou sobre a elaboração de uma cartilha educativa preventiva, com intuito de apresentar aos leitores a possibilidade viável e concreta da realização nas aulas de educação física.

Embasados a partir dos aspectos epidemiológicos alarmantes do sobrepeso/obesidade infantil, que afeta milhões de crianças em todo o mundo, consideramos o âmbito escolar um meio propício para disseminação de informações preventivas sobre este mal, principalmente pelo número de pessoas envolvidas no processo escolar, em especial os alunos, que possuem o hábito de propagar informações transmitidas na escola à família, colegas e sociedade em geral.

A elaboração desta cartilha educativa resultou em uma participação integral e dinâmica em todos os encontros, sem apatia alguma dos alunos. No decorrer dos encontros, pudemos notar que houve uma compreensão dos objetivos e do conteúdo, a ponto de conseguirem expressar de forma escrita, oral ou por desenhos a construção e evolução desse conhecimento.

Pela experiência desta intervenção, da ATD e do diário de bordo, podemos considerar que é possível a elaboração de uma cartilha educacional preventiva com esta faixa etária, nas aulas de educação física; e que o roteiro pode ser alterado conforme necessidade do professor, adaptado a outras faixas etárias e outras temáticas podem ser empregadas.

Cada encontro nos permitiu reflexões posteriores relevantes. Ressaltamos apenas alguns pontos negativos: a inquietação em ir à quadra, devido à rotina anual de apenas aulas práticas ou livres e nenhuma ou pouca teoria; a limitação de alguns alunos com relação aos cálculos de IMC e interpretação dos gráficos, gerando confusões.

Para desdobramentos futuros sugerimos uma atividade de construção dos gráficos, maior número de atividades lúdicas, filmagem das aulas para análises, retomadas de conteúdo para melhor compreensão teórica e prática e atividades diferenciadas que possam auxiliar uma nova visão da disciplina de educação física.

Assim sendo, consideramos satisfatória, viável e adaptável a elaboração de uma cartilha, sob o ponto de vista dos alunos nas aulas de educação física, sobre a temática sobrepeso/obesidade e, do mesmo modo, sobre outras temáticas relevantes ao ensino. Enfatizamos que as demais disciplinas podem elaborar este material de acordo com suas especificidades, ajustando o roteiro para a faixa etária selecionada.

Referências

ABESO, Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. **Diretrizes Brasileiras de Obesidade**. 4. ed. São Paulo, 2016. 188 p. Disponível em: <https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2019/12/Diretrizes-Download-Diretrizes-Brasileiras-de-Obesidade-2016.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2021.

ABESO, Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. Mapa da obesidade. 2018. Disponível em: <https://abeso.org.br/obesidade-e-sindrome-metabolica/mapa-da-obesidade/>. Acesso em: 30 jun. 2021.

ARAÚJO, L. F. S. de; DOLINA, J. V.; PETEAN, E.; MUSQUIM, C. dos A.; BELLATO, R.; LUCIETTO, G. C. Diário de pesquisa e suas potencialidades na pesquisa qualitativa em saúde. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde/ Brazilian Journal of Health Research**, [S. l.], v. 15, n. 3, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/rbps/article/view/6326>. Acesso em: 30 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular BNCC**. Brasília, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 30 jun. 2021.

BRASIL. **Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996.** LDB: Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf. Acesso em: 30 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde do Brasil. **Encontro Regional para o Enfretamento da Obesidade Infantil:** Brasília, 14 a 16 de março de 2017. 19 slides, color. Disponível em: <https://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/marco/14/10-03-2016-Encontro-Internacional-Obesidade-Infantil-FINAL---rea.pdf> Acesso em: 30 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto - MEC. Secretaria de Educação Fundamental - SEF. **PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS - PCNs:** Terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental - Educação Física. Brasília, 1998. 115 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/fisica.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2021.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Coordenação de População e Indicadores Sociais. **Pesquisa Nacional de Saúde Escolar - PENSE:** 2015. Rio de Janeiro, 2016. 131 p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv97870.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2021.

DARIDO, S. C.; RODRIGUES, H. de A.. O livro didático na Educação Física escolar: a visão dos professores. Motriz. **Revista de Educação Física.** Unesp, Rio Claro, v. 17, n. 1, p. 48-62, 20 nov. 2010. UNESP - Universidade Estadual Paulista. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/motriz/a/5VJ3THgzTr6mw5pdyVDCFBH/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 30 jun. 2021.

GALDEANO, L. a E.; ROSSI, L. A.; ZAGO, M. M. F.. Roteiro instrucional para a elaboração de um estudo de caso clínico. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, [S.L.], v. 11, n. 3, p. 371-375, jun. 2003. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/kf4CHLgXQYjw96KZkFWrsbQ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 30 jun. 2021.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 57 p. Disponível em: <https://home.ufam.edu.br/salomao/Tecnicas%20de%20Pesquisa%20em%20Economia/Textos%20de%20apoio/GIL,%20Antonio%20Carlos%20-%20Como%20elaborar%20projetos%20de%20pesquisa.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2021.

GUEDES, J. E. R. P.; GUEDES, D. P. CARACTERÍSTICAS DOS PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 49-62, jul. 1997. Disponível em: <http://citrus.uspnet.usp.br/eef/uploads/arquivo/v11%20n1%20artigo5.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2021.

MELLER, F. de O.; ARAÚJO, C. L. P.; MADRUGA, S. W.. Fatores associados ao excesso de peso em crianças brasileiras menores de cinco anos. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 19, n. 3, p. 943-955, mar. 2014. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/sVS4c8qX3GZWdRTNXFRMSNP/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 30 jun. 2021.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C.. **Análise textual discursiva**. 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2020. 264 p.

OLIVEIRA, S. C. de; LOPES, M. V. de O.; FERNANDES, A. F. C. Development and validation of an educational booklet for healthy eating during pregnancy. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, [S.L.], v. 22, n. 4, p. 611-620, ago. 2014. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/XdyCspp3K5zLTQKqkLZGTsr/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 30 jun. 2021.

OMS. ABARCA-GÓMEZ, L.; A ABDEEN, Z.; HAMID, Z. A.; ABU-RMEILEH, N. M.; ACOSTA-CAZARES, B.; ACUIN, C.; ADAMS, R. J.; AEKPLAKORN, W.; AFSANA, K.; A AGUILAR-SALINAS, C.. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults. **The Lancet**, [S.L.], v. 390, n. 10113, p. 2627-2642, dez. 2017. Elsevier BV. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(17\)32129-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(17)32129-3/fulltext). Acesso em: 30 jun. 2021.

ONU. **Conferência Regional da FAO para América Latina e Caribe**: 35^a Sessão, Montego Bay, Jamaica, 5 a 8 de março 2018. 35^a Sessão, Montego Bay, Jamaica, 5 a 8 de março 2018. Disponível em: <http://www.fao.org/about/meetings/larc35/pt/>. Acesso em: 30 jun. 2021.

SILVA, C. dos S.; BODSTEIN, R. C. de A.. Referencial teórico sobre práticas intersetoriais em Promoção da Saúde na Escola. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 21, n. 6, p. 1777-1788, jun. 2016. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/5QXfQJVsrDVPZY9WwDhmT8z/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 30 jun. 2021.

RODRIGUES, H. de A.; DARIDO, S. C. Conteúdos na Educação Física escolar: possibilidades e dificuldades na aplicação de jogos nas três dimensões dos conteúdos. **Efdeportes**, Buenos Aires, v. 96, n. 11, p. 1-1, maio 2006. Disponível em: <https://www.efdeportes.com/efd96/jogos.htm>. Acesso em: 30 jun. 2021.

WAGNER, K. J. P.; BASTOS, J. L. D.; NAVARRO, A.; GONZALEZ-CHICA, D. A.; BOING, A. F. Socioeconomic status in childhood and obesity in adults: a population-based study. **Revista de Saúde Pública**, [S. l.], v. 52, p. 15, 2018. DOI: 10.11606/S1518-8787.2018052000123. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/143832>. Acesso em: 30 jun. 2021.

ZABALA, A.. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998. 221 p. Reimpressão 2010. Disponível em: <https://www.ifmg.edu.br/ribeiraodasneves/noticias/vem-ai-o-iii-ifmg-debate/zabala-a-pratica-educativa.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2021.

**JOGO ELETRÔNICO THE CASH GAME:
UM PRODUTO EDUCACIONAL PARA APOIO
AO ENSINO DA EDUCAÇÃO**

*The cash game: An educational product to support
the teaching of financial education*

Aparecida Cristina Laureano Flor da Rosa
Carlos Cesar Garcia Freitas

Considerações iniciais

O conteúdo deste capítulo é fruto de uma pesquisa tecnológica que envolveu a análise e a aplicabilidade de um jogo eletrônico educacional, visando suas contribuições como instrumento didático, no processo de aprendizagem em Educação Financeira. Moldado por uma abordagem qualitativa e apoiado no uso de tecnologias digitais da informação e da comunicação (TDICs), o estudo teve sua aplicação em um contexto de ensino superior com alunos do curso de Administração de uma universidade estadual pública do Paraná.

Orientado pelas problemáticas relacionadas à educação financeira e aos recursos de apoio ao seu processo de aprendizagem, o jogo *The Cash Game* tem a finalidade de fazer com que o aluno pense e desenvolva uma postura mais reflexiva, revendo suas ações enquanto consumidor. Nesse sentido, fazer com que ele reflita sobre o resultado de suas decisões, principalmente em relação à forma de administrar seus recursos financeiros, bem como de conscientizá-lo sobre a importância de se capacitar para apropriar-se de novas habilidades que lhe permitam conseguir oportunidades de melhorar sua renda.

Ainda, o estudo contribui com o desenvolvimento de uma solução tecnológica (o jogo em si) em resposta às demandas por remodelar os espaços escolares rígidos, para espaços mais flexíveis e abertos, uma vez que as TDICs, quando

bem empregadas, permitem atender a essas novas demandas (MORAN, 2013). Da mesma forma, essa contribuição se estende aos alunos, uma vez que o jogo eletrônico educacional pode facilitar o processo de aprendizagem. Cabe destacar que os alunos chegam à sala de aula imersos nos meios tecnológicos e enxergam essas tecnologias como algo natural do próprio cotidiano (PRENSKY, 2001) e os jogos, quando adaptados ao processo de ensino e aprendizagem, podem desenvolver capacidades intelectuais no aluno jogador (SANTOS, 2012).

Referencial teórico-metodológico

O campo das finanças afeta diretamente a vida dos indivíduos e das organizações e o termo *finanças* pode ser conceituado como “[...] a arte e a ciência de administrar o dinheiro’ e compreende o modo como [indivíduos e organizações] alocam recursos financeiros ao longo do tempo com o fim de obter benefícios com esta alocação” (GITMAN, 2010, p. 3).

No caso das pessoas, a educação financeira tem o papel de educar os indivíduos para lidar com as questões financeiras e tem sido tratada como um tema relevante, não só por países desenvolvidos, como também por aqueles em desenvolvimento. Segundo Halfeld (2004), os trabalhos brasileiros, sendo a maioria não acadêmicos, destacam questões relacionadas ao gerenciamento do patrimônio e conselhos aos indivíduos. Cabe destacar, no entanto, que a educação financeira transcende a noção de uma simples ferramenta ou metodologia prática para obter informações financeiras e conselhos.

Portanto, vale ressaltar que uma das principais estratégias de orientação da sociedade para lidar com suas finanças pessoais é a educação financeira. Definida pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento (OCDE) (2004) como um método de aperfeiçoamento por meio dos quais as pessoas e as sociedades melhoram sua compreensão sobre os produtos

financeiros, seu conceito e seus riscos. Sua finalidade é dotar os indivíduos de orientação e formação claras, de modo que possam desenvolver habilidades e competências necessárias para tomarem decisões fundamentadas e, assim, tornarem-se pessoas e sociedades mais conscientes, responsáveis e comprometidas com o futuro.

Partindo do pressuposto da importância de se ter o conhecimento para administrar os recursos, verifica-se que, hoje em dia, mais do que nunca, a necessidade de qualificação na temática é imprescindível, pois os apelos vindos dos meios de comunicação e as facilidades de crédito têm contribuído para mudanças de hábitos de consumo e descontrole financeiro em um contexto brasileiro caracterizado por recorrentes crises econômicas (WISNIEWSKI, 2011).

Assim sendo, a educação financeira é um método que contribui para a formação de indivíduos e sociedades responsáveis, comprometidos com o futuro (OCDE, 2004). Pode ser entendida como um método de prevenção (FLORES; CAMPARA; VIEIRA, 2012) que auxilia a tomada de decisões financeiras pessoais (OCDE, 2004) e apresenta soluções para desenvolver um planejamento financeiro capaz de orientar os indivíduos de forma segura (KRÜGER, 2014).

Estudos realizados por Souza (2013) apontam que muitos consumidores motivados por impulso, sem planejamento e sem conhecimento financeiro, utilizam o crédito de forma displicente endividando-se, gerando problemas não só para si, mas também para terceiros que contam com o cumprimento das obrigações assumidas. Os resultados da pesquisa, realizada pelo autor, apontaram que a orientação e o conhecimento financeiro tornam os consumidores mais conscientes e auxiliam na diminuição do nível de endividamento, modificando a realidade do endividamento e suas consequências para a sociedade.

Nesse contexto, o conhecimento adquirido permite o desenvolvimento de habilidades nos indivíduos, para que eles possam tomar decisões fundamentadas e seguras, melhorando o gerenciamento de suas finanças pessoais (BORGES, 2014). Portanto, o indivíduo que detém esse conhecimento, via de regra, utiliza adequadamente seu dinheiro, aplica melhor seus recursos, conhece os seus direitos quanto à portabilidade de crédito, estando consciente e menos sujeito a fraudes e abusos (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2013).

O ensino de educação financeira, dado a sua relevância, pode contribuir para a formação de cidadãos conscientes, capazes de tomar decisões embasadas no conhecimento financeiro diante das diversas demandas de seu dia a dia, possibilitando condições para uma vida mais equilibrada e menos dependente dos benefícios assistenciais e dos estímulos consumistas da sociedade capitalista.

No Brasil, apesar do reconhecimento da necessidade de se tratar a educação financeira como política pública, instituída por meio do Decreto nº 7397, de 22 de dezembro de 2010 com a criação da estratégia nacional de educação financeira (ENEF), sua incorporação na esfera educacional veio a ocorrer anos mais tarde, a partir de 2018, com a aprovação da versão final da base nacional comum curricular (BNCC), documento de caráter normativo que define as aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo da Educação Básica, que incluiu a educação financeira como tema obrigatório (BRASIL, 2018).

Cabe destacar que a ENEF tem a finalidade de “[...] promover a Educação Financeira e previdenciária e contribuir para o fortalecimento da cidadania, a eficiência e solidez do sistema financeiro nacional e a tomada de decisões conscientes por parte dos consumidores auxiliando” (BRASIL, 2010, p. 8) para garantir uma vida financeira tranquila, reconhecendo-a

como ferramenta de melhoria da vida do cidadão, de promoção de estabilidade, de inclusão social.

Do mesmo modo que a educação financeira surge como uma demanda da sociedade moderna, que implica novos conhecimentos, a educação de modo geral tem sido pressionada a buscar novas alternativas metodológicas, em resposta aos anseios das novas gerações de alunos, oriundos de um contexto caracterizado pelo uso intensivo de novas tecnologias, como celulares, *smartphones*, *notebooks*, *desktops*, *internet*, entre outros recursos, que, muitas vezes, resistem ao modelo hierárquico e uniforme de aprender (ACEVEDO, 1998).

Nessa nova realidade, é possível perceber que os alunos não dependem somente dos professores e das instituições de ensino para aprender, pelo fácil acesso às informações disponíveis nos meios de comunicação, em especial a *World Wide Web* (WEB), a qualquer hora e em qualquer lugar. Vale destacar, que o acesso à tecnologia é crescente entre os jovens. Chegam cada vez mais bem informados pelo contato a fontes diversas, principalmente pela internet, e possuem habilidade para lidar com as tecnologias (PRENSKY, 2001). Assim, “[...] a relação com a mídia eletrônica é prazerosa - ninguém obriga - é feita através da sedução, da emoção, da exploração sensorial, da narrativa” (MORAN, 2007, p. 4).

Os jovens, chamados de “nativos digitais” (PRENSKY, 2001), são todas aquelas pessoas que nasceram nos últimos vinte (20) anos e chegam a um mundo rodeado pelas TDICs, enxergando essas tecnologias como algo natural, do próprio cotidiano. Mostram que aprendem de uma forma diferente de como se aprendia no passado, não por meio de uma estrutura linear, como outrora, mas explorando, mexendo, tentando, estabelecendo relações entre conhecimentos diversos. Portanto, aprendem compartilhando. Os jovens não esperam mais a informação e o conhecimento virem até eles por meio

de seus pais ou professores, mas buscam informação em um mundo *online* e virtual, por meio da pesquisa em *sites* e nas redes sociais (SANTAELLA, 2004).

Partindo dessa realidade, a instituição de ensino tem o desafio de pensar em novas formas de se comunicar com essa geração, pois os alunos já não se sentem mais motivados a vê-la como grande formadora do futuro. Eles chegam à conclusão de que não precisam de boa parte do que recebem da escola, há falta da motivação, de incentivo para que queiram entrar em uma sala e olhar para o quadro, copiar e ler sem compreender o assunto (CARNIELLO; RODRIGUES; MORAES, 2010).

Nesse contexto, as novas TDICs apresentam possibilidades que podem ajudar em uma maior adaptação do ensino e aprendizagem às novas dinâmicas sociais. Os jogos eletrônicos educacionais, um exemplo de sua aplicação, por seu caráter lúdico e por serem familiar aos jovens, são considerados um instrumento altamente envolvente no processo educativo.

As mudanças ocorridas nos últimos tempos obrigam a pensar em novos métodos de ensino e os jogos educacionais, em especial os eletrônicos, apresentam-se como instrumento apropriado ao processo de ensino e aprendizagem, podendo ser utilizados para testar ou verificar a aprendizagem do conteúdo, tanto para o aluno como para o professor (STRAPASON; BISOGNIN, 2013). Eles são recursos que podem auxiliar na criação, desenvolvimento e prática do conhecimento, além de ter a grande preferência dos jovens, pois “[...] o aprendizado necessita de motivação para um envolvimento intenso, o que é atingido pelos *games*” (MATTAR, 2010, p. 13).

Nessa perspectiva, os jogos educacionais podem oferecer uma potencialidade metodológica bastante significativa, pois conseguem aliar os benefícios do avanço tecnológico às vivências, mesmo em um ambiente virtual, que são necessárias ao processo de aprender (MOREIRA, 2011). Sendo assim,

considerados uma nova tendência metodológica na educação, tais jogos podem ser inseridos nas salas de aula, como agentes motivadores da aprendizagem, trazendo maior engajamento motivacional para os alunos (TEIXEIRA JUNIOR *et. al*, 2015). Diante dessa oportunidade, foi realizada esta pesquisa que envolveu a análise e a aplicabilidade de um jogo eletrônico educacional, visando a suas contribuições como instrumento didático, no processo de aprendizagem em educação financeira.

Descrição do produto

O produto educacional, desenvolvido e aplicado na pesquisa, foi intitulado de *The Cash Game* e trata-se de um jogo educacional eletrônico, constituído de um *software* idealizado para o público de jovens alunos do ensino superior. Sua finalidade é servir como ferramenta de apoio ao ensino da educação financeira, oferecendo um ambiente simulado no qual os alunos vivenciam situações que envolvem decisões financeiras, análogas às de um profissional recém-formado diante do desafio de alcançar sua independência financeira.

O jogo foi desenvolvido na plataforma *Unity*, uma ferramenta de desenvolvimento de jogos 2D/3D multiplataforma, que possui um estilo de programação e organização dos projetos todo especial. Além de ser considerado um recurso de baixa complexidade, tem como principais características a facilidade de uso, rápida prototipagem e integração com ferramentas externas como *3D Studio*, *Blender*, *Photoshop*, *Maya*, entre outras (SANTOS, 2012). A linguagem de programação utilizada foi a C# (leia-se C-Sharp).

As situações apresentadas no jogo *The Cash Game* têm o propósito de despertar o interesse do aluno sobre a temática gestão e planejamento financeiro pessoal por meio da vivência de práticas simuladas. Essa possibilidade metodológica,

apoiada na simulação da “vida real”, visa à aplicação dos conhecimentos de educação financeira adquiridos em sala de aula de uma forma prática e mais significativa para os alunos. A contextualização dos conteúdos, por meio do jogo eletrônico educacional, permite adequar o conteúdo às necessidades atuais ou futuras do novo perfil de alunos.

Considerando que a educação financeira, de modo geral, compreende os processos que envolvem ganhar, administrar, gastar, poupar e aplicar recursos financeiros de maneira eficiente, foram definidos como conteúdos componentes do jogo eletrônico educacional os seguintes tópicos: a) planejamento financeiro – saber organizar-se antes de tomar decisão e avaliar os objetivos a serem alcançados; saber fazer escolhas conizentes com o seu orçamento e sua capacidade de pagamento; saber fazer escolhas conscientes para evitar desperdício, avaliando o que é necessidade e quais as prioridades; b) controle orçamentário – saber controlar os gastos e ganhos; saber equilibrar o quanto gasta em relação ao que ganha; saber controlar a conta corrente (extrato do banco para verificar pendências) e as contas a pagar; c) investimento – saber decidir em que investir, como qualificação profissional (cursos para melhorar o desempenho profissional) ou aplicação financeira; saber que decisão a ser tomada, considerando as melhores condições de retorno que lhe tragam benefícios sejam ele financeiros ou pessoais; d) administração do crédito – saber avaliar a melhor opção de crédito na compra à vista ou a prazo.

A proposta do jogo é a criação de um ambiente virtual, no qual o jogador identifica-se com o personagem que precisa atender a um conjunto de objetivos relacionados com as finanças pessoais. O jogo ocorre em uma cidade fictícia (figura 1) e simula a vida de um profissional recém-formado que acabou de mudar de cidade e precisa obter meios de se manter neste local. Por meio das rodadas, o aluno vivencia uma vida

digital cheia de decisões financeiras cruciais, tais como: obter um emprego, administrar seus gastos, poupar, lidar com situações de reveses, investir, gerenciar empréstimos quando necessários entre outras situações. Cada situação do jogo foi propositalmente pensada como uma oportunidade de reflexão sobre os conteúdos específicos da educação financeira.

Figura 1 – Imagem simulada do ambiente do jogo (cidade)



Fonte: Rosa (2017, p. 102).

O jogo, assim como seus materiais de apoio são de uso livre e estão disponíveis na plataforma Educapes¹.

Relato reflexivo da aplicação didática

A aplicação do jogo *The Cash Game* foi realizada junto aos alunos do ensino superior, do curso de administração de uma universidade pública do Estado do Paraná, no qual foram obtidos os dados para análise mediante o preenchimento de um questionário pelos alunos após a realização do jogo. Para a aplicação, foi utilizado um laboratório de informática com os seguintes recursos: 30 computadores, *internet* e *data show*.

Antes do início do jogo, ocorreu a entrega do termo de consentimento aos participantes. Desse modo, os alunos

¹ <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/204342>.

reconheceram ter ciência de que a aplicação do jogo eletrônico educacional se tratava de uma pesquisa e culminaria em um trabalho científico. Por razões éticas, para preservar a identidade de cada participante, estes foram identificados como A1, A2, ..., A17.

Após a assinatura e coleta do Termo de Consentimento deu-se início à atividade da seguinte forma: a) *apresentação do jogo*: ele simula a vida de uma pessoa, abordando as áreas profissionais, pessoais, educacionais e de sua saúde, em que o jogador gerencia a vida do personagem, sendo necessário comprar mantimentos, pagar contas, estudar, entre outros itens, procurando sempre manter um equilíbrio em suas atividades, seus ganhos e seus gastos. No início do jogo, por meio de sorteio aleatório, o aluno recebeu três objetivos a serem cumpridos durante o tempo do jogo; b) *instrução do jogo*: foi informado aos alunos que as instruções do jogo estavam disponíveis na tela de abertura; c) *papéis a serem desempenhados*: o jogador tem certa autonomia para escolher quais atitudes o personagem tomará no seu decorrer, exemplo: a escolha do emprego, de investimento, decidir o quê e onde comprar; d) *abertura de espaços para perguntas sobre a dinâmica do jogo*: após a instrução, houve um espaço para perguntas dos participantes e esclarecimentos de algum ponto que não ficou claro a respeito do funcionamento do jogo; e) *tempo do jogo*: de 30 a 40 minutos.

Como registro das atividades foram obtidas algumas imagens. A figura 2 refere-se à apresentação do jogo aos alunos, mais especificamente a tela do jogo e algumas regras básicas a serem seguidas.

Figura 2 – Foto da Apresentação do jogo



Fonte: Rosa (2017, p. 55)

Na figura 3 tem-se o ambiente no qual foi aplicado o jogo; trata-se do laboratório de informática da universidade com seus computadores, por meio dos quais os alunos participaram do jogo.

Figura 3 – Foto do jogo instalado



Fonte: Rosa (2017, p. 55)

A figura 4 apresenta a participação dos alunos na simulação do jogo *The Cash Game*.

Figura 4 – Foto da Aplicação do Jogo



Fonte: Rosa (2017, p. 56).

O estudo contou com 17 participantes, sendo 53% do sexo feminino e 47% do sexo masculino. A idade média desses alunos era de 19 anos, a idade mínima observada foi de 17 anos e a idade , 21 anos. A maioria dos entrevistados (88%) era formada por jovens solteiros.

Quanto à frequência com que costumava jogar jogos eletrônicos, quase a totalidade dos participantes (88%) responderam possuir o hábito de jogar pelo menos uma vez por mês. Para esses alunos, estarem à frente de um computador ou celular era algo motivador. O jogo *The Cash Game*, por seu caráter lúdico e por ser familiar aos jovens, pode ser considerado um instrumento envolvente no processo educativo, pois os jovens estudantes enxergam essas tecnologias como algo natural, do próprio cotidiano (PRENSKY, 2001).

Além dos dados dos respondentes, por meio do questionário, foi possível levantar dados a respeito dos seguintes aspectos: usabilidade do jogo, aceitação do instrumento didático, avaliação do processo de aprendizagem e satisfação em relação ao jogo e sua experiência proporcionada. Para os três

primeiros aspectos foi utilizado uma escala *Likert* de 5 pontos, com as seguintes respostas possíveis: 1 discordo totalmente; 2 discordo parcialmente; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo parcialmente; 5 concordo totalmente. Para o último aspecto, satisfação em relação ao jogo e sua experiência proporcionada, foi utilizado questões abertas.

Quanto à usabilidade do jogo foram respondidas 6 assertivas: A) as instruções foram fáceis de entender; B) os objetivos propostos do jogo ficaram claros; C) eu considero que o jogo é fácil de jogar; D) o tempo do jogo foi suficiente para alcançar os objetivos; E) o jogo possui apresentação visual clara, com o uso de fontes, imagens, cores e quantidade adequada de informações por tela; F) o jogo apresenta navegação fácil e clara.

No quadro 1 são apresentados os resultados. Na primeira, tem-se o código de cada assertiva conforme descrito no parágrafo anterior. Nas demais colunas, são apresentadas a frequências das respostas (f) e sua representatividade no conjunto de alternativas possíveis, de acordo com a escala *Likert* empregada.

Quadro 1 – Frequência das respostas quanto à usabilidade

Assertivas	1		2		3		4		5	
	f	%	f	%	f	%	F	%	f	%
A	0	0%	0	0%	3	18%	8	47%	6	35%
B	0	0%	1	6%	1	6%	6	35%	9	53%
C	0	0%	2	12%	2	12%	8	47%	5	29%
D	1	6%	2	12%	2	12%	6	35%	6	35%
E	0	0%	0	0%	1	6%	7	41%	9	53%
F	1	6%	0	0%	0	0%	7	41%	9	53%

Fonte: Rosa (2017, p. 69)

O termo usabilidade utilizado refere-se a “[...] todos os aspectos relacionados com a interação entre seres humanos

e computadores” (ROCHA; BARANAUSKAS, 2007, p. 2), ou seja, Interação Humano-Computador, que se dá por um revezamento do domínio do controle da situação, hora pelo usuário, hora pelo computador. A usabilidade, normalmente, está relacionada a dar garantias de que um produto interativo é fácil de aprender, é agradável de tal maneira que os usuários, para o qual foi concebido, sejam capazes de controlá-lo e utilizá-lo sem constranger suas capacidades e habilidades (ROCHA; BARANAUSKAS, 2007).

Os dados do quadro 1 apontam que mais de 80% dos alunos (soma das respostas de concordo e concordo totalmente) concordaram que as regras e instruções foram claras e fáceis de compreender. Somente 12% discordaram que foi fácil jogar; 70% concordaram (soma das respostas de concordo e concordo totalmente) que o tempo foi suficiente para alcançar os objetivos proposto no jogo. Os participantes reagiram positivamente com 94% de concordância (soma das respostas de concordo e concordo totalmente) quanto à apresentação visual do jogo, sendo que apenas 6% discordaram totalmente que o jogo apresentava navegação fácil.

Segundo os pesquisadores, Teixeira Junior *et. al.* (2015) e Costa Brito *et al.* (2012), os jogos educacionais eletrônicos são instrumentos úteis, sendo uma oportunidade de entrosamento entre aluno e professor como forma de enriquecimento e motivação para a aprendizagem.

Para Prensky (2001), a aprendizagem baseada em jogos está de acordo com as necessidades e os estilos de aprendizagem desta geração. Este aspecto no jogo aplicado foi analisado com base na avaliação de aceitação dos alunos em relação ao instrumento didático, obtido mediante a resposta de quatro assertivas: A) aprender por meio do jogo foi uma experiência prazerosa; B) assim como as demais metodologias de ensino (aula expositiva, estudo de caso, seminários, entre outros) por

meio do jogo consegui aprender; C) Eu me identifiquei com a prática de ensino do jogo; e D) O jogo me manteve motivado durante a aula. Os resultados são apresentados no quadro 2. Na primeira, tem-se o código de cada assertiva conforme descrito no parágrafo anterior. Nas demais colunas, é apresentado a frequências das respostas (f) e sua representatividade no conjunto de alternativas possíveis, de acordo com a escala *Likert* empregada.

Quadro 2 – Frequência das respostas quanto a aceitação do instrumento didático

Assertivas	1		2		3		4		5	
	f	%	F	%	f	%	F	%	F	%
A	0	0%	0	0%	0	0%	6	35%	11	65%
B	0	0%	0	0%	0	0%	8	47%	9	53%
C	0	0%	0	0%	1	6%	6	35%	10	59%
D	0	0%	0	0%	1	6%	5	29%	11	65%

Fonte: Rosa (2017, p. 70)

Os resultados do quadro 2 apontam (aproximadamente 100%, somando as respostas de concordo e concordo totalmente) que o uso do jogo eletrônico *The Cash Game* foi aceito de modo satisfatório pelos alunos, tendo propiciado uma aprendizagem efetiva na visão dos alunos. Sabe-se que o aprendizado necessita de motivação para um envolvimento intenso, e os resultados apontaram que os alunos se identificaram com esta prática de ensino.

Pôde-se observar no resultado das questões a e b que todos os jovens (somando as respostas de concordo e concordo totalmente) concordam que aprender utilizando o jogo é uma experiência prazerosa. Os parâmetros curriculares nacionais (PCN) (BRASIL, 1998) sinalizam que os jogos educacionais, como metodologia, têm um papel importante no processo de

aprendizagem, pois levam o aluno a se estimular, a se interessar e a se desenvolver.

Os alunos realizaram as atividades motivados e comprometidos, nesse sentido, a utilização do jogo *The Cash Game* favoreceu a criação de um ambiente motivador em que, ao mesmo tempo que os alunos estavam se divertindo, também estavam aprendendo. A partir da análise, é possível afirmar que o jogo *The Cash Game* é um instrumento didático que poderá contribuir com os professores no intuito de utilizá-lo no processo didático de aprendizagem em educação financeira.

Além de concordarem com o fato de que, com a utilização do jogo eletrônico educacional desenvolvido nesta pesquisa, fica mais claro assimilar o conteúdo, os alunos sinalizaram que o jogo instiga a procurarem assuntos relacionados ao conteúdo de finanças, o que foi possível concluir tomando como base as respostas obtidas em relação ao processo de aprendizagem, que envolveu oito assertivas: A) O jogo é relevante para a reflexão sobre a vida financeira; B) O jogo ajudou a compreender melhor a importância de planejar as finanças; C) O jogo despertou o meu interesse em aprender mais sobre finanças; D) O jogo levou-me a escolher a melhor opção de investimento (guardar dinheiro, qualificação, etc.); E) O jogo reforçou os conhecimentos em finanças que eu já possuía; F) O jogo estimulou-me a fazer autoavaliação do meu comportamento financeiro; G) O jogo ajudou a mostrar que as formas de tomada de decisão financeiras podem impactar o futuro; e H) As atividades propostas no jogo estabelecem relações entre o conteúdo apresentado de finanças com o meu cotidiano. O quadro 3 traz os resultados. Na primeira coluna, em-se o código de cada assertiva conforme descrito no parágrafo anterior. Nas demais colunas, é apresentada a frequências das

respostas (f) e sua representatividade no conjunto de alternativas possíveis, de acordo com a escala *Likert* empregada.

Quadro 3 – Frequência das respostas quanto ao processo de aprendizagem

Assertivas	1		2		3		4		5	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
A	0	0%	0	0%	0	0%	7	31%	10	59%
B	0	0%	0	0%	0	0%	7	41%	10	59%
C	0	0%	0	0%	3	17%	7	39%	7	39%
D	0	0%	0	0%	0	0%	6	35%	11	65%
E	0	0%	0	0%	1	6%	10	59%	6	35%
F	0	0%	0	0%	1	6%	9	53%	7	41%
G	0	0%	0	0%	1	6%	6	35%	10	59%
H	0	0%	0	0%	1	6%	7	41%	9	53%

Fonte: Rosa (2017, p. 71)

Para avaliação da contribuição do jogo, quanto à aprendizagem na perspectiva do aluno, percebe-se que 100% dos alunos (somando as respostas de concordo e concordo totalmente), responderam que o jogo proposto contribuiu para a reflexão sobre as ações e decisões tomadas na vida financeira.

De acordo com Fiani (2009), os jogos desenvolvem esta capacidade de reflexão, pois o aluno no jogo precisa tomar decisões que irão influenciar na continuidade de sua participação, portanto, para cada escolha há uma consequência que poderá ser positiva ou negativa.

Na assertiva E, os respondentes expressaram o seu nível de concordância sobre os conhecimentos de finanças reforçados pelo jogo. Todos concordaram (unindo as respostas de concordo e concordo totalmente). Zabala (1998) afirma que o que define sua aprendizagem não é o conhecimento que se tem dele, mas a capacidade de transferi-lo para a prática, o que permite articular que o jogo *The Cash Game* é uma prática de ensino efetiva para a construção do conhecimento.

O mais recompensador nesta pesquisa foi o resultado das respostas da questão F, cuja pergunta versou sobre a importância de o aluno fazer autoavaliação sobre seu comportamento financeiro; 94% dos alunos responderam de forma positiva às opções concordo e concordo totalmente. Além disso, ao serem indagados a respeito do método de aprendizagem, nas questões G e H, 94% dos alunos concordaram (somando as respostas de concordo e concordo totalmente) que o jogo contribuiu para a capacidade de reflexão, pois durante sua realização, eles precisaram tomar decisões que influenciaram na sua continuidade, trazendo, portanto, uma consequência positiva ou negativa. As respostas quanto à relação das atividades propostas e conteúdos do jogo mostram que os conceitos aprendidos nas disciplinas cursadas relacionadas a finanças contribuíram para melhorias nas decisões tomadas.

Logo, pelos resultados obtidos, o jogo *The Cash Game* foi relevante para os alunos compreenderem a importância do planejamento do seu dinheiro, contribuindo para aprimorar o conhecimento sobre finanças e desenvolveram uma postura reflexiva nas decisões tomadas durante a execução do jogo, despertando portanto, o interesse em aprender mais sobre finanças.

O último aspecto analisado diz respeito à satisfação em relação ao jogo e sua experiência proporcionada. Para isso, como anteriormente explicado, foram empregadas questões abertas, como segue:

Quadro 4 – Respostas da questão: O que você mais gostou no jogo, e o que você não gostou?

A1: Gostei da forma como o jogo nos faz pensar na vida real, de como devermos gastar nosso dinheiro.
A3: Gostei da jogabilidade e da proposta, só não gostei muito do mapa, mas nada que prejudique a experiência.
A4: Gostei de todos os lugares. Não gostei de ser bloqueado quando tentava realizar alguma atividade.
A5: O jogo é ótimo... Só dá uma olhada no panch club, ele é muito bom só não tem a base financeira.
A6: Gostei, pois ele mostra algumas realidades sendo vividas.
A8: Gostei da apresentação visual e de se parecer com a realidade, mas achei o tempo das atividades rápidas.
A9: O cenário parecido com a vida real, e de fácil entendimento com a prática.
A12: Não há nada que eu não tenha gostado. Ele me fez aprender mais, de uma forma divertida.
A13: Gostei de tudo.
A15: Mais das necessidades e menos dos estudos.
A16: Gostei de tudo.
A17: O fato de ter que estudar e trabalhar.

Fonte: Rosa (2017, p. 73)

A questão revela ainda que o jogo proporcionou aos participantes experiências vinculadas à vida real, construindo, portanto, um conhecimento pertinente. De acordo com os participantes, o jogo disponibiliza desafios e experiências de vida envolventes, apoiado na simulação da vida real, a partir da interação virtual, foi possível refletir sobre a realidade vivida, na qual podemos observar no registro do aluno A1.

Os resultados foram satisfatórios e positivos, a relação com o jogo *The Cash Game* foi considerada prazerosa, o conteúdo tornou-se mais significativo e concreto, pois os alunos os associaram a eventos da sua vida real em alinhamento com os benefícios do avanço tecnológico às vivências que são necessárias ao processo de aprender.

Por fim, os alunos responderam ainda à questão: Conte-nos um pouco da sua experiência com o jogo. O quadro 5 apresenta algumas das respostas.

Quadro 5 – Respostas da questão conte-nos um pouco da sua experiência com o jogo

A3: A experiência foi muito <u>divertido</u> e didática ao mesmo tempo. Viver como um personagem que precisa trabalhar, comer, estudar dá uma boa noção sobre as finanças e como guardar.
A4: Eu gostei, me <u>diverti</u> muito, e achei que a gente interage muito e literalmente entra no jogo. Estou com a sensação que vou sair lá fora e vai estar chovendo.
A5: Muito Bom...
A8: Me ajudou a me programar nas contas e gastos de acordo com os objetivos estipulados, o que dá para aplicar no meu dia a dia.
A9: Gostei Bastante.
A12: Eu aprendi a lidar melhor com minhas finanças de uma forma <u>divertida</u> .
A13: Foi <u>legal</u> , porém tinha hora que dava estresse que tinha contas a pagar no jogo.
A15: Boa e <u>divertida</u> , aprendi coisas que geralmente passa sem ser notadas.
A16: Foi <u>legal</u> de jogar muito identico ao contexto e com gráficos muito bons.
A17: Fui bem, mas não consegui cumprir as metas.

Fonte: Rosa (2017, p. 73-74).

Pelas respostas dos alunos, é possível observar que o jogo foi uma experiência envolvente que permitiu a eles participarem de um processo de aprendizagem envolvente e desafiador, que levou ao afloramento de emoções a partir da autorreflexão de seus comportamentos e atitudes.

Considerações finais

Os jogos eletrônicos educacionais são recursos que podem auxiliar na criação, desenvolvimento e prática do conhecimento, além de grande preferência pelos jovens. São considerados uma nova tendência metodológica na educação, que pode ser inserida nas salas de aula, como agente motivador da aprendizagem (TEIXEIRA JUNIOR *et al.*, 2015).

Nesta perspectiva, o jogo, *The Cash Game*, busca contribuir como um instrumento didático no processo de aprendizagem em educação financeira. A considerar os resultados obtidos na análise de sua aplicação, em relação a: usabilidade do jogo, aceitação do instrumento didático, avaliação do processo de aprendizagem e satisfação em relação ao jogo e sua experiência

proporcionada; todos os critérios foram considerados positivos pelos alunos, o que permite atestar sua contribuição. Espera-se, portanto, que o jogo, *The Cash Game*, continue a contribuir com os atores envolvidos no processo educativo da educação financeira, ampliando e modificando as formas de ensinar e aprender e superando paradigmas tradicionais.

Referências

ACEVEDO, G. D. R. Ciencia, Tecnología y Sociedad: una mirada desde la Educación en Tecnología. **Revista Iberoamericana de Educación**, v.1, n. 8, p. 7-143, 1998.

BORGES, P. R. S. Educação financeira: o novo perfil das famílias na administração das finanças pessoais. In: ENCONTRO DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA, 9., 2014, Campo Mourão, PR. **Anais [...]**. Campo Mourão, Pr: UNESPAR, 2014, p. 1-15.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Caderno de Educação Financeira: Gestão de Finanças Pessoais**. Brasília: BCB, 2013.

BRASIL. **Parâmetros curriculares Nacionais**: terceiro e quarto ciclos - apresentação dos temas transversais. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. **Decreto 7.397 de 22 dezembro de 2010**. Dispõe sobre a Estratégia Nacional de Educação Financeira. Brasília: Presidência da República. 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7397.htm. Acesso em: 20 set. 2016.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://twixar.me/73dn>. Acesso em: 5 de mar. 2019.

CARNIELLO, L. B. C; RODRIGUES, B. M. A. G; MORAES, M. G. A relação entre os nativos digitais, jogos eletrônicos e aprendizagem. In: SIMPÓSIO HIPERTEXTO E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO: redes sociais e aprendizagem. 3., 2010, Recife, PE. **Anais [...]**. Recife, PE: UFPE, 2010, p. 1-20.

COSTA BRITO, L. C. da; APARECIDA BORGES, A. P; OLIVEIRA BORGES, C. DE; DOS SANTOS, D. G; MARCIANO, E. da P; NUNES, S. M. T. Avaliação de um minicurso sobre o uso de jogos no ensino. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 8, n. 2, p. 589-615, 2012.

FIANI, R. **Teoria dos Jogos com aplicações em Economia, Administração e Ciências Sociais**. 3.ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2009.

FLORES, S. A. M; CAMPARA, J. P; VIEIRA, K. M. Propensão ao Endividamento no Município de Santa Maria (RS): análise da influência da educação financeira e de variáveis demográficas. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 15., 2012, São Paulo, SP. **Anais [...]**. São Paulo, SP: FEA/USP, 2012, p. 180-205.

GITMAN, L. J. **Princípios de Administração Financeira**. 12. ed. São Paulo, SP: Harbra, 2010.

HALFELD, M. **Investimentos: como administrar melhor seu dinheiro**. 2. ed. São Paulo, SP: Fundamento Educacional, 2004.

KRÜGER, F. **Avaliação da Educação Financeira no Orçamento Familiar**. 2014. TCC (Tecnólogo em Processos Gerenciais) - Faculdade de Tecnologia Pedro Rogério Garcia – FATTEP, Concórdia, SC, 2014.

MATTAR, J. **Games em educação: como os nativos digitais aprendem**. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2010.

MORAN, J. M. **Desafios na comunicação pessoal**. 3. ed. São Paulo, SP: Paulinas, 2007.

MORAN, J. M. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 5.ed. Campinas, SP: Papirus, 2013.

MOREIRA, M. A. P. **Aplicação de um Método Ativo de Educação para administração Financeira: o caso de um simulador empresarial**. 2011. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) - Universidade de Fortaleza - UNIFOR, Fortaleza, CE, 2011.

OCDE. **OECD's Financial Education Project**. Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico: Assessoria de Comunicação Social. 2004. Disponível em: <http://www.oecd.org/>. Acesso em: 17 mar. 2016.

PRENSKY, M. Digital Natives, Digital Immigrants. **NCB University Press**, v. 9, n. 5, p. 1-6, 2001. Disponível em: <https://docs.google.com/document/d/1XXFbstvPZIT6Bibw03JSsMmdDknwjNcTYm7j1a0noxY/edit>. Acesso em: 02 mar. 2017.

ROCHA, H. R; BARANAUSKAS, M. C. C. **Design e Avaliação de Interfaces Humano-Computador**. Campinas, SP: Universidade Estadual de Campinas, 2007.

ROSA, A. C. L. F. **The Cash Game**: jogo eletrônico educacional como instrumento didático no processo de aprendizagem, com ênfase em Educação Financeira. 2017. Dissertação (Mestrado em Ensino) - Universidade Estadual do Norte do Paraná, Cornélio Procopio, PR, 2017.

SANTAELLA, L. **Games e comunidades virtuais**. 2004. Disponível em: <http://www.canalcontemporaneo.art.br/tecnopoliticas/archives/000334.html>. Acesso em: 23 mar. 2017.

SANTOS, J. C. G. dos. Introdução ao Unity. In: SBGames, 11., 2012, Brasília, DF. **Anais** [...]. Brasília: SBC, 2012, p. 48-83.

SOUZA, M. A. P. de. **O Uso do Crédito pelo Consumidor**: percepções multifacetadas de um fenômeno intertemporal. 2013. Dissertação (Mestrado em Psicologia Social do Trabalho e das Organizações) - Universidade de Brasília, Brasília. 2013.

STRAPASON, L. P. R; BISOGNIN, E. Jogos pedagógicos para o ensino de funções no primeiro ano do Ensino Médio. **Bolema** [online], v. 27, n. 46, p. 579-595, 2013.

TEIXEIRA JUNIOR, R. de C; TRASPADINI, A. T; SANT'ANA, V. A; NASCIMENTO, D. B; NUNES, V. B; NOBRE, I. A. M. Finance game: um jogo de apoio à educação financeira. **Novas Tecnologias na Educação**, v. 3, n. 1, p. 1-10, 2015.

WISNIEWSKI, M. L. G. A importância da educação financeira na gestão das finanças pessoais: uma ênfase na popularização do mercado de capitais brasileiro. *Revista Intersaberes*, v. 6, n. 11, p. 155-170, 2011.

ZABALA, A. **A prática educativa:** como ensinar. Porto Alegre, RS: Artmed, 1998.

POR QUE SEPARAR MISTURAS?

Why separate mixtures?

Debora Regina da Silva Rissi

Roberta Negrão de Araújo

Marinez Meneghello Passos

Considerações iniciais

Atualmente, inúmeros são os estudos que apontam que os professores quando entram em sala de aula para lecionar encontram várias dificuldades (CARVALHO, 2002; UHMANN; ZANON, 2013). Considera-se que essas são oriundas de fatores diversos, como a extensa gama de conteúdos; o número reduzido de aulas; o nível de abstração abordado para determinada faixa etária; a insegurança dos professores.

Contudo, acreditamos que os saberes dos professores para superarem essas dificuldades podem ser construídos, tanto na graduação como na prática educativa. Tardif (2010) define, em seu livro **Saberes docentes e formação profissional**, o saber docente “[...] como um saber plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais” (TARDIF, 2010, p. 36).

Os saberes oriundos da formação profissional e os saberes disciplinares são aqueles estudados e assimilados nos cursos de licenciatura, com conteúdos científicos divididos em disciplinas, particulares de cada curso. Já, os saberes curriculares são os organizados como um programa a ser seguido e que os professores colocam em seus planos de trabalho docente, especificando quais objetivos, métodos, encaminhamentos etc., terão os conteúdos a serem lecionados. E, por fim, os saberes experienciais são aqueles provenientes das

experiências adquiridas no dia a dia em sala de aula e na troca de vivências com outros professores e com os alunos.

Pode-se afirmar, em virtude do que Tardif (2010) expõe, que a situação mais satisfatória seria aquela em que o professor consegue mobilizar todos esses saberes docentes e não apenas dominar um ou outro saber.

Considerando esses fatos para o desenvolvimento da pesquisa, cujos resultados trazemos neste capítulo, pusemo-nos a interpelar diversos professores de Ciências Naturais do núcleo regional de educação (NRE) do município de Cornélio Procopio, no Estado do Paraná, a respeito de suas necessidades formativas, interrogando-os sobre os conteúdos que consideravam difíceis de ensinar e os conteúdos que consideravam difíceis de os alunos aprenderem. Desse levantamento, que pode ser acessado em sua completude em Rissi (2020), foi evidenciado que conteúdos relacionados à química, que fazem parte da disciplina de Ciências Naturais, eram aqueles que mais preocupavam os professores pedagógica e didaticamente.

Em função desses resultados, nos propusemos a desenvolver atividades que pudessem compor um guia didático¹, , que orientasse os professores em suas aulas. Depois de muito estudo e diversas intervenções com estudantes da licenciatura em Ciências Biológicas, nossa proposta ficou composta por uma atividade prática para cada conteúdo listado a seguir: (i) ácidos e bases; (ii) concentração de solução; (iii) densidade; (iv) reações químicas; (v) separação de misturas.

O processo de desenvolvimento da pesquisa, que realizamos e as considerações a que chegamos, estão estruturados neste capítulo que possui seis seções: *Introdução*, em que justificamos nosso movimento investigativo e o que nos

1 O guia didático pode ser acessado em: <http://www.uenp.edu.br/mestrado-ensino>

mobilizou a realizá-lo; *Ciências Naturais, para quê?* Seção na qual discorremos um pouco a respeito do ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental; *Praticar química seria possível?* Nela trazemos alguns esclarecimentos a respeito do ensino de química e conceituações de atividades práticas; *Como guiar essa prática?* Este é o momento em que descrevemos nossa idealização, elaboração e atuação do guia didático; *O que falaram sobre a prática?* Descrevemos na seção os depoimentos e a interpretação dos mesmos à luz da matriz do saber (M(S)); *Como acabou esta história?* Seção em que procuramos dar respostas ao problema social levantado pelos professores de Ciências do NRE de Cornélio Procópio a respeito de suas dificuldades para ensinar e dar oportunidade aos alunos de aprenderem Química.

Ciências Naturais, para quê?

Para entendermos como ocorreram as mudanças no ensino ao longo dos anos, podemos encontrar uma ampla e diversificada literatura que aborda o ensino de ciências naturais. Segundo Lopes (1996), o ensino de ciências pode ser entendido pelos professores como:

[...] obrigação de questionar o conhecimento cotidiano dos estudantes, bem como permitir o questionamento de nosso próprio conhecimento cotidiano, no processo de ensino-aprendizagem em ciências. Aprender ciências implica aprender conceitos que constroem, colocam em crise conceitos da experiência comum. (LOPES, 1996, p. 269).

Bizzo (2009, p.12) afirma que um dos propósitos do ensino de ciências é “[...] proporcionar a todos os estudantes a oportunidade de desenvolver capacidades que neles despertam

a inquietação diante do desconhecido, buscando explicações lógicas e razoáveis, amparadas em elementos tangíveis”.

Voltamos agora nossa atenção para alguns documentos que há tempos justificam o ensino de ciências, não só no Estado do Paraná como em todo o país. Desde 1989, o currículo básico para a escola pública do Paraná (CBEPP) apresentava o ensino de Ciências como “[...] um meio para que professores e alunos compreendam criticamente as inter-relações, fenômenos e objetos da Ciência” (PARANÁ, 1989, p.111). Nessa disciplina, são propostos três eixos norteadores do currículo com o objetivo de que os alunos compreendam os conteúdos em sua totalidade para que possam fazer relações com seu dia a dia. São eles: (1) Noções de astronomia; (2) Transformação e interação de matéria e energia; (3) Saúde-melhoria da qualidade de vida.

Em 1996, com a promulgação da lei de diretrizes e bases da educação nacional (LDBEN) nº . 9394/96, foi estabelecida a competência da União, dos Estados e dos Municípios em relação à oferta obrigatória da educação básica para todos os cidadãos brasileiros e para o ensino fundamental, que estabelece como objetivos a serem atingidos pelos alunos:

- I – o desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo;
- II – a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade;
- III – o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores;
- IV – o fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca em

que se assenta a vida social. (BRASIL, 1996, Artigo 32 – grifos nossos).

Nos parâmetros curriculares nacionais (PCN) datados de 1997, no que tange à disciplina de ciências naturais, especificamente nos 3º e 4º ciclos, foco do presente estudo, o documento propõe,

[...] conhecimentos em função de sua importância social, de seu significado para os alunos e de sua relevância científico-tecnológica, organizando-os nos eixos temáticos “Vida e Ambiente”, “Ser Humano e Saúde”, “Tecnologia e Sociedade” e “Terra e Universo” (BRASIL, 1997, p. 62).

No Paraná, em 2008, foram apresentadas as diretrizes curriculares estaduais da educação básica (DCE), posteriormente denominadas diretrizes curriculares orientadoras estaduais. Essas contemplavam todas as disciplinas ofertadas no ensino fundamental e no ensino médio, inclusive ciências naturais e química. Tais diretrizes seguiam uma organização unificada, em tópicos, com foco em: contextualização, fundamentos teórico-metodológicos, conteúdos estruturantes, encaminhamentos metodológicos e forma de avaliação.

Em dezembro de 2017, foi homologado outro documento curricular, para o ensino fundamental, denominado base nacional comum curricular (BNCC). Este, de caráter normativo,

[...] define o conjunto orgânico e progressivo de **aprendizagens essenciais** que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em

conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE) (BRASIL, 2017, p. 7 – grifos do autor).

No CBEPP, os assuntos relacionados à química no ensino de ciências são apresentados na 8ª série (atual 9º ano), dentro do segundo eixo norteador. Como conteúdos são elencados:

Transformações físicas, químicas e biológicas na biosfera (sol, água, solo, ar, seres vivos – homem), [...] mudanças de estado físico da água – propriedades, [...] soluções e misturas heterogêneas – dissolução, [...] pH – conceito e importância, [...] osmose – adaptação dos seres vivos (PARANÁ, 1989, p. 120).

Considerando que nossa pesquisa teve como foco o ensino de ciências, especificamente, sobre os conteúdos de introdução à química, utilizamos o conteúdo estruturante *matéria* e os conteúdos básicos *constituição da matéria* e *propriedades da matéria*, proposto para o 8º ano do Ensino Fundamental. O estudo da *matéria* “[...] sob o ponto de vista científico, permite o entendimento não somente sobre as coisas perceptíveis como também sobre sua constituição, indo além daquilo que num primeiro momento vemos, sentimos ou tocamos” (PARANÁ, 2008, p.69).

Com relação aos conteúdos básicos *constituição da matéria* e *propriedades da matéria*, de acordo com as DCE e com o currículo da rede estadual paranaense (CREP), os professores de Ciências precisam fazer com que os alunos compreendam:

O conhecimento sobre o conceito de matéria e sua constituição, com base nos modelos atômicos. O conceito de átomo, íons, elementos químicos, substâncias, ligações químicas, reações químicas. O conhecimento das Leis da Conservação da Massa. O conhecimento

dos compostos orgânicos e relações destes com a constituição dos seres vivos (PARANÁ, 2008, p. 86).

Na BNCC, para a organização do ensino, são propostas três unidades temáticas, a saber: matéria e energia; terra e universo e vida e evolução.

Os conteúdos trabalhados no produto educacional elaborado estão elencados na unidade temática “matéria e energia”, com os objetivos de conhecer os aspectos quantitativos das transformações químicas e *estrutura da matéria*, de forma com que os alunos desenvolvam as habilidades de:

[...] investigar as mudanças de estado físico da matéria e explicar essas transformações com base no modelo de constituição submicroscópica. [...] comparar quantidades de reagentes e produtos envolvidos em transformações químicas, estabelecendo a proporção entre as suas massas [...] e [...] identificar modelos que descrevem a estrutura da matéria (constituição do átomo e composição de moléculas simples) e reconhecer sua evolução histórica (BRASIL, 2017, p. 348-349).

De acordo com a BNCC, os conhecimentos relacionados à química no ensino de ciências iniciam no 6º ano. Também localizados na temática “matéria e energia”, os objetos do conhecimento deste ano escolar são *misturas homogêneas e heterogêneas, separação de materiais e transformações químicas*, de modo que os alunos sejam capazes de:

[...] classificar como homogênea ou heterogênea a mistura de dois ou mais materiais (água e sal, água e óleo, água e areia etc.). [...] identificar evidências de transformações químicas a partir do resultado de misturas de materiais que originam produtos diferentes dos que

foram misturados (mistura de ingredientes para fazer um bolo, mistura de vinagre com bicarbonato de sódio etc. [...] e [...] selecionar métodos mais adequados para a separação de diferentes sistemas heterogêneos a partir da identificação de processos de separação de materiais (como a produção de sal de cozinha, a destilação de petróleo, entre outros) (BRASIL, 2017, p. 342-343).

De acordo com o CREP, os conteúdos de nosso interesse, no 6º ano foram adicionados dois objetos de conhecimento: *substâncias e misturas* e *técnicas de separação de misturas*, e dois objetivos, além dos anteriormente mencionados:

Conhecer algumas substâncias químicas do cotidiano (H_2 , CO_2 , H_2O , O_2 , CH_4 , NH_3), compreendendo que as substâncias são formadas por elementos químicos [...] e [...] compreender a diferença básica entre substâncias pura e mistura a partir de suas características macroscópicas (PARANÁ, 2018, p. 324).

Diante do exposto, podemos perceber que no decorrer dos anos houve a urgência de aprimorar e reformular novas propostas curriculares, que foram inseridas no ambiente escolar.

Praticar química seria possível?

O ensino de química é tido por muitos como complexo e de difícil compreensão (MELO; NETO, 2013; ROCHA; VASCONCELOS, 2016). Muito se deve à forma como ele é apresentado nas escolas, fato que nos levou a buscar por atividades que pudessem ser “experienciadas”.

Para esta pesquisa, utilizamos definições de atividades de teor prático ou experimental, haja vista que o intuito é que as propostas possam ser realizadas em sala de aula, sem a necessidade de materiais específicos de laboratório, podendo,

então, ser executadas por professores de ciências naturais e em instituições escolares, mesmo com recursos escassos. Considerando isso, torna-se relevante definir a que se referem esses dois tipos de atividades, presentes no guia didático.

De acordo com Martins *et al.* (2007, p.36, grifos dos autores), “[...] a designação *trabalho prático* (ou *actividade prática*) (TP) aplica-se a todas as situações em que o aluno está activamente envolvido na realização de uma tarefa, que pode ser ou não de tipo laboratorial”. Dessa forma, uma atividade prática é realizada ao executar uma pesquisa; questionar e refletir acerca de um determinado assunto; relacionar-se com os colegas e professores. O quadro 1 apresenta tipos de atividades práticas e suas especificações, de acordo com Martins *et al.* (2007).

Quadro 1 – Tipos de atividades práticas

Tipos de atividades práticas	Especificações
Experiências sensoriais	Baseadas na visão, no olfacto, no tacto, na audição.
Experiências de verificação/ilustração	Destinadas a ilustrar um princípio ou uma relação entre variáveis.
Exercícios práticos	Orientados para: (a) a aprendizagem de competências específicas, que podem ser de natureza laboratorial, cognitiva (interpretação, classificação, elaboração de hipóteses) e/ou comunicacional (planificação de uma experiência, apresentação dos resultados, elaboração de um relatório escrito); (b) a ilustração e verificação experimental de uma dada teoria. Assim, na categoria de exercícios práticos cabem as actividades que se destinam a aprender métodos e técnicas ou a ilustrar teorias. Conhece-se, portanto, à partida o resultado que deverá ser obtido.
Investigações ou atividades investigativas	São aquelas que visam encontrar resposta para uma questão-problema e, por isso, conduzidas na perspectiva de trabalho científico. Visam proporcionar ao aluno o desenvolvimento da compreensão de procedimentos próprios do questionamento e, através da sua aplicação, resolver problemas de índole mais teórica ou mais prática, neste caso normalmente emergentes de contextos reais que lhe são familiares.

Fonte: Caamaño (2002; 2003) apud Martins *et al.* (2007).

Os tipos de atividades mencionadas precisam respeitar os níveis de complexidade e as formas de aplicação, podendo variar de acordo com os objetivos que são almejados pelo professor. A respeito de atividade experimental, Martins *et al.* (2007) explicam que

[...] o termo aplica-se às actividades práticas onde há manipulação de variáveis: variação provocada nos valores da variável independente em estudo, medição dos valores alcançados pela variável dependente com ela relacionada, e controlo dos valores das outras

variáveis independentes que não estão em situação de estudo (MARTINS *et al.*, 2007, p.36).

Considerando essas orientações e diversas outras que não cabe descrever na íntegra em um capítulo de livro, demos continuidade ao nosso processo de desenvolvimento da pesquisa, elaborando o guia e levando-o para ser utilizado.

Como guiar essa prática?

Nesta seção, trazemos esclarecimentos e detalhes a respeito da idealização, da elaboração, da aplicação e das manifestações a respeito do guia didático e da prática sugestionada por ele.

Para elaborar nosso guia, necessitávamos de atividades práticas; por isso, acessamos doze livros didáticos, todos contemplados no programa nacional do livro didático (PNLD 2017), pois tínhamos a garantia de que as propostas indicadas por eles tinham sido amplamente avaliadas.

Depois de um período de escolhas, desenvolvimentos das atividades, buscas por resultados e soluções do que era proposto pelos autores das atividades, chegamos no momento de utilizar o guia didático, bem como realizar a coleta dos dados. Para isso, contamos com a colaboração, no mês de outubro de 2019, dos estudantes dos 4º e 5º anos do curso de licenciatura plena em Ciências Biológicas da UENP, *campus* Cornélio Procopio.

A implementação do guia didático se deu em dois momentos e, em cada um, foi solicitado que os licenciandos formassem grupos e escolhessem qual atividade gostariam de realizar. Salientamos que, no segundo momento, foi determinado que um mesmo grupo não poderia fazer a mesma atividade já realizada no primeiro.

Foram preparadas cinco bancadas, ou seja, um conjunto de carteiras dispostas ao lado umas das outras, cada uma com

uma atividade. Nesta bancada, foram disponibilizados todos os materiais necessários para a realização da atividade e o guia didático.

Inicialmente, conversamos com eles a respeito da atuação profissional de cada um em sala de aula (se tivessem) e das dificuldades em aprender conteúdos de química, e se as tivessem, que se manifestassem a respeito dos conteúdos de química a que elas estavam relacionadas.

Como indicamos na primeira seção, projetamos cinco atividades no guia, contudo, neste capítulo nos dedicamos a uma delas, apenas – separação de misturas –, que reproduzimos na continuidade. A estrutura de todas as atividades no guia está assim organizada: um texto explicativo (adaptado de um dos livros didáticos) e a atividade (adaptada de um dos livros didáticos, contudo, não necessariamente o mesmo do texto explicativo), que traz seu objetivo, os materiais, os procedimentos para a realização e as indicações de registros e explicações relativas ao que foi realizado e compreendido. Neste caso específico, nos quadros A e B (inseridos no quadro 3, relativo à atividade), trazemos somente uma representação deles, que no momento de aplicação estavam dispostos (cada um) em uma folha de sulfite.

Quadro 2 – Texto explicativo sobre o conteúdo químico da atividade

SEPARAÇÃO DE MISTURAS

As misturas podem ser classificadas como homogêneas, não apresentando fases, ou como heterogêneas, podendo ter duas fases ou mais. Fase é o aspecto visual uniforme de uma mistura. Por exemplo, água e óleo formam uma mistura heterogênea com duas fases de água e açúcar totalmente dissolvidos, forma-se uma mistura homogênea com uma fase.

Os componentes de uma mistura podem ser separados, algumas vezes, até com certa facilidade. Em geral, para separar uma mistura com muitos componentes, utilizamos mais de um método. Os métodos de separação são escolhidos de acordo com a natureza da mistura. [...]

- **Separação dos componentes entre misturas heterogêneas (sólido+-sólido):** para separar os componentes de misturas entre sólidos, podemos empregar os seguintes processos: catação, levigação, flotação, peneiração, separação magnética, ventilação e dissolução fracionada. [...]
- **Separação dos componentes entre misturas heterogêneas (sólido+líquido):** para separar os componentes de misturas de sólidos e líquidos, podemos empregar os seguintes processos: sedimentação e decantação, centrifugação, filtração e evaporação. [...]
- **Separação dos componentes entre misturas homogêneas:** empregam-se processos chamados fracionamento [...] como a destilação simples, a destilação fracionada e a fusão fracionada.

Fonte: adaptado de Gowdak e Martins (2015).

Quadro 3 – Atividade relativa à separação de misturas

ATIVIDADE

Objetivo: criar misturas homogêneas e heterogêneas e utilizar diferentes métodos de separação de misturas heterogêneas.

Materiais – Parte I: recipientes transparentes de plástico (como copos); água; álcool etílico; açúcar; areia; cloreto de sódio (sal de cozinha); corante alimentício; arroz; milho de pipoca; feijão; farinha de trigo; esponja de aço.

Procedimentos – Parte I:

1. Peça que os alunos formem grupos.

2. Cada grupo poderá utilizar os materiais mencionados acima para preparar as seguintes misturas.

- Mistura 1: preparar uma mistura homogênea com dois componentes.
- Mistura 2: preparar uma mistura heterogênea (sólido+sólido) com dois componentes.
- Mistura 3: preparar uma mistura homogênea com três componentes.
- Mistura 4: preparar uma mistura heterogênea com três componentes e duas fases.
- Mistura 5: preparar uma mistura heterogênea (sólido+líquido) com dois componentes e duas fases.
- Mistura 6: preparar uma mistura heterogênea (sólido+sólido) com três componentes.

3. Depois de executar o procedimento 2, faça um desenho de cada mistura no Quadro A indicando quais componentes foram utilizados.

Quadro A – Desenho das misturas evidenciando os componentes utilizados

Mistura 1	Mistura 2	Mistura 3
Mistura 4	Mistura 5	Mistura 6

Materiais – Parte II: recipientes transparentes de plástico; peneira; filtro de papel de café; suporte para filtro de café; pinça; ímã.

Procedimentos – Parte II:

1. Utilizando os materiais acima (Parte II), escolha três misturas heterogêneas criadas pelo seu grupo e tente separar seus componentes, partindo dos tipos de separação de misturas já estudados (catação, decantação, separação magnética, filtração, peneiração etc.).
2. Anote no Quadro B o número da mistura, o tipo de separação de mistura e os materiais utilizados para essa separação.

Quadro B – Descrição do número da mistura, tipo de separação e materiais utilizados para separação

Número da mistura	Tipo de separação	Materiais utilizados para separação
Mistura ____		
Mistura ____		
Mistura ____		

Fonte: adaptado de Carnevalle (2014) e Lisboa *et al.* (2016).

Antes de iniciarem a atividade, foi explicado aos licenciandos que os pesquisadores não fariam interferências e que eles precisavam se orientar pelas instruções presentes no guia didático. Assim, a implementação objetivou identificar se o guia trazia suficientemente indicações para que os usuários desenvolvessem as atividades.

Em cada bancada, foi deixado um aparelho celular gravando, por meio de áudio, os comentários dos licenciandos que compunham os grupos. O propósito era de que fosse possível captar todas as impressões, comentários, dúvidas, angústias, facilidades e dificuldades encontradas por eles no decorrer da realização da atividade. Esses foram transcritos para, juntamente com as conversas iniciais e finais, constituírem o *corpus* de análise como apresentado a seguir. Cabe destacar que assumimos por *corpus* “[...] o conjunto dos documentos tidos em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos” (BARDIN, 2011, p.126).

Entre as questões discutidas ao término da intervenção estavam: O grupo conseguiu realizar a atividade proposta? Quais foram as dificuldades e facilidades encontradas na realização da atividade? O que o grupo achou mais interessante? O grupo todo participou ativamente da realização da atividade?; O grupo seguiu a ordem correta dos procedimentos da atividade? A atividade conduziu a uma melhor compreensão do conteúdo? De que maneira?; Qual é a opinião do grupo em relação à construção da atividade para o guia didático (estrutura, instruções, informações, materiais etc.)? Qual é a opinião do grupo em relação à aplicabilidade dessa atividade em sala de aula?

O que falaram sobre a prática?

Para fazer a análise dos dados, transcrevemos os áudios dos licenciandos coletados nos diversos momentos da

aplicação do produto educacional – guia didático, que foram interpretados à luz da matriz do saber (M(S)), utilizando suas 9 células como categorias *a priori*, segundo os procedimentos da análise textual discursiva (ATD) indicados por Moraes e Galiazzi (2006). De acordo com esses autores, “[...] neste processo reúnem-se as unidades de significado semelhantes, podendo gerar vários níveis de categorias de análise” (2006, p.118) e esse tipo “[...] corresponde a uma metodologia de análise de dados e informações de natureza qualitativa com a finalidade de produzir novas compreensões sobre os fenômenos e discursos” (MORAES; GALIAZZI, 2006, p.11).

A matriz do saber – M(S), apresentada no quadro 4, é um instrumento elaborado por Arruda e Passos (2017), que aborda a relação com o saber nas dimensões epistêmica, social e pessoal. Na referida matriz, o saber é compreendido como “[...] algo que pode exercer alguma influência sobre o funcionamento da sala de aula, tal como o currículo de um curso, a ementa de uma disciplina, um experimento, um instrumento, um equipamento, dentre outras possibilidades” (ARRUDA; PASSOS, 2017, p.111).

Inspiramo-nos, para a utilização da M(S), nas produções de Lewandowski (2019), que analisou os projetos pedagógicos de curso (PPC) de Ciências Biológicas de três universidades do Estado do Paraná, e em Corrêa, Arruda e Passos (2020), que analisaram o processo de mudança curricular em um Instituto Federal do Paraná, o qual optou pela alteração de um modelo curricular estático por um currículo flexível. Por isso, em nossa proposta investigativa M(S), constitui o instrumento principal de análise de dados; todavia teve que ser adaptada, como exposto a seguir, destacando que os textos sublinhados são as alterações que realizamos.

Quadro 4 – Matriz do Saber M(S)

Determinações do saber Relações com o saber	1 A respeito da aprendizagem discente (segmento S-E)	2 A respeito da aprendizagem docente (segmento S-P)	3 A respeito do ensino (segmento P-E)
α Epistêmica (conhecimento)	Célula 1α Diz respeito às determinações do saber <u>sobre a aprendizagem dos estudantes de Ciências Biológicas; às maneiras como eles se apropriam do saber, de como buscam compreendê-lo cada vez mais.</u>	Célula 2α Diz respeito às determinações do saber em relação ao <u>guia didático no âmbito epistêmico; às maneiras pelas quais eles se apropriam do saber, de como buscam compreender.</u>	Célula 3α Diz respeito às determinações do saber <u>sobre o ensino no curso de Ciências Biológicas, desde a sistematização do processo pedagógico, como no caso das ementas das disciplinas, até os procedimentos avaliativos, metodológicos e demais componentes curriculares relacionados à dimensão epistêmica.</u>
β Pessoal (sentido)	Célula 1β Diz respeito às determinações do saber em relação à <u>aprendizagem dos estudantes de Ciências Biológicas no âmbito pessoal. O quanto o estudante se envolve com o conteúdo, com os componentes curriculares oferecidos; o quanto vai construindo uma identidade profissional por situar-se naquele contexto acadêmico.</u>	Célula 2β Diz respeito às determinações do saber em relação ao <u>guia didático no âmbito pessoal. O quanto o docente se envolve com o curso, com os componentes curriculares, o quanto atribui de sentido pessoal à profissão.</u>	Célula 3β Diz respeito às determinações do saber <u>(conteúdos de química) sobre o ensino, no curso de Ciências Biológicas, na perspectiva pessoal. Ao sentido que o ensino adquire no curso, o quanto implica no envolvimento, na motivação e no interesse, relacionados às interações entre professores e estudantes.</u>

Determinações do saber Relações com o saber	1 A respeito da aprendizagem discente (segmento S-E)	2 A respeito da aprendizagem docente (segmento S-P)	3 A respeito do ensino (segmento P-E)
Y Social (valor)	Célula 1y Diz respeito às determinações do saber (<u>conteúdos de química</u>) a respeito da aprendizagem dos licenciandos em Ciências Biológicas do ponto de vista social. Refere-se ao perfil do profissional que se espera formar, de seus compromissos ético-profissionais, suas competências e qualificações para o exercício da profissão na sociedade.	Célula 2y Diz respeito às determinações do saber em relação ao Guia Didático no âmbito social.	Célula 3y Diz respeito às determinações do saber (<u>conteúdos de química</u>) relacionadas ao ensino do ponto de vista social. Ao ensino como atividade social e interativa, o valor do ensino para a formação dos novos professores de Ciências e o impacto desse movimento na sociedade.

Fonte: Arruda e Passos (2017, p. 111) e Rissi (2020, p. 46-47)

Foram 30 os licenciandos envolvidos na implementação do guia didático. Esses foram codificados pela letra L seguida de um numeral (1 a 30). Nas colunas, levamos em conta três segmentos: (1) conteúdos-licenciandos; (2) conteúdos-guia didático; (3) guia didático-licenciandos. Quanto às linhas, elas destacam as dimensões epistêmica (α), pessoal (β) e social (γ), como indicado por Arruda e Passos (2017).

a) Relação epistêmica: o sujeito demonstra uma relação epistêmica com o mundo escolar quando utiliza discursos puramente intelectuais ou cognitivos a respeito do ensino, da aprendizagem e dos eventos que ocorrem nesse universo, expressando-se, em geral, por

meio de oposições do tipo sei/não sei, conheço/não conheço, compreendo/não compreendo etc. b) Relação pessoal: o sujeito demonstra uma relação pessoal com o mundo escolar quando utiliza discursos que remetem a sentimentos, emoções, sentidos, desejos e interesses, expressando-se, em geral, por meio de oposições do tipo gosto/não gosto, quero/não quero, sinto/não sinto etc. c) Relação social: finalmente, o sujeito demonstra uma relação social com o mundo escolar quando utiliza discursos que envolvem valores, acordos, preceitos, crenças, leis, que têm origem dentro ou fora do mundo escolar, expressando-se, em geral, por meio de oposições do tipo valorizo/não valorizo, devo/não devo (fazer), posso/não posso (sou ou não autorizado a fazer) etc. (ARRUDA, PASSOS, 2017, p. 99 [adaptado de ARRUDA; PASSOS, 2015]).

Durante a implementação, objetivamos coletar dados no que tange à aplicabilidade do guia didático e sua utilização na prática pedagógica, validando-o.

Na atividade denominada “separação de misturas” participaram em dois momentos: L1, L2, L5, L9 e L29. Foram 24 excertos do L1 (que foram assim codificados 1(L1) a 24(L1) e o mesmo padrão segue para os demais), 16 excertos do L2, 12 excertos do L5, 11 excertos do L9 e 6 excertos do L29, totalizando 69. Desses 69 excertos, 37 foram alocados nas células da M(S), considerando que os demais constituíram falas aleatórias. Somente 5 células das 9 foram utilizadas, considerando que estas foram nas linhas epistêmica e pessoal.

Os excertos (em *itálico*) foram tomados como unidades de análise e alocados na M(S), considerando o sentido das falas dos envolvidos, como apresentam os quadros 5, 6 e 7.

Quadro 5 – Excertos alocados na coluna 1 da M(S)

Célula	A respeito da aprendizagem discente (segmento C-L)
Epistêmica (conhecimento) <u>Setor 1a</u>	1(L2): <i>O que são fases em misturas?</i> 3(L2): <i>Pra você ter algo homogêneo, você tem que colocar líquido. Não é?</i> 5(L2): <i>O líquido com o seco não tem como separar, não.</i> 7(L1): <i>Se eu pegasse um feijão e uma água eu conseguiria separar depois, aí seria heterogênea. Depois a gente usa o filtro pra separar.</i> 10(L1): <i>[...] então vamos misturar a farinha e o milho. Eles não vão homogeneizar porque é mistura heterogênea.</i> 16(L1): <i>Ficou homogêneo, né?</i> 14(L2): <i>O que é fase? Será que é tipo dois estados?</i> 20(L1): <i>Cloreto de sal é o quê?</i> 1(L9): <i>O que são duas fases?</i> 1(L29): <i>Acho que primeiro passa por um processo de separação e depois passa para outro processo de separação.</i> 1(L5): <i>Poderia ser açúcar também, mas o sal vai diluir mais rápido.</i> 2(L5): <i>Homogênea é o que a gente não consegue separar.</i> 3(L9): <i>Cloreto de sódio é sal, né?</i> 6(L5): <i>O que são fases?</i> 6(L9): <i>Acho que são procedimentos, por exemplo: na primeira fase coloca o sal e na segunda fase coloca o arroz.</i> 7(L9): <i>Precisamos entender o que são as fases. Vocês não lembram de nada?</i> 7(L5): <i>Para fazer heterogênea, é só pegar 3 componentes que não se misturam.</i> 5(L29): <i>Será que tem como separar o milho misturado com açúcar? Não vai ficar homogêneo?</i> 9(L9): <i>Ah! Não sei.</i> 10(L9): <i>Não sei o que é fase, não estou entendendo.</i> 6(L29): <i>Acho que fase é como separar as misturas.</i> 11(L9): <i>Não sei o que são essas duas fases.</i>
Pessoal (sentido) <u>Setor 1b</u>	10(L2): <i>A pessoa faz bolo e não sabe o que é homogeneizar. Misturas homogêneas não se separam.</i> 14(L2): <i>O que é fase? Será que é tipo dois estados?</i> 13(L1): <i>Eu sei o que é homogênea, mas estou em dúvida.</i> 23(L1): <i>Vamos pensar melhor.</i> 4(L29): <i>Lembro que já vi alguma coisa disso na aula. De componentes bifásicos, polifásicos e tal. Mas não sei bem como é de verdade.</i> 9(L5): <i>Acho que faltamos nessa aula.</i> 10(L5): <i>Quando fala em fase eu só penso que primeiro vamos fazer alguma coisa e depois vamos fazer a outra fase.</i> 12(L5): <i>Acho que está faltando algo em nossa base, né?!</i>

Fonte: os autores (2021)

Quadro 6 – Excertos alocados na coluna 2 da M(S)

Célula	A respeito da aprendizagem docente (segmento C-GD)
Pessoal (sentido) <u>Setor 2β</u>	9(L2): <i>Nossa, que difícil! Pode colocar arroz?</i> 11(L5): <i>Essa atividade foi preparada para o ensino fundamental e a gente não conseguiu entender direito.</i>

Fonte: os autores (2021)

Quadro 7 – Excertos alocados na coluna 3 da M(S)

Célula	A respeito do ensino (segmento GD-L)
Epistêmica (conhecimento) <u>Setor 3α</u>	4(L1): <i>O objetivo fala que precisamos criar misturas homogêneas e heterogêneas e depois separá-las com os materiais disponíveis.</i> 8(L1): <i>Vamos tentar fazer primeiro. Vamos colocar areia e água porque depois pede para executar o procedimento 2 e fazer o desenho de cada mistura dos componentes indicados.</i> 21(L1): <i>Mas precisava de duas fases, será que é isso aí?</i> 22(L1): <i>Para fazer duas fases podemos peneirar e depois filtrar.</i>
Pessoal (sentido) <u>Setor 3β</u>	17(L1): <i>[...] esse negócio de fase que não entendi.</i>

Fonte: os autores (2021)

O quadro 8 apresenta a totalidade dos excertos alocados na M(S) para a atividade “separação de misturas”. Foram 37 excertos alocados em 5 células das colunas 1 e 3, linhas epistêmica e pessoal.

Quadro 8 – Total de excertos alocados na M(S) para a atividade Separação de misturas

Determinações do saber Relações com o saber	1 A respeito da aprendizagem discente (segmento C-L)	2 A respeito da aprendizagem docente (segmento C-GD)	3 A respeito do ensino (segmento GD-L)	Totais em %
Epistêmica (conhecimento) Setor α	1(L2), 3(L2), 5(L2), 7(L1), 10(L1), 16(L1), 14(L2), 20(L1), 1(L9), 1(L29), 1(L5), 2(L5), 3(L9), 6(L5), 6(L9), 7(L9), 7(L5), 5(L29), 9(L9), 10(L9), 6(L29), 11(L9)	----	4(L1), 8(L1), 21(L1), 22(L1)	70,3
Pessoal (sentido) Setor β	10(L2), 13(L1), 14(L2), 23(L1), 4(L29), 9(L5), 10(L5), 12(L5)	9(L2), 11(L5)	17(L1)	29,7
Social (valor) Setor γ	----	----	----	----
Totais em %	81,1	5,4	13,5	100%

Fonte: os autores.

Ao analisar os excertos alocados na M(S), fica evidente que as falas dos licenciandos estão relacionadas, principalmente, à questão do conteúdo, tendo maior incidência nos aspectos epistêmico e pessoal. Nesses dois aspectos também são apresentadas, em menor frequência, falas a respeito do ensino relacionando o ponto de vista dos licenciandos sobre o guia didático.

Ao evidenciar a aprendizagem docente, no sentido dos conteúdos de química explanados no guia didático, os licenciandos manifestaram-se apenas no aspecto pessoal. Em momento algum, durante a realização da atividade, os

licenciandos expressaram-se de forma que os excertos se enquadrassem no aspecto social.

Todos os excertos analisados demonstraram que a maioria dos licenciandos possui alguma dificuldade com os conteúdos de química. As células com mais menções foram as relacionadas à aprendizagem discente, segmento conteúdo-licenciando, tanto no aspecto pessoal quanto epistêmico.

Considerações finais

Respondendo à questão que intitula o capítulo: Por que separar misturas?

Para amenizar as dificuldades apontadas pelos professores do NRE de Cornélio Procópio, quando foram questionados. Para proporcionar aos docentes a ampliação dos saberes e vivenciarem com seus alunos aulas de Ciências Naturais, mais especificamente que abordem conteúdos de química, por meio de atividades práticas que compõem um guia didático.

Para oportunizar aos futuros professores da Licenciatura Plena em Ciências Biológicas da UENP, tecerem suas considerações por meio de argumentações epistêmicas, pessoais e sociais a respeito do que foi elaborado.

Referências

ARRUDA, S. de M.; PASSOS, M. M. Instrumentos para a análise da relação com o saber em sala de aula. *REPPE – Revista de Produtos Educacionais e Pesquisas em Ensino*, Cornélio Procópio, v.1, n.2, p.95-115, 2017.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Porto: Edições 70, 2011.

BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil?** 2. ed. São Paulo: Ática, 2009.

BRASIL. **Lei nº 9.394. De 20 de dezembro de 1996.** Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Distrito Federal: 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 20 fev. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC).** Educação é a Base. Brasília, MEC/ CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/bncc-20dez-site.pdf>. Acesso em: 24 fev. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais.** Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro04.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2019.

CARNEVALLE, M. R. **Projeto Araribá: ciências.** 4. ed. São Paulo: Moderna, 2014.

CARVALHO, A. M. P. de. A pesquisa no ensino, sobre o ensino e sobre a reflexão dos professores sobre seus ensinamentos. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.28, n.2, p.57-67, 2002.

CORRÊA, H. E. da R.; ARRUDA, S. M.; PASSOS, M. M. A construção de uma estrutura curricular flexível: uma análise a partir da Matriz do Saber. **Ciência e Natura**, Santa Maria, v.42, p.1-24, 2020.

GOWDAK, D. O.; MARTINS, E. L. **Ciências novo pensar** – 9º ano. 2. ed. São Paulo: FTD, 2015.

LEVANDOVSKI, A. R. **A Formação inicial de professores de Ciências Biológicas**: uma análise do Projeto Pedagógico de Curso a partir da Matriz do Saber. Defesa. 2019. 212f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2019.

LISBOA, L. V.; CASTRO, S. V. F.; SANTOS, G. A.; SOUZA, P. V. T. Estudo dos métodos de separação de mistura a partir de uma abordagem investigativa. **Ciclo Revista**, [s. l.], v.1, n.2, 2016.

LOPES, A. R. C. Bachelard: o filósofo da desilusão. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, Florianópolis, v.13, n.3, p.248-273, 1996.

MARTINS, I.; VEIGA, L.; TEIXEIRA, F.; TENREIRO-VIEIRA, C.; VIEIRA, R.; RODRIGUES, A.; COUCEIRO, F. **Educação em Ciências e Ensino Experimental**. 2. ed. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência, DGIDC, 2007.

MELO, M. R.; NETO, E. G. de L. Dificuldades de ensino e aprendizagem dos modelos atômicos em química. **Química Nova na Escola**, Belo Horizonte, v.35, n.2, p.112-122, 2013.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. **Ciência & Educação**, Bauru, v.12, n.1, p.117-128, 2006.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Currículo Básico para a Escola Pública do Estado do Paraná**. Curitiba: SEED, 1989. Disponível em: <http://www.grugratulinofreitas.seed.pr.gov.br/redeescola/escolas/21/970/26/arquivos/File/materialdidatico/diversos/>

Ensino-Curriculo-Basico-para-a-Escola-Publica-do-Estado-do-Parana.pdf. Acesso em: 26 fev. 2019.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica:** Ciências. Curitiba: SEED, 2008. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/diretrizes/dce_cien.pdf. Acesso em: 26 fev. 2019.

PARANÁ. Secretaria de Estado de Educação. **Referencial Curricular do Paraná.** Curitiba, 2018. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/bncc/2018/referencial_curricular_parana_cee.pdf. Acesso em: 26 fev. 2019.

RISSI, D. R. da S. **Uma proposta de organização do ensino de Química para o Ensino Fundamental.** 2020. 71f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino) – Universidade Estadual do Norte do Paraná, Cornélio Procopio, 2020.

ROCHA, J. S.; VASCONCELOS, T. C. Dificuldades de aprendizagem no ensino de química: algumas reflexões. ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA – ENEQ, 18., 2016, Florianópolis. **Anais [...]**, 2016. p.1-10.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** 4. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2010.

UHMANN, R. I. M.; ZANON, L. B.. Diversificação de estratégias de ensino de ciências na reconstrução dialógica da ação/reflexão docente. **Ensaio** – Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte, v.15, n.3, p.163-179, 2013.

PRÁTICAS DA ORALIDADE E O GÊNERO CAUSO: POSSIBILIDADES PARA O ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA.

*Practices of orality and the “causo” genre: possibilities
for teaching Portuguese*

Luciane Cristina Benites Pereira

Roberta Negrão de Araújo

Considerações iniciais

Pensar o ensino da Língua Portuguesa (LP) implica refletir sobre uma realidade que permeia todos os atos do cotidiano sob a influência da linguagem, pois é por ela que o indivíduo se constitui como sujeito (PARANÁ, 2003).

Tal reflexão, além da constatação de que são poucos os estudos realizados em torno deste tema – como mostrou o resultado da Revisão Sistemática realizada em revistas de *Qualis A₁* e *A₂*, em publicações entre 2007 e 2017, apresentada na dissertação de Pereira (2020) – justifica sua escolha: Oralidade no ensino de LP.

Nesse contexto e, considerando o interesse em compreender o percurso do ensino da LP nos anos iniciais do Ensino Fundamental (EF), ainda que o eixo Oralidade muitas vezes seja considerado fugidio, elaboramos o problema que norteou o desenvolvimento da pesquisa: de que forma o trabalho pedagógico voltado para as práticas da oralidade pode auxiliar os licenciandos de Pedagogia, futuros professores da etapa selecionada, a refletirem sobre o processo de ensino da LP?

A partir dessa questão investigativa e, tendo como objetivo elaborar um material textual com o gênero causo e implementá-lo, desenvolvemos um estudo que originou a dissertação intitulada **A contribuição do gênero causo para o ensino da língua portuguesa: a Oralidade em foco,**

bem como o produto educacional, um guia didático, que foi denominado **A oralidade e o gênero textual *causo*: um guia didático *pros futuru professô***”.

O presente capítulo apresenta um recorte das duas produções, dando ênfase tanto à discussão sobre o gênero *causo*, bem como ao registro da implementação do guia didático, relatando o que foi desenvolvido em uma das atividades deste.

***Causo*: uma forma particular de contar certo tipo de história**

Bakhtin (2010) afirma que os enunciados, produzidos em diferentes campos da comunicação, são chamados gêneros do discurso.

O emprego de uma língua efetua-se em formas de enunciados (orais e escritos) concretos e únicos, proferidos pelos integrantes desse ou daquele campo de atividade humana. Esses enunciados refletem as condições específicas e as finalidades de cada referido campo não só por seu conteúdo (temático), e pelo estilo da linguagem, [...] mas, acima de tudo, por sua construção composicional – estão indissoluvelmente ligados no todo do enunciado e são igualmente determinados pela especificidade de um determinado campo da comunicação. [...] cada campo de utilização da língua elabora seus tipos relativamente estáveis de enunciados, os quais denominamos gêneros do discurso (BAKHTIN, 2010, p. 261-262).

Entendemos que “campo da atividade humana” são as diversas esferas sociais nas quais as pessoas atuam: a religiosa, a acadêmica, a cotidiana e a midiática, entre outras. E, cada esfera, por sua vez, exige uma comunicação diferenciada.

Além da caracterização do conteúdo temático, da construção composicional e do estilo, Bakhtin (2010) classifica os gêneros discursivos em primários e secundários. De acordo com Koch e Elias (2015), nos gêneros primários, há uma maior informalidade, tornando-os mais fáceis como: e-mail, bilhete, carta pessoal, lista de compra; gêneros produzidos na esfera cotidiana. Já os gêneros secundários são aqueles produzidos em espaços mais formais, possuem maior grau de complexidade em sua produção.

Batista (2007), com base nos pressupostos de Bakhtin (2010), define *causo* como um gênero discursivo. Já para Nantes (2014), é um gênero da esfera literária que privilegia a cultura popular, de origem oral (primário). É entendido por Perroni (1992 apud NANTES, 2014) como um texto aproximado às narrativas infantis – manifestação popular de histórias extraordinárias, não raro de assombração. Porém o *causo* tem uma aparência de verdade que contém invariavelmente elementos do sobrenatural, desligado do compromisso com o real.

O “causo” é assim, um acontecimento subjetivado pelo contador e trabalhado de acordo com as suas intenções comunicativas de modo a provocar uma reação no ouvinte [...] o elemento extraordinário não está presente como elemento fictício, mas sim como aspecto do imaginário, visto que o real mescla-se com o sobrenatural, fazendo com que o extraordinário faça parte da experiência ordinária (BATISTA, 2007, p. 65 apud NANTES, 2014, p. 133).

Ainda de acordo com Nantes (2014), as condições de produção e dimensões/características do *causo* são: um autor/enunciador que conta o fato; o fato narrado deve ser conhecido por várias pessoas que residem naquele local; há

um destinatário (que gosta de ouvir histórias breves, engraçadas ou ligadas ao sobrenatural); existe um local e época de circulação; há um provável objetivo da interação (causar riso ou espanto); e a crença presente no seio das comunidades, que por mais que não acreditem, também não duvidam, retratando um aspecto cultural que faz parte da história milenar de um povo.

Já para Oliveira (2006), este constitui um gênero próprio, com características temático/discursivas específicas e suficientes para a constituição de quatro categorias: lúdica, que explora o riso; crítica, que se sustenta na ironia; revide, que evidencia a vingança; e aterrorizante, que desperta o medo. Trata-se de uma forma particular de se contar um tipo de história, forma de falar o já dito, de recriar o mundo em histórias.

O caso pode ser incluído no trabalho pedagógico do eixo oralidade, conforme orientações do último documento curricular do estado: o referencial curricular do Paraná: princípios, direitos e orientações (RCP).

Quanto às práticas de oralidade inscritas no RCP (PARANÁ, 2018), entendemos que o gênero selecionado pode ser contemplado no bojo dos seguintes objetos de conhecimento:

- aspectos paralinguísticos¹;
- relato oral/registro formal e informal;
- contação de histórias;
- forma de composição de gêneros orais;
- variação linguística;
- produção de texto oral e planejamento do texto oral/exposição oral.

1 Qualidade da voz, elocução e pausas, risos/suspiros/choro/irritação; atitudes corporais, gestos, troca de olhares, mímicas faciais (MELO; CAVALCANTE, 2007).

Diante do exposto, é possível afirmar a relevância do trabalho pedagógico envolvendo o causo, pois além de evidenciar a fantasia, que é apreciada pelas crianças, (1) traz termos do cotidiano que se aproximam de vivências nas quais elas podem se identificar como autores de narrativas; (2) pode ser contemplado para o trabalho pedagógico da oralidade, no bojo dos objetos de conhecimento inscritos no RCP (PARANÁ, 2018) tratados acima; (3) é um enunciado concreto proferido por integrantes de um campo de atividade humana (BAKHTIN, 2010); e (4) possui uma das categorias de Oliveira (2006): lúdica, crítica, vingança ou medo, que retratam a realidade do cotidiano de uma dada sociedade.

Somando-se a isso, Jolles (1976), embora utilize o termo caso, evidencia que o gênero, por possibilitar o traquejo com a estrutura narrativa, além de evidenciar aspectos da Literatura, está intrinsecamente ligada à vida social (NANTES, 2014). O quadro 1 apresenta as *formas simples*, detalhadas pelo autor.

Quadro 1 – Representativo das *formas simples* propostas por Jolles que podem se relacionar ao causo

SAGA	O que se diz em geral: informação, declaração, testemunho, predição, tradição propagada por via oral, relato de um acontecimento ou de um fato.
MITO	Discurso; narrativa transmitida; interpretação da natureza que constitui elemento da religião numa fase determinada; produto da imaginação, contém uma cosmologia primitiva. O homem interroga o universo acerca da natureza profunda.
CASO	Disposição mental que representa o universo como um objeto suscetível de ser avaliado e julgado segundo normas, numa ordem ascendente; “balança” que pondera dois pesos entre si; conjunto de partes que se contradizem.
MEMORÁVEL	Sentido de um evento por explicação, discussão, comparação e confronto; relatório; resultado de um acontecimento numa sequência verbal.
CONTO	Forma que requer um estudo prévio, introduz um debate de princípios básicos sobre a língua e a poesia; origem das profundezas insondáveis e misteriosas da alma popular; poesia artística; forma em que o acontecimento e o curso das coisas obedecem a uma ordem tal que satisfazem as exigências da moral ingênua e serão “bons” e “justos” segundo o juízo sentimental absoluto; forma em que o trágico é, ao mesmo tempo, proposto e abolido; acontecimento, no sentido da moral ingênua; se encontra em oposição ao acontecimento real que habitualmente se observa no universo.
CHISTE	Dependendo da época, ganha formas e gêneros artísticos de nível mais elevado, ou contenta-se ao popular, na acepção mais lata do termo. O chiste popular caracteriza a raça, o povo, o grupo e o tempo donde precede; é a forma que melhor permite entender como, para uma dada disposição mental, uma Forma se atualiza de modos diferentes, segundo os povos, as épocas e os estilos; forma que desata coisas, desfaz nós; jogo de palavras.

Fonte: Adaptado de Jolles (1976).

Constatamos que, dentre as formas simples propostas por Jolles, além do caso, o conto também pode contemplar o gênero selecionado para estudo: o causo, haja vista envolver [...] as profundezas insondáveis e misteriosas da alma popular; poesia artística., pois trata da língua, poesia, alma popular, entre outros aspectos.

O guia didático e a intervenção formativa

O produto educacional constitui-se a partir da aplicação e mediação do conhecimento acadêmico gerado nos mestrandos profissionais. É classificado em estrato, de acordo com um ou mais critérios que evidenciem sua validação externa e incorporação ao sistema educacional, em que os envolvidos podem fazer uso do material produzido.

Conforme disponibilizado na CAPES, são 12 as principais categorias de tecnologias educativas. O guia enquadra-se na categoria 4, como material textual – “manuais, guias, texto de apoio, artigos em revistas técnicas ou de divulgação, livros didáticos e paradidáticos, histórias em quadrinhos e similares” (BRASIL, 2013). Assim, o guia didático foi selecionado como produto educacional a ser desenvolvido. Esse foi elaborado a partir dos pressupostos teóricos constantes na dissertação.

Com o intuito de colaborar com o processo de ensino da LP/eixo oralidade, tendo como objeto de estudo o caso, o guia foi implementado junto a um grupo de estudantes do 3º ano do curso de pedagogia da UENP.

Objetivando validá-lo, foi organizada uma intervenção formativa (IF) junto às licenciandas, futuras professoras dos anos iniciais do ensino fundamental. A IF foi desenvolvida nas aulas de Metodologia de Ensino de Língua Portuguesa; foram quatro encontros.

Após os contatos destinados à composição da IF, no primeiro encontro foi realizada sua apresentação, bem como a assinatura do termo de consentimento livre esclarecido (TCLE). As atividades realizadas foram desenvolvidas de acordo com o cronograma apresentado no quadro 2.

Quadro 2 – Cronograma das atividades da Intervenção Formativa

ENCONTRO	ATIVIDADE	CONTEÚDO	PROCEDIMENTOS	OBJETIVOS
1	Apresentação	Questionário QD1 TCLE	Responder Preencher	Percepções sobre Oralidade Assinatura de termo
2	Introdução	Vídeo “Zé larápio” <i>Slides</i>	Debate oral Exposição/defini- ções de causo	Sensibilização
	1	“Causo” (oral) – o moço bonito <i>Slides</i> Imagens	Contação Questões Desenho	Característi- cas do gênero “causo”
3	2	“Causo” impresso – Enforçando o ladrão	Leitura Questões	Marcas da oralidade
	3	Transcrição retextualização Dimensões do “causo”	Ouvir áudio “O pescador de Abatiá” Leitura Questões	Relações fala/ escrita Caracte- rísticas do “causo”
4	4	Texto impresso – concepção benjaminiana “Causo” gravado em áudio ou vídeo	Leitura Captação de “causo” junto à família Exposição	Habilidades da narração
	5	Produção de cartaz	Reflexão sobre con- dições de produção e circulação do “causo” exposto	Condições de produção do “causo”
	6	Texto impres- so – Variação linguística	Leitura Debate Questões <i>online</i>	Conceito de variação linguística Preconceito linguístico

Fonte: Pereira (2020)

A partir da IF foram coletados dados, que foram analisados sob indícios da análise textual discursiva (ATD), fundamentada em Moraes e Galiazzi (2016). Os resultados

mostraram a relevância do eixo oralidade, tendo como objeto o causo como instrumento mediador do ensino, fazendo emergir as vivências das práticas sociais como conhecimentos prévios a serem moldados pela prática pedagógica do referente eixo (SILVA; STRIQUER, 2018).

Em cada um dos encontros, a partir do segundo, foram desenvolvidas atividades com o objetivo de avaliar o que foi proposto no guia didático. Para este capítulo escolhemos relatar a Atividade 3 – Causo *O pescador de Abatiá*.

Inicialmente, foi apresentado um causo gravado em áudio, captado pela pesquisadora junto a uma moradora da cidade de Abatiá – Paraná, denominado “O pescador mentiroso de Abatiá”. Após as participantes ouvirem o áudio, responderam às questões em folha impressa. Para essa questão, considerou-se N=7, pois as participantes 1, 4, 7 e 10 estavam ausentes.

A questão 1 tratou da transcrição², solicitando que as licenciandas mencionassem cinco palavras que foram escritas exatamente como as pessoas falam em situações cotidianas presentes no texto *Atividade Pescador de Abatiá transcrito*; e, na sequência, as mesmas palavras de acordo com a ortografia oficial da LP. As respostas estão apresentadas no quadro 3.

2 Transcrever a fala é passar um texto de sua realização sonora para a forma gráfica com base numa série de procedimentos convencionalizados (MARCUSCHI, 2001, p. 49).

Quadro 3 – Palavras do texto APA

PARTICIPANTE	TRANSCRIÇÃO DA FALA	ORTOGRAFIA OFICIAL
E2	vô contá, intão, cum, senhor	vou contar, então, com um, senhor
E3	intão, chegô, di, cidadi, senhor	então, chegou, de, cidade, senhor
E5	começô, peixe, falô, tudu, pego	começou, peixe, tudo, pegou, falou
E6	mentira, chegô, falô, começô, perguntô	mentira, chegou, falou, começou, perguntou
E8	tudu, muito, du, di, chegô	tudo, muito, do, de, chegou
E9	pergunta, eli, muito, cidadi, intão	perguntou, ele, muito, cidade, então
E11	di, muito, chegô, cidadi, intão	de, muito, chegou, cidade, então

Fonte: Pereira (2020).

Como as participantes são adultas e alfabetizadas e supostamente detêm as regras internalizadas da gramática³, a atividade de transcrição foi realizada sem dificuldades.

Na próxima questão, foi indagado sobre a impressão que elas tiveram do “causo”; identificando uma das categorias de Oliveira (2006)⁴, e que escrevessem o trecho que comprovasse a resposta. A maioria identificou o tom lúdico (E2 – E3 – E5 – E6 – E9 – E11), no trecho *o senhor está falando com o maior mentiroso daqui da região de Abatiá*. Somente E8 colocou que o causo é cômico, que também intenciona provocar o riso, e destacou o mesmo trecho. E11 ainda mencionou que a narração *tem um teor político de exploração da pesca*.

A questão 5 indagou se a narradora é personagem da história. Somente E2 respondeu “não sei”; as demais responderam “não”. A resposta foi positiva, pois a narradora não era personagem do “causo”. De acordo com Silva e Striquer (2018),

3 Conjunto de regras, naturalmente adquirido pelos falantes, que define a fonologia, a morfologia e a sintaxe da sua língua materna (AVELAR, 2012).

4 Lúdica, crítica, vingança ou medo.

o narrador pode participar como personagem (narrador-personagem) ou então narrar o que acontece com os personagens (narrador-observador).

Na próxima questão, diante da afirmação de que os “causos” são narrados com tempo predominante no passado, como afirma Nantes (2014, p. 141) “[...] narrar histórias que viveram, ouviram de seus antepassados, que fazem parte da tradição de um povo, nas quais se manifestam sua crença e sua cultura”, ou seja, em um tempo passado. Foi solicitado, na sequência, que listassem cinco desses verbos, e foram obtidas as respostas: *estava, pegou, respondeu, peguei, chegou* (E2); *peguei, falô, perguntô, contô, chegô* (E3); *mandei, peguei, falô, pergunto, começô* (E5); *estava, chegou, começou, perguntou, peguei* (E6); *vô, perguntô, falô, chegô, começo* (E8); *estava, mandei, avistô* (E9); *vô, perguntô, falô, chegô, começô* (E11).

A maioria das participantes atendeu ao solicitado com os cinco verbos; somente E9 listou três. Foi observado que, ora as participantes escreveram as palavras de acordo com a ortografia presente no texto retextualizado, ora palavras pronunciadas conforme o uso informal da língua presente no texto transcrito. Isso se explica pelo fato de que estavam com as duas versões em mãos.

Na última questão foram apresentados às participantes dois trechos: um transcrito e outro retextualizado, como mostrado nos trechos 5 e 6:

Trecho 5: “*Sinhor, olha! Começô especulá ele né: I aí amigo, pegô bastante pexe?*” Perguntô pra eli né, eli falô assim: “*Vixi, eu peguei muito, esse cesto num é nada. Olha, mandei uma caminhonete lotadinha di pexe pra cidadi.*” Intão u policial pergunta di novo: “*I você pegô tudu isso na vara?*” Ele falô: “*Não, não, eu*

tenho mais ou meno umas cinquenta rede armada aí pra cima” (TRANSCRITO).

Trecho 6: [...] começou a conversar com ele. “E aí amigo, pegou muito peixe?” E o pescador respondeu: “Peguei muito! Esse cesto não é nada! Olha, mandei uma caminhonete lotada de peixe para a cidade”. “E você pegou tudo isso na vara?” Perguntou o policial. “Não... eu tenho mais ou menos umas cinquenta redes armadas aí para cima” (RETEXTUALIZADO).

As perguntas e respostas referentes aos trechos são apresentadas no quadro 4, com dados de seis envolvidas (N=6).

Quadro 4 – Questões dos trechos de Atividade Pescador de Abatiá

Marcas conversacionais que foram eliminadas na retextualização:	
E2	Pergunto pra eli né, estava na berada do rio né...
E3	intão, eli né, eli né...
E5	né, di
E8	né, I, eli, num, intão, u, di
E9	né, di
E11	né, I, eli, num, u, di
Repetições de palavras:	
E2	né, I aí amigo...
E3	eli, não, não...
E5	em branco
E8	eli, não, não...
E9	em branco
E11	eli, não, não
Palavras modificadas na retextualização:	
E2	começô especulá/começou a conversar; vixi, eu peguei muito/peguei muito; lotadinha di pexe pra cidadi/lotadinha de peixe para a cidade; I você pegu tudu isso na vara?/E você pegou tudo isso na vara?
E3	pra cidadi, pergunto, tudu, muito.
E5	começô, falô, perguntô, intão, especulá.
E8	pegô, muito, num, cidadi, intão.
E9	começo, especulá, falô, pergunto, intão.
E11	perguntô pra eli, falô, muito, cidadi, intão, di novo, tudu.

Fonte: Pereira (2020).

O termo “intão” recorrente nas respostas da primeira questão atuou como articulador textual (BURGO; STORTO; GALEMBECK, 2013); o “né,” como marca típica da língua oral; e “num, di, eli, u”, como características da fala do português brasileiro.

As repetições de palavras fazem parte da operação 1, do processo de retextualização (MARCUSCHI, 2005), e as modificações da fala para a escrita, presentes na última questão, indicam, nas palavras de Marcuschi (2001, apud GAGO; VIEIRA, 2006, p. 52), que a “passagem do texto oral para o escrito vai receber interferências mais ou menos acentuadas a depender do que se tem em vista [...]”, pois o uso da língua, no ambiente escolar/acadêmico, necessita dos moldes da norma culta.

A seguir, apresentamos o dados a partir dos dois instrumentos utilizados para coleta, bem como a análise desses.

Resultados e discussões

A princípio foram onze participantes, todas do sexo feminino, sendo que a média de idade é de 21 anos, a mais nova com 20 e a mais velha com 46 anos. Uma não revelou a idade. Uma das participantes é de país estrangeiro. Para apresentação e análise dos dados coletados, as atividades foram codificadas com a letra E (estudante), seguida de numeral de 1 a 11.

A maioria, nove delas, cursou o ensino médio em instituição pública e duas, em escola privada. No que se refere ao contato com a cultura do campo na infância, sete o tiveram; as demais, não.

Das participantes, duas já atuaram como docente, ambas pelo período de 1 ano no 2º e 4º ano do ensino fundamental, respectivamente; uma atuou por 3 anos em turmas de 1º, 2º e 3º ano e oito não atuaram. Assim, o público alvo

da pesquisa foi constituído por futuras professoras que, no momento, estão em formação inicial, com pouca experiência na área da docência.

O *corpus*⁵ de análise foi constituído por dois tipos de instrumentos: (1) questionários e (2) atividades realizadas durante a implementação do Produto Educacional, por meio da IF.

O quadro 5 apresenta os instrumentos utilizados bem como a quantidade de alunas envolvidas, já que nem todas estavam presentes em todos os encontros. Já o quadro 6 apresenta as questões do instrumento Q1D.

Quadro 5 – Instrumentos de coleta de dados

INSTRUMENTO	CÓDIGO	PARTICIPANTES
Questionário Diagnóstico	Q1D	11
Questionário de Implementação	Q2I	09
Questionário de Implementação <i>online</i>	Q3O	07
Questionário Final	Q4F	08
Atividade 1: <i>causo</i> “Moço bonito”	AMB	09
Atividade 2: <i>causo</i> “Enforcando o ladrão”	AEL	09
Atividade 3: <i>causo</i> “Pescador de Abatiá”	APA	07
Atividade 4: captação de <i>causo</i>	ACC	03 Grupos de 4 e 3

Fonte: Pereira (2020)

5 Representa as informações da pesquisa, e para a obtenção de resultados válidos e confiáveis requer uma seleção e delimitação rigorosa, constituído na ATD, essencialmente de produções textuais (BARDIN, 1977 apud MORAES; GALIAZZI, 2016).

Quadro 6 – Questões do instrumento Q1D

Nº	QUESTÃO
1	Na sua infância, seus pais, tios, avós, “contavam” histórias? () sim, sempre () sim, às vezes () sim, raramente () não
2	Se sim, você gostava? () sim, muito () sim, pouco () não Justifique_____
3	E hoje, você gosta de ouvir histórias? () sim, muito () sim, pouco () não Por quê?_____
4	Você reconhece o eixo “Oralidade” como relevante no ensino da LP? () sim, muito () sim, parcialmente () não Por quê?_____
5	Há diferença entre “ler” e “contar” uma história? () sim, muito () sim, pouco () não Por quê?_____
6	Você conhece o gênero textual <i>causo</i> ? () sim () sim, de forma superficial () não
7	Se sim, você conhece algum <i>causo</i> ? Registre-o de forma breve_____
8	Dentre os eixos da LP: leitura, escrita, oralidade e análise linguística, numere-os pela ordem de importância e justifique sua resposta_____

Fonte: Pereira (2020)

Essas questões foram elaboradas considerando as categorias *a priori* que, segundo Moraes e Galiuzzi (2016, p. 45),

Implica construir categorias antes mesmo de examinar o *corpus*. As categorias são deduzidas das teorias que servem de fundamento para a pesquisa. São “caixas” (BARDIN, 1977) nas quais as unidades de análise serão colocadas ou organizadas.

O quadro 7 apresenta as categorias *a priori* que compuseram as questões do instrumento Q1D.

Quadro 7 – Categorias *a priori*

ORDEM	CATEGORIA	Nº DA QUESTÃO
1	Contato com histórias	1
2	Gosto por ouvir histórias	2 - 3
3	Relevância do eixo Oralidade	4 – 8
4	Diferenciação leitura X contação	5
5	Conhecimento do gênero causo	6 - 7

Fonte: Pereira (2020)

O Q1D foi respondido pelas participantes (N=11). Analisando a questão 1, observamos que dez respondentes tiveram contato com histórias durante a infância, e uma não. Todavia, houve diferença na frequência, sendo que para 6 delas esse contato ocorreu esporadicamente.

Dez participantes indicaram gostar muito de ouvir histórias. A E5, embora não tenha tido contato com contação em sua trajetória infantil, registrou gostar muito de ouvi-las, revelando que lia por conta própria. Essa afirmação indica que a participante só teve contato com histórias após ser alfabetizada. E9 registrou o gosto, porém, “pouco”.

Na justificativa, 4 envolvidas destacaram a importância das histórias no que se refere à imaginação, 3 indicaram o fator apreciação aliado ao fator diversão. Apenas uma apontou a compreensão da realidade por meio da escuta de histórias.

O gosto por ouvir histórias está em consonância com os dizeres de Bussato (2003), quando menciona que, quando histórias de outros povos são trazidas para a sala de aula, há a contribuição para a diversidade cultural alinhada às atividades pedagógicas, ao passo que,

A partir de um conto narrado é possível trabalhar os conteúdos de linguagem oral e linguagem escrita, desde a sintaxe até a semântica. Podemos fazer novas leituras deste mesmo conto e traduzi-lo através de

diversas linguagens, como a história em quadrinhos, reportagem jornalística, texto teatral, poema (BUS-SATO, 2003, p. 38).

Na questão 3, referente a gostar de ouvir histórias na fase adulta, as 11 participantes registraram gostar muito, sendo que na justificativa foram evidenciados seis fatores, apresentados no quadro 8. A E4 e E9 não justificaram.

Quadro 8 – Fatores/justificativa pelo gosto de ouvir histórias

FATORES	RESPONDENTES
Motiva o aprendizado	E1
Divertimento	E2 – E10
Gosto pela leitura	E3
Estimula a imaginação	E5 – E8
Lembra da infância	E9
Encantamento	E11

Fonte: Pereira (2020).

Referente à relevância do eixo oralidade no ensino da LP, todas as respondentes indicaram que sim, sendo que a maioria (nove) indicou como “muito” e duas como “parcialmente”. Foram registradas como justificativas: o eixo ser conteúdo de LP (E2), ampliar o vocabulário (E3), entender a variação linguística (E6), é mais utilizada na comunicação (E7, E8), entender a relação fala/escrita (E9), auxilia no desenvolvimento dos demais eixos (E11).

Sobre o questionamento se há diferença entre ler e contar histórias, nove das participantes responderam “sim, muito”, e duas “sim, pouco”. Porque contar histórias envolve: maneira, entonação (E1 e E10), vivência (E2), é mais natural (E3 e E11), interpretação (E5 e E9), imaginação (E6), sentimento (E7), o outro (E8), uma não justificou.

Os fatores apresentados também estão imbuídos no ato de contar histórias por meio da “leitura”, porém, elas

indicaram que há mais ênfase quando se “conta” histórias. Consoante a isso, o documento **Ensino Fundamental de Nove Anos: Orientações Pedagógicas** distingue leitura de contação, como já citado: “Enquanto aquela se apoia no livro, esta é dependente da memória do contador, que pode se valer de histórias da tradição oral ou de textos impressos memorizados literalmente” (PARANÁ, 2010, p. 146).

Sobre o gênero causo, 5 envolvidas indicaram não conhecer (E5, E6, E7, E8 e E1); 6 que sim; mas 3 responderam que é de forma superficial. Diante da solicitação de registro, E1 e E9, mesmo tendo respondido que conheciam, indicaram não lembrar no momento. E4 não descreveu trecho algum. Já E2 registrou “*a noiva de branco que aparece à noite para os soldados do TG e aos motoristas de trem nas vias escuras e desertas*”; E3 comentou “*pessoa que virava lobisomem, no dia anterior à transformação vinha emprestar sal*” e E10 abordou “*animais diferentes que apareciam na cidade e minha tia os afastava com músicas e orações*”.

A última questão solicitava que ordenassem a importância dos quatro eixos da LP, como disposto no quadro 9.

Quadro 9 – Ordenamento por importância dos eixos da LP

	1º	2º	3º	4º
ORALIDADE	E1 – E4 – E5 E7 – E8 – E11	-	E2 – E3 – E6 – E9	E10
LEITURA	E2 – E3 – E9	E6 – E7 – E10 – E11	E4 – E5	E1
ESCRITA	E6 – E10	E2 – E3 – E5 – E9	E1 – E8 – E11	E4
ANÁLISE LINGUÍSTICA	-	E4	E7 – E10	E2 – E3 – E5 – E6 – E8 – E9

Fonte: Pereira (2020)

Seis participantes indicaram que o eixo oralidade é o mais importante de ser trabalhado, enquanto apenas uma a ordenou em 4º lugar. O resultado mostrou, nesse momento inicial de diagnóstico, que as estudantes consideram o eixo oralidade com ênfase dentre os demais. A análise linguística, situada em quarto lugar pela maioria das participantes (E2 – E3 – E5 – E6 – E8 – E9), indica que possuem pouco conhecimento referente ao eixo.

Das seis respondentes que deram destaque à oralidade, cinco (E1, E4, E5, E7 e E11) não justificaram. Somente a E8 afirmou que *“é a primeira maneira que nos comunicamos, e na sequência se aprende os demais eixos”*.

Nas justificativas quanto à leitura como eixo principal, os comentários giraram em torno da necessidade de a criança ouvir “leituras” enquanto não alfabetizada (E2, E3); e fornece maior compreensão e interpretação (E9). Depreende-se dessas visões que a leitura possui maior formalidade quanto ao uso da língua.

O eixo escrita foi justificado com o argumento de que a partir desta é possível aprender os demais eixos (E6), e o domínio desse eixo possibilita se expressar com mais formalidade por meio do domínio gramatical da LP (E10).

As afirmações mostraram assim, que, mesmo as participantes tendo colocado o eixo oralidade em evidência, a maioria não argumentou sua opção, o que demonstrou a importância de aprofundar o estudo desse eixo.

Conforme o Programa Escrevendo o Futuro (2017), o ensino da oralidade no Brasil teve início por volta do ano 1929, e moldou-se como objeto de ensino com base no uso retórico da palavra. Os conteúdos trabalhados eram por meio de treino de pronúncia, fluência em leitura e fixação de temas dos textos. Porém, os textos utilizados para o ensino eram somente aqueles emprestados de autores renomados da

cultura erudita, não considerando a “fala” da massa da população brasileira, hipótese pela qual a oralidade não tenha sido tão contemplada como objeto de estudo na época.

Já pesquisas recentes comprovam que o uso popular da língua pode ser matéria-prima de estudo, como mostram Silva e Striquer (2018, p. 101),

O causo pode ser um adequado instrumento mediador para o trabalho com a prática discursiva da oralidade, visto que, dentre os diversos gêneros que circulam socialmente, esse pode estimular o imaginário dos alunos e contribuir para a valorização da cultura local e da língua oral.

Consoante a isso, o RCP (PARANÁ, 2018, p. 534-535) aponta direitos de aprendizagem referentes ao estudo da língua,

Compreender a língua como fenômeno cultural, histórico, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso [...]; Ler, escutar e produzir textos orais [...] que circulam em diferentes campos de atuação [...]; Empregar, nas interações sociais, a variedade e o estilo de linguagem adequados à situação comunicativa, ao(s) interlocutor(es) e ao gênero do discurso/gênero textual.

É possível constatar que são múltiplos os fatores que podem ser levados em conta quando são tomados os discursos das práticas sociais como objeto de ensino/aprendizagem podendo tornar rico esse processo.

O instrumento Q2I foi composto de 3 questões: (1) Você já estudou o gênero causo? (2) O que sabe sobre ele? (3) O que

mais gostaria de saber? Os dados coletados envolveram nove participantes (N=9):

Na questão 1, sete indicaram que não estudaram o gênero *causo*. O que indica fator de desconhecimento por parte das participantes. Conforme observado na revisão da literatura são pouquíssimos os estudos que abordam o *causo* (PEREIRA, 2020).

Na questão 2, apenas duas indicaram que o *causo* se refere à história ou conto. Logo, constatou-se que seria necessário o estudo das definições do gênero segundo foram apresentadas nos demais encontros, sendo que, as atividades pedagógicas foram precedidas de discussões teóricas.

Na questão 3, cinco estudantes indicaram que é necessário estudar sobre o *causo*. Todavia, evidenciou-se pouca curiosidade em saber sobre o gênero e certa inquietação sobre o motivo de aprender sobre ele, o que tornou necessário dialogar com as participantes no sentido de sensibilizá-las da importância de estudar sobre o *causo* relacionando-o aos aspectos históricos e culturais do povo brasileiro, bem como instrumento mediador de ensino.

Considerações finais

Concluímos que o objeto de estudo da dissertação, o *causo*, pela narratividade, possibilita o encontro da história com a cultura, meio pelo qual as relações se estabelecem. Por isso é um importante instrumento da prática pedagógica, ao passo que traz as características das falas regionais e históricas da massa da população a serem incorporadas à aprendizagem. A fala representa a variação da língua como marca do povo brasileiro, além de conhecimentos advindos do ambiente familiar; estes podem ser matéria-prima para as práticas pedagógicas da sala de aula. E ainda, de acordo com

os documentos curriculares, é perfeitamente possível incluir o “causo” como objeto de ensino e aprendizagem da LP.

O produto educacional foi validado junto às futuras professoras que compuseram a população do presente estudo. Inicialmente, partiu de diagnóstico da percepção das participantes quanto ao tema, bem como o grau de importância do eixo Oralidade para o ensino da LP.

Ao término da investigação, 57% delas atestaram grau de importância para o eixo oralidade, não em detrimento dos demais – análise linguística/semiótica, leitura/escuta e produção de textos –, mas perceberam-no como o ponto de partida para o ensino de fatos da língua. Após discussão mais detalhada da temática em estudo, as estudantes passaram a demonstrar maior interesse nas atividades, e após o término da IF iniciaram participação em um projeto de contação de histórias.

Como um dos objetivos da dissertação foi sensibilizar o interesse para as atividades pedagógicas voltadas para a oralidade, consideramos que o resultado foi positivo. Concluímos, portanto, que a oralidade necessita ser foco de debate constante na formação de professores, de modo a garantir que seja trabalhada de forma sistemática no seio da sala de aula, tomada em sua totalidade e não apenas como o simples diálogo docente/discente.

Em suma, o estudo possibilitou a ampliação e a disseminação de conhecimentos a serem aplicados na prática, bem como a abertura de possibilidade para estudos futuros.

Referências

AVELAR, J. O. **Funcionamento da Língua:** gramática, texto e sentido. Tema: 2. Da gramática ao texto: elementos de análise. SP, 2012.

BAKHTIN, M. **Literatura e outras linguagens**. São Paulo: Contexto, 2010.

BATISTA, G. A. **Entre causos e contos**: gêneros discursivos da tradição oral numa perspectiva transversal para trabalhar a oralidade, a escrita e a construção da subjetividade na interface entre a escola e a cultura popular. 213p. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Taubaté, São Paulo, 2007.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – **Documento de Área**. Avaliação Trienal, (BRASIL, 2013).

BURGO, V. H.; STORTO, L. J.; GALEMBECK, P. de T. O caráter multifuncional dos marcadores conversacionais de opinião “Eu acho que” e “I think” na fala dos presidentes Lula e Obama. *In: DOMÍNIOS DE LINGU@GEM*. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/dominiosdelinguagem> - v. 7, n. 2 (jul./dez. 2013) -ISSN 1980-5799. Acesso em: 26 jun. 2021.

BUSSATO, C. **Contar e encantar**: pequenos segredos da narrativa. 4. ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2003.

ESCREVENDO O FUTURO. **Oralidade e ensino de língua portuguesa**. Disponível em: <https://www.escrevendoofuturo.org.br/conteudo/biblioteca/nossas-publicacoes/revista/artigos/artigo/2432/oralidade-e-ensino-de-lingua-portuguesa>. Acesso em: 26 jun. 2021.

GAGO, P. C.; VIEIRA, L. S. L. O processo de retextualização a partir do gênero textual fábula: uma pesquisa participativa com alunos do 3º ano do ensino fundamental. **Linguagem**

em (Dis)curso - LemD, Tubarão, v. 6, n. 1, p. 45-62, jan./abr. 2006.

JOLLES, A. **Formas simples**. Trad. Álvaro Cabral. São Paulo: Cultrix, 1976.

KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. **Ler e escrever**: estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2015.

MARCUSCHI, L.A. **Da fala para a escrita**: atividades de retextualização. 6. Edição. São Paulo: Cortez, 2005.

MELO, C. T. V.; CAVALCANTE, M. B. Superando os obstáculos de avaliar a oralidade. In: MARCUSCHI, B.; SUASSUNA, L. (Org.). **Avaliação em língua portuguesa**: contribuições para a prática pedagógica. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2016.

NANTES, E. A. S. **Causo Escrito**: uma proposta de trabalho sobre leitura, produção textual e análise linguística, via Plano de Trabalho Docente. Londrina – PR, 2014.

OLIVEIRA, I. R. de. **Gênero causo**: narratividade e tipologia. 144 p. Doutorado (Tese). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2006.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Departamento de Ensino Fundamental. **Currículo Básico para a Escola Pública do Estado do Paraná**. Curitiba: SEED, 2003 (versão online).

PARANÁ. Secretaria Estadual de Educação do Paraná. **Ensino Fundamental de Nove Anos:** Orientações Pedagógicas para os anos iniciais. Curitiba. PR: SEED, 2010.

PARANÁ. Secretaria Estadual de Educação do Paraná. **Referencial Curricular do Paraná:** princípios, direitos e orientações. Curitiba/PR: SEED, 2018. Disponível em:

http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/bncc/2018/referencial_curricular_parana_cee.pdf. Acesso em 26 jun. 2021.

PEREIRA, L. C. B. **A contribuição do gênero “causo” para o ensino da Língua Portuguesa:** a oralidade em foco. 2020. 91folhas. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino) – Universidade Estadual do Norte do Paraná, Cornélio Procópio, 2020.

SILVA, V. R. de J.; STRIQUER, M. dos S. D. O gênero “causo” como eixo organizador do ensino e aprendizagem da língua portuguesa no ensino fundamental. In: BARROS, E. M. D.; STRIQUER, M. dos S. D.; STORTO, L. J. **Propostas didáticas para o ensino de Língua Portuguesa.** Campinas, SP: Pontes Editores, 2018. p. 287-308.

SEMINÁRIO EM CONTEXTO ACADÊMICO: REFLEXÕES SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DE UMA SEQUÊNCIA PEDAGÓGICA

*The seminar in academic context: Reflection on a
pedagogical sequence and possible strategies*

Vanessa Santos Fonteque

Letícia Jovelina Storto

Considerações iniciais¹

O gênero seminário é considerado formal e público. Em geral, faz-se presente em contexto escolar e acadêmico, sendo utilizado como instrumento de ensino e de avaliação. Devido às características próprias das esferas em que o gênero circula, as apresentações de seminário fundamentam-se em vozes de autoridades, ou seja, em textos (artigos científicos, livros, capítulos de livros e similares) publicados por pesquisadores e professores. Assim, para a adequação das apresentações ao contexto e às peculiaridades do gênero, os estudantes devem compreendê-lo adequadamente, o que envolve conhecer seus contextos (produção, recepção, circulação), sua composição, seu estilo, conteúdo temático e outros. Para tanto, um processo de ensino organizado é relevante.

Todavia, esse gênero é comumente utilizado apenas como instrumento, e não como objeto de ensino, isto é, como gênero a ser aprendido pelos estudantes. Assim, em geral, a avaliação focaliza o tema do seminário, e não sua produção (o foco não é o gênero em si, mas no assunto exposto).

1 Este relato é parte de uma pesquisa de mestrado realizada pela autora sob orientação da coautora, como requisito para obtenção do título de Mestre em Ensino, pela Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). A dissertação e a produção técnica educacional encontram-se disponíveis para consulta (FONTEQUE, 2017a, 2017b).

Pensando nisso, as autoras construíram uma sequência de atividades para o processo de ensino e de aprendizagem do seminário. Assim, neste capítulo, objetivamos relatar a implementação dessa sequência em uma turma de primeiro ano de Letras de uma instituição pública de ensino. Esse curso foi selecionado por o estudo dos gêneros (orais e escritos) fazer parte da sua ementa.

Em equipes de quatro integrantes (apenas um grupo era composto de cinco alunos), ocorreram oito apresentações iniciais (para avaliação diagnóstica, realizada antes da etapa de ensino do gênero) e oito apresentações finais (após o processo de ensino do gênero aos estudantes), em um total de dezesseis apresentações (duas apresentações para cada equipe). As apresentações ocorreram no primeiro semestre de 2017 na disciplina de Leitura e Produção de Textos em trabalho interdisciplinar com a disciplina de Linguística. A coleta de dados deu-se por meio da observação dos seminários realizados pelos graduandos. As produções foram gravadas em áudio e vídeo, que foram transcritos posteriormente.

A seguir, apresentamos a sequência de atividades do gênero seminário em contexto acadêmico, inicialmente descrevendo as etapas que foram realizadas por meio de oficinas e apresentações de seminários. Em seguida, é tecido o relato da experiência uma análise descritiva, efetivada por meio de uma coleta de dados feita durante a realização dos seminários acadêmicos do início da sequência e dos seminários realizados como produção final.

Sequência de atividades sobre seminário em contexto acadêmico

A sequência de atividades², implementada em uma turma de primeiro ano do curso de Letras de uma instituição

2 Uma versão adaptada à educação básica dessa sequência de atividades está publicada em Storto e Fonteque (2018).

pública, foi elaborada em forma de oficinas e apresentações de seminários, sendo que, em cada uma das oficinas, era apresentado e aprofundado um aspecto ou elemento importante na produção de um seminário. Na primeira oficina, a proposta e os objetivos da sequência de atividades foram apresentados aos alunos. Na mesma ocasião, foi-lhes entregue o termo de consentimento livre e esclarecido e eles responderam a um questionário sobre seu conhecimento e experiência a respeito de seminário.

Nessa mesma aula, foi proposto aos acadêmicos que se reunissem em equipes e elaborassem um seminário de temática livre a ser apresentado na aula seguinte, em quinze minutos, com a finalidade de constatar os conhecimentos que eles possuíam sobre a produção e realização do seminário. Vale destacar que todas as apresentações foram filmadas³ para que fossem assistidas posteriormente, a fim de que pudesse ser dado um *feedback* aos alunos. Além disso, a avaliação inicial e a avaliação final também contribuíram para construção da análise.

As ações realizadas pelos alunos durante os seminários foram anotadas pelas pesquisadoras por meio de comentários descritivos e da análise conforme critérios de avaliação presentes no quadro 1, tanto aspectos positivos quanto negativos, para que, a partir deles, fossem elaboradas demais oficinas. Dentre os aspectos identificados durante os seminários, podemos citar a adequação vocabular durante a fala, a utilização de recursos audiovisuais, a postura e outros elementos prosódicos e cinésicos recorrentes durante as apresentações. Foi a partir da verificação das potencialidades e dificuldades dos alunos que as oficinas foram elaboradas, privilegiando o

3 Os alunos concordaram com a filmagem das apresentações e com a divulgação dos resultados, tendo para isso assinado o termo de consentimento livre e esclarecido.

desenvolvimento de atividades que objetivassem aprimorar o desempenho dos acadêmicos em apresentações de seminários.

O quadro 1 traz os itens analisados de um seminário que foram empregados como critérios avaliativos das apresentações dos estudantes que participaram da pesquisa. A primeira seção traz a fase do seminário (preparação e durante da exposição). Em cada etapa, observamos determinadas unidades, como os *slides*, o roteiro da apresentação e a exposição em si. De cada um desses itens, examinamos a presença ou ausência, a adequação ou a inadequação de alguns descritores (detalhamento), como título, uniformidade da fonte, encerramento da fala, agradecimentos e outros. O quadro pode ser utilizado como referência para avaliação de seminários em sala de aula.

Quadro 1 – Itens contemplados na avaliação de um seminário

SEMINÁRIO			
ANTES DA APRESENTAÇÃO			
Item	Detalhamento	PRESENTE	AUSENTE
Preparação	Pesquisa em fontes diversas pautada em referenciais		
	Elaboração de roteiro de realização do seminário		
	Organização do ambiente		
Slides	Título		
	Uso de legendas quando necessário		
	Letras legíveis		
	Uniformidade no tamanho das letras		
	Frases curtas		
	Uso de poucas linhas		
	Uso de palavras-chave		
	Uso de cores contrastantes		
	Uso de uma ideia em cada <i>slide</i>		
	Um desenho em cada <i>slide</i>		
	Plano de fundo adequado		

[continua]

DURANTE A APRESENTAÇÃO			
Item	Detalhamento	ADEQUADO	INADEQUADO
Execução do roteiro	Cumprimento		
	Apresentação pessoal		
	Apresentação da temática		
	Apresentação das etapas		
	Desenvolvimento		
	Recapitulação e síntese		
	Considerações finais		
	Referências bibliográficas		
	Encerramento e agradecimento		
	Abertura para perguntas		
	Atividades		
	Informações de contato		
Exposição oral	Tom de voz normal		
	Vocabulário adequado ao contexto		
	Pronúncia adequada das palavras		
	Utilização de palavras repetitivas		
	Utilização de gírias e de marcadores conversacionais		
	Utilização de vícios de linguagem		
	Utilização de vocabulário técnico específico		
Gestos e Expressões faciais	Uso de estrangeirismos		
	Mãos nos bolsos		
	Movimentação lenta (anda)		
	Gesticulação das mãos em excesso		
	Postura		
	Posição: fica de lado ou de costas para o público		
	Posição: sem noção de espaço (fica na frente dos colegas)		
Aparência	Posição: olhar para o público		
	Roupas condizentes com o contexto do seminário		
Demais Itens	Acessórios discretos		
	Papel ou caneta nas mãos		
	Respeito enquanto a própria equipe apresenta		
	Consideração do público		
	Respeito ao tempo de realização		

Fonte: as autoras (2021)

Em uma oficina, acadêmicos também foram orientados acerca da postura em apresentações, da firmeza e segurança ao falar, além do fato de que é preciso atenção às expressões corporais que, igualmente, fazem parte de um seminário. E, por fim, foi realizado um *quiz* (jogo de perguntas que visa a avaliar o conhecimento dos participantes) sobre aparência, com foco nos aspectos referentes à vestimenta a ser utilizada durante um seminário, já que se trata de um gênero formal realizado em contexto escolar e acadêmico, exigindo maior atenção a isso.

A segunda oficina discutiu sobre os recursos audiovisuais que podem ser utilizados em um seminário, de modo a torná-lo mais atraente e interessante. Os acadêmicos conheceram as diversas possibilidades de recursos audiovisuais, porém foi dada ênfase à produção de *slides*, focalizando questões relativas ao tamanho da fonte, à quantidade de letras e frases por *slide*, à cor de plano de fundo, à seleção de imagens e uso de legendas, dentre outros aspectos.

Foi realizada uma oficina de produção de *banner* de gaveta (também chamado de *banner* com bolsa). Ele é empregado no lugar de projetores multimídias. Para utilizá-lo, a impressão dos *slides* é encaixada nos “bolsões” do material. As temáticas selecionadas para essa atividade foram dicas para falar em público. Outra oficina versava a respeito de vocabulário, expressão corporal e aparência. Desse modo, foram realizadas atividades para os alunos refletirem sobre o vocabulário adequado a um seminário.

Apresentações de seminários requerem estudo, pesquisa e planejamento. Dessa forma, foi promovida uma oficina sobre elaboração de roteiro para seminários. Em seguida, os estudantes apresentaram seus seminários, os quais versaram a respeito de temáticas da área da Linguística. A docente responsável por essa disciplina do curso foi a responsável por

escolher e sortear os assuntos de cada exposição. As apresentações finais permitiram observar se, de fato, os conhecimentos trabalhados foram postos em prática pelos acadêmicos.

Como encerramento da sequência de atividades, aplicou-se a avaliação final, por meio de questionário com perguntas abertas, para fins de análise. Além disso, emitiram-se *feedbacks*, comparando a primeira à última apresentação, com o objetivo de analisar o progresso, os pontos positivos e os aspectos a serem melhorados na produção de um seminário.

Relato da implementação da sequência de atividades sobre seminário

Assim, dá-se início ao relato dos resultados obtidos com a implementação da sequência de atividades do seminário em contexto acadêmico, no primeiro semestre do ano de 2017. Para tanto, categorizamos itens que julgamos relevantes na produção e realização de um seminário. Dessa forma, procuramos identificar se esses itens apareciam nas apresentações iniciais e finais dos graduandos. Assim, foi possível observar se, na produção de um novo seminário, houve a ampliação dos conhecimentos no que diz respeito à realização desse gênero.

Logo no começo da experiência, solicitamos aos acadêmicos que eles se reunissem em equipes de quatro a cinco integrantes, escolhessem uma temática de seu interesse, elaborassem um seminário para ser apresentado na semana seguinte, sendo que cada seminário deveria ter, no máximo, 15 minutos. Para essa etapa, não foi transmitida aos alunos nenhuma orientação de como deveriam ser produzidos os seminários, pois queríamos diagnosticar os conhecimentos que possuíam sobre esse gênero.

Filmamos todas as apresentações de seminários, a fim de que as gravações servissem de instrumentos de estudo e análise. Essa atividade foi muito relevante, considerando que,

por meio dela, elaboramos e aprimoramos as demais oficinas que seriam trabalhadas posteriormente. Além da produção dos seminários, como já foi citado, foram realizadas duas avaliações, inicial e final, constituídas de perguntas livres e de respostas abertas, com a finalidade de identificar os conhecimentos que os discentes daquele primeiro ano do curso de Letras possuíam sobre seminários. Seguem algumas das questões realizadas:

Quadro 2 – Perguntas presentes nas avaliações realizadas

ALGUMAS PERGUNTAS DA AVALIAÇÃO INICIAL

- a) Que é um seminário?
 - b) Em quais situações do nosso cotidiano encontramos um seminário?
 - c) Você já participou de um seminário? Em caso afirmativo, descreva como foi sua experiência.
 - d) Você sabia que o seminário possui uma organização e uma sistematização de apresentação? Qual seria?
 - e) Em sua opinião, que é necessário para produzir um seminário adequado?
- Etc.

ALGUMAS PERGUNTAS DA AVALIAÇÃO FINAL

- a) Que é um seminário?
 - b) Em quais situações do nosso cotidiano encontramos um seminário?
 - c) Descreva como foi sua experiência com os seminários apresentados.
 - d) Como se organiza e se sistematiza um seminário?
 - e) Em sua opinião, que é necessário para produzir um seminário adequado?
- Etc.

Fonte: as autoras (2021)

Ainda na avaliação, os acadêmicos também foram questionados a respeito das situações cotidianas nas quais se depararam com seminários; foi solicitado que comentassem as experiências que possuíam com relação à participação em seminários e, ainda, o que julgavam ser importante para a produção de um seminário. Para apresentar a opinião dos acadêmicos e preservar sua identidade, nomeamos cada discente com um número aleatório (os documentos originais são sigilosos e se encontram disponíveis com as autoras desta investigação).

Elaboramos o quadro 1 com os itens que avaliamos ser indispensáveis na produção e apresentação de um seminário, os quais envolvem todo o processo: desde antes da apresentação do seminário até a sua finalização. No preparo para o seminário, os acadêmicos deveriam realizar as pesquisas em fontes diversas, fazendo uso de aportes e referenciais teóricos para que, então, pudessem realizar a seleção dos elementos mais relevantes e, em seguida, elaborar o roteiro e produzir os *slides*. Para que eles pudessem realizar as pesquisas, foram indicados textos, cuja fotocópia ficou à disposição dos interessados.

Ao considerar relevante a etapa de pesquisa, Dolz *et al.* (2011) comentam que ela constitui o primeiro nível de intervenção didática, conforme podemos verificar no fragmento a seguir: “a exploração de fontes diversificadas de informação, a seleção das informações em função do tema e da finalidade visada e elaboração de um esquema destinado a sustentar a apresentação oral, constituem um primeiro nível de intervenção didática, ligada ao conteúdo” (DOLZ et al., 2004, p. 216). Entretanto, no Ensino Superior, além do conteúdo, consideram-se também os aportes teóricos. No primeiro seminário, apenas quatro das oito equipes se pautaram em referenciais teóricos para realizar os seminários, diferentemente da segunda apresentação, em que todas as equipes pautaram suas apresentações em pesquisas teóricas, a partir da exploração dos respectivos referenciais. Cumpre salientar que se esperava dos estudantes a referência às vozes de autoridades em suas exposições, o que só ocorreu após o processo de ensino do gênero seminário.

Para o segundo seminário, a professora da turma teceu considerações a respeito da importância do estudo e da pesquisa para apresentações de seminários, também falou a necessidade de as exposições estarem fundamentadas em

vozes de autoridades. Isso pode ser uma das principais razões que levou todas as equipes a fazerem suas apresentações pautadas em estudos, pesquisas, autores e demais referenciais, conforme foi possível verificarmos.

Para ancorar suas apresentações em autores, cada equipe recebeu um texto de base para leitura e reflexão. Além disso, deveriam acrescentar outros referenciais teóricos à apresentação para fundamentá-la. Para isso, indicamos algumas obras aos estudantes. Cada apresentação deveria dialogar com os textos lidos, relatando as pesquisas. Cabe ressaltar que eram estudantes de primeiro ano da graduação; por isso, os estudantes não precisavam criticar as teorias/teses apresentadas, apenas dialogar com elas. Os *slides* deveriam trazer citações (diretas ou indiretas) dos textos lidos; e o roteiro entregue aos colegas, um resumo informativo daquilo que foi exposto no material teórico utilizado na pesquisa. Como resultado, no que tange ao emprego de citações (diretas ou indiretas) e à interlocução com os referenciais, observamos que, em metade das apresentações, os alunos não trouxeram discursos de autoridade, trechos de textos ou afins. Ademais, quando esses se fizeram presentes (em metade dos seminários), os estudantes apenas leram as citações, sem amarrá-las de modo coerente às suas falas. Logo, os seminários não estavam fundamentados em teorias, publicações ou similares. Para ponderar tais dados, analisamos se havia estabelecimento de diálogo com os textos e se, de fato, o material embasava a discussão.

A priori, os discentes relataram ter dificuldade em selecionar as informações para a apresentação e tecer diálogo entre os textos, haja vista, na educação básica, eles apenas relataram algo estudado em material único por meio de leitura oralizada ou de memorização. Após as apresentações, avaliaram como positiva a experiência de ter de estudar o assunto em algumas fontes e relacionar os dados.

No que tange à elaboração de *slides* como recurso audiovisual, nas primeiras apresentações de seminário, algumas equipes ainda não tinham noção de como os organizar adequadamente, pois encontramos informações e imagens em excesso em alguns deles. Além de haver *slides* em que figuras impossibilitaram a leitura do texto verbal. Para trabalhar isso, foi realizada uma aula expositivo-dialogada sobre produção de *slides*. Além disso, os estudantes assistiram a um tutorial em vídeo. Na segunda apresentação, os *slides* mostraram-se mais apropriados ao contexto, além de visualmente mais coerentes e coesos. A aparência era mais elegante, as letras eram maiores (mais fáceis de ler), havia mais contraste entre as cores, as imagens estavam bem inseridas no material.

A *posteriori*, os alunos deveriam se preparar para a realização do seminário. Durante a apresentação, foi executado o roteiro, o qual contempla: saudação a todos os presentes; apresentação pessoal, seguida da temática e das etapas ou fases do assunto/temática que será apresentado; desenvolvimento do assunto/temática propriamente dito. Ao término, realizaram-se as etapas de recapitulação e síntese, considerações finais, seguidas das referências bibliográficas, encerramento e agradecimento, abertura para perguntas, atividades e informações para contato (essa última considerada opcional em seminários).

Ainda durante a apresentação, foram verificados os itens referentes à exposição oral. Polito (2005) discute acerca da importância de se utilizar tom de voz adequado, vocabulário condizente com o contexto, pronúncia das palavras, de se evitar vocabulário repetitivo e gírias, uso de estrangeirismos e empregar vocabulário técnico de acordo com o público. Autores como Carmo e Prado (2005) também trazem dicas acerca do emprego da voz durante uma apresentação.

Carmo e Prado (2005) e Polito (2005) apresentam orientações semelhantes no que diz respeito ao uso da linguagem e do vocabulário, que deve ser claro, simples, objetivo e compreensível para o público a que se destina. Ao assistir às filmagens das apresentações iniciais, de maneira geral, pudemos verificar que os acadêmicos empregaram linguagem e vocabulário adequados, contudo identificamos alguns tipos de gírias, vícios de linguagem e uso repetitivo de certos marcadores conversacionais, como “né?”, “tipo assim”. O fragmento que segue ilustra o emprego recorrente do “né?”:

*[...] Então o realismo, ele surgiu na França, lá na segunda metade do século dezenove em 1857, aí o contexto cultural **né?**, cultural não, econômico, e cultural também da sociedade europeia que influenciou o realismo que começou ali com a segunda revolução industrial né?! Mudanças no modo de produção, aumento do número de trabalhadores assalariados descontentes **né?**, com o modo de trabalho, ah e exploração por meio dos burgueses **né?** (Estudante A19⁴ na apresentação inicial, 2017).*

Neste outro trecho da fala de um aluno de outra equipe, percebe-se o uso de gírias:

*Porque é muito fácil chegar e falar para o jovem não use drogas e que droga é ruim, todo mundo sabe que droga é ruim e que faz mal [...] os universitários não tão nesta parte do benefício, a maioria tá aí pra ficar louco, **pra chapar mesmo, pra chutar o pau da barraca**, digamos assim né?! A gente sabe disso, e a*

4 A fim de preservar a identidade dos participantes, codificamos suas respostas utilizando A (de aluno) e um número aleatório.

gente sabe que é assim. E então poderia ter mais campanha de prevenção contra as drogas, no ensino fundamental, no ensino médio e no ensino superior, pra galera realmente ficar informada, sem blá, blá, blá e é isso (Estudante A9 na apresentação inicial, 2017).

Para conscientizar os acadêmicos em relação aos usos linguísticos, incluindo gírias e marcadores, foram realizadas leituras, discussão de textos e atividades, por exemplo: um *quiz* sobre “Super dicas para fazer bem em conversas e apresentações”, construído com base em Polito (2005).

Na apresentação final do seminário, realizado após a implementação da sequência, verificamos que os alunos monitoraram mais suas falas, evitando, principalmente o uso de gírias e marcadores. O aluno que fez uso de gírias no primeiro seminário não o fez mais no segundo seminário; outro estudante diminuiu pela metade o uso de “né?”, conforme podemos verificar neste trecho:

[...] além da linguagem verbal também é usada a linguagem gestual, as expressões faciais e tal. Os dados não verbais estão sistematizados e é a paralinguagem, a cinésica, proxêmica, tacésica e até o seu próprio silêncio. Aí as conversas são organizadas por turno, período que o indivíduo está falando e tem os turnos nucleares, turnos assim, mais relevantes na conversa, os inseridos que vão ser uma reação dos turnos nucleares, que são assim, como se fosse um receptor [...] (Estudante A19 na apresentação final, 2017).

A questão dos gestos e das expressões faciais empregadas durante um seminário também deve ser considerada, pois transmitem uma mensagem e interferem positiva ou

negativamente na apresentação. Esses elementos parecem simples detalhes, mas sua ausência pode comprometer a qualidade do seminário.

Ainda corroborando essa perspectiva, Carmo e Prado (2005) apresentam considerações no que diz respeito à apresentação de trabalhos em eventos científicos – comunicação oral e painéis –, destacando a importância do corpo, da postura e do olhar durante uma exposição oral. As observações dos autores podem ser aplicadas também à realização de seminários:

Afirmamos que o recurso predominante na exposição oral é o corpo do apresentador. Sua presença deve ser discreta, isto é, a gesticulação não deve ser exagerada de forma a direcionar a atenção da audiência mais para a teatralidade do expositor do que para o conteúdo da exposição. Da mesma forma, sua postura física não deve oferecer motivos para comentários jocosos. O olhar deverá ser direcionado ao público, não se prendendo em uma só pessoa, ao contrário, deverá percorrer toda a plateia (CARMO; PRADO, 2005, p. 134).

Estar atento a esses elementos contribuiu para a efetividade e a qualidade na realização de um seminário, pois a inexistência de um desses itens pode comprometer a qualidade do trabalho como um todo. A aparência também é um item a ser considerado, pois o seminário se faz presente em contextos de maior formalidade, como o ensino superior, e as vestimentas devem ser apropriadas às situações da apresentação.

Durante a implementação da sequência foi realizado um *quiz* intitulado “Aparência adequada para uma apresentação de seminário”. Por meio dos *quizzes*,

Aplicam-se perguntas e respostas utilizando os dispositivos móveis dos estudantes, nos quais o docente apresenta uma questão (geralmente de múltipla escolha), e os estudantes respondem por meio do aplicativo. Assim, o software recebe a resposta pela internet, dando um *feedback* aos alunos e professores. [...] a interação do formato gamificado de aplicativos de *quizzes* apresenta um efeito de engajamento nos estudantes, relaxamento e até de prazer para algumas pessoas, principalmente, as que têm uma rotina cansativa. Esses benefícios são advindos da recompensa recebida (pontuação), característica marcante de todo jogo. Assim, as inovações tecnológicas na educação e a aplicação de *quizzes* com utilização de *smartphones* ou laptops pelos estudantes vêm apresentando efeitos positivos (ESPIG; DOMINGUES, 2020, p.124 – grifos dos autores).

No jogo, os alunos responderam sobre a adequação de roupas, acessórios, cabelos etc. a situações de fala formal, como a de um seminário, analisando imagens variadas que retiramos da internet. Os conhecimentos discutidos no jogo, juntamente com os textos e as conversas em sala de aula, contribuíram para compreensão dos alunos sobre a utilização de roupas propícias a uma apresentação de seminários no âmbito acadêmico. Observamos que a postura dos alunos mudou na apresentação final: nela, todos falaram voltados ao público, respeitaram o espaço físico e o tempo de fala. Apesar de utilizarem o roteiro impresso como um apoio, eles não dependeram do material, já que conseguiram se expressar com segurança e tranquilidade por terem se preparado adequadamente para as apresentações. Questões como respeito

ao tempo de apresentação, à própria equipe durante a realização do seminário e ao público foram observadas.

A partir dos dados, observamos que houve ampliação dos conhecimentos adquiridos no âmbito das ações realizadas em um seminário. Além desse material, temos também as avaliações, com o mesmo objetivo das filmagens. Foram aplicados dois questionários, um inicial e um final. Ambos tinham como finalizar levantar os conhecimentos dos estudantes a respeito do gênero em tela (quadro 2).

Da avaliação inicial participaram trinta e três acadêmicos. Dentre as perguntas contidas nela, podemos citar o entendimento do conceito de seminário na esfera acadêmica/escolar. Em geral, os discentes responderam que se trata de uma apresentação oral, de um determinado tema ou assunto, como podemos verificar nos excertos a seguir:

Estudante A31: Seminário é uma apresentação formal a respeito de um assunto sobre o qual o expositor precisa fazer seus interlocutores compreenderem de forma clara e objetiva.

Estudante A20: Seria uma apresentação de trabalho.

Estudante AO4: Sobre seminários já devo ter visto ou ouvido algo sobre, mas não me recordo.

Após a implementação, com as respostas da avaliação final, podemos inferir que os acadêmicos passaram a ver o seminário como um gênero formal e que, para sua realização, é necessário levar em conta a elaboração de materiais de apoio, considerar o público a que se destina, o vestuário, a produção de recursos audiovisuais. Além disso, eles puderam compreender que o seminário não é apenas uma simples apresentação de trabalho, pois envolve pesquisa e planejamento para que o seminário seja realizado com sucesso e qualidade

Estudante A31: *Seminário é [...] composto desde uma preparação do vestuário utilizado até a formatação do conteúdo a ser apresentado ao público, que tem como finalidade a exposição e/ou defesa de um determinado assunto que deverá ser assimilado pelos interlocutores.*

Estudante A20: *Seminário é a apresentação de um conteúdo de forma organizada. Exige uma boa elaboração desde a apresentação, o conteúdo ao vestuário. Sim, pois eu achava que era apenas apresentar um trabalho sem muitas exigências.*

Estudante A04: *Seminário é uma apresentação de um conteúdo que se utiliza de materiais de apoio e pesquisa para que o público destinado tenha melhor compreensão. Sim a definição de apresentação de trabalhos pra mim se tornou bem mais séria.*

Com relação ao item 2 da avaliação (em quais situações do cotidiano encontramos um seminário), dos trinta e três acadêmicos, quatro deixaram a questão em branco, ou seja, não responderam, quatro responderam “não sei” e os demais citaram as escolas, universidades, meio acadêmico, trabalhos escolares, palestras. Quando questionados sobre as experiências com seminários ou apresentações, a maioria dos acadêmicos afirmou que durante o ensino médio elas foram simples, mas, de modo geral, bastante positivas. Quando indagados a respeito da organização e sistematização de uma apresentação de seminário, muitos alunos informaram que não sabiam ou desconheciam o assunto, outros afirmaram possuir o conhecimento, contudo, a maioria não descreveu de que maneira o seminário é organizado.

Estudante A20: *Não tenho conhecimento suficiente para responder a questão.*

Estudante A04: *Não sei.*

Estudante A31: *O seminário possui uma apresentação de quem o apresentará, uma introdução, desenvolvimento, conclusão e referências sobre o assunto.*

A partir da implementação da sequência de atividades, os acadêmicos compreenderam que o seminário apresenta uma organização e sistematização, não só no que diz respeito à introdução, ao desenvolvimento e à conclusão, mas, também, à apresentação pessoal, ao planejamento do tema da apresentação, à busca por referências, às formas de agradecimento, à destinação de espaço para perguntas, entre outros, aspectos que eles puderam entender e organizar por meio da elaboração do roteiro.

Estudante A20: *Ter domínio de conteúdo a ser tratado, apresentar de forma objetiva, elaborar slides bem estruturados para não ter problemas, ter cuidado com gestual e com o visual.*

Estudante A04: *Sim. Começa com a apresentação do tema, e depois a introdução, a explanação do assunto, conclusão, referências, e perguntas.*

Estudante A31: *O primeiro passo de um seminário é apresentação do(s) autor(es), em seguida fazer-se uma introdução do assunto a ser abordado e dos tópicos que serão discutidos. Parte-se então, para a exploração do conteúdo. Após este passo, deve-se concluir a apresentação do conteúdo e agradecer ao público pela atenção (não esquecendo das referências utilizadas).*

Além disso, foi questionado aos acadêmicos o que eles acreditavam ser necessário para produzir um bom seminário. Não houve respostas em branco, sendo que as respostas mais recorrentes foram sobre a importância de realizar pesquisas e domínio do assunto. Por meio da avaliação final, pudemos constatar a ampliação dos conhecimentos dos acadêmicos acerca do seminário e como ele é constituído em sua prática.

Assim como todo e qualquer trabalho acadêmico, este também esteve sujeito a falhas e imprevistos. Durante a implementação da sequência, o principal impeditivo foi o pouco tempo disponível, pois tivemos que realizar algumas adaptações para trabalhar todas as atividades propostas. Com exceção da atividade de motivação com vídeo, que não foi trabalhada, todas as outras foram executadas. Além disso, houve momentos em que os alunos não tiveram acesso ao projetor multimídia.

Considerações finais

Considerando a importância de os acadêmicos refletirem acerca do seminário, sob o olhar de como o gênero se constitui em sua prática, foi produzida uma sequência de atividades, cujo objetivo era aprofundar os conhecimentos que os graduandos possuíam acerca da produção e da realização desse gênero no contexto em tela. A implementação da sequência de atividades sobre seminário em ambiente acadêmico, mais especificamente no primeiro ano do curso de Letras, foco deste relato, permitiu compreender que mesmo o seminário sendo uma prática realizada durante toda a vida escolar e acadêmica, os discentes não conheciam as principais características desse gênero. A realização das atividades oportunizou o conhecimento sobre os itens indispensáveis na execução de um seminário, além de permitir a reflexão sobre como produzi-lo da melhor maneira possível.

Com relação ao desempenho dos acadêmicos, podemos dizer que participaram de forma significativa, realizaram todas as atividades com cuidado e atenção e, apesar de ser uma turma bastante numerosa, é composta por alunos muito empenhados, responsáveis e comprometidos, o que influenciou positivamente nos resultados da pesquisa. Dessa forma, é provável que após essa experiência os estudantes adquiriram novos conhecimentos e consequentemente produzirão seminários de qualidade ao longo da vida acadêmica.

Em suma, concluímos que a implementação contribuiu de forma significativa para a vida e a formação dos acadêmicos, de modo que eles poderão utilizar os conhecimentos apreendidos não apenas nas atividades de realização de seminário, mas também em outras atividades da vida acadêmica ou profissional, como palestras, exposições orais e debates.

Referências

CARMO, J. dos S.; PRADO, P. S. T. do. Apresentação de trabalhos em eventos científicos: comunicação oral e painéis. **Interação em Psicologia**, Curitiba, v. 9, n. 1, p. 131-142, 2005. Disponível em: <http://revistas.ufpr.br/psicologia/article/view/3293/2637>. Acesso em: jul. 2021.

DOLZ, J.; SCHNEUWLY, B.; DE PIETRO, J.-F.; ZAHND, G. A exposição oral. In: SCHNEUWLY, Bernard; DOLZ, Joaquim et al. **Gêneros orais e escritos na escola**. 3.ed. Tradução e organização de Roxane Rojo e Gláís Sales Cordeiro. Campinas: Mercado de Letras, 2011 [2004], p.183-211.

ESPIG, A.; DOMINGUES, M. J. C. de S. Kahoot! no Ensino Superior: razões para a gamificação das aulas por meio de uma ferramenta digital de *quizzes*. **Informática na Educação: Teoria & Prática**, Porto Alegre, v.23, n.2, p.123-141, maio/ago. 2020.

FONTEQUE, V. S. **Produção técnica educacional**: sequência de atividades com o hipergêneros multimodal seminário acadêmico. Orientadora: Profa. Dra. Letícia Jovelina Storto. 2017. 147p. Produto Educacional (Mestrado em Ensino) – Universidade Estadual do Norte do Paraná. Cornélio Procópio, 2017a. Disponível em: <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/204642>. Acesso em: jul. 2021.

FONTEQUE, V. S. **O hipergênero textual multimodal seminário no ensino da língua portuguesa**. Orientadora: Profa. Dra. Letícia Jovelina Storto. 2017. 44p. Produto Educacional (Mestrado em Ensino) – Universidade Estadual do Norte do Paraná. Cornélio Procópio, 2017b. Disponível em: <https://uenp.edu.br/mestrado-ensino-dissertacoes/ppgen-dissertacoes-turma1/10636-o-hipergenero-textual-multimodal-seminario-no-ensino-da-lingua-portuguesa/file>. Acesso em: jul. 2021.

POLITO, R. **Superdicas para falar bem**: em conversas e apresentações. São Paulo: Saraiva, 2005.

STORTO, L. J.; FONTEQUE, V. S. Trabalhando a oralidade: sequência de atividades para o ensino do seminário. In: BARROS, E. M. D. de; STRIQUER, M. S. D.; STORTO, L. J. **Propostas didáticas para o ensino da língua portuguesa**. Campinas: Pontes, 2018, p.135-158.

SEQUÊNCIA DE LEITURA DE CRÔNICAS LITERÁRIAS

Reading sequence of literary chronicles

Osnir Branco

Eliana Merlin Deganutti de Barros

Considerações iniciais

A crônica é um gênero que transita entre duas esferas sociais – jornalística e literária –o que provoca, sempre, um debate profícuo, pois são campos que têm objetivos bastante conflituosos. Pode abordar diversos pontos de vista em relação à sociedade, pois, em se tratando de textos que abordam fatos do cotidiano e atitudes e valores sociais diversos, a amplitude de temáticas e posicionamentos é muito vasta.

Esse gênero foi o selecionado para dar sustentação a uma sequência de leitura implementada no primeiro ano de um curso de licenciatura em Letras e produzida no bojo de pesquisas desenvolvidas para o PPGEN da UENP.

A seleção da crônica, sobretudo a que carrega um caráter literário pelo trabalho estético com a língua, deu-se pelo fato de ser esse gênero um potencial instrumento de ensino da leitura literária, pela sua curta extensão, linguagem fluida e simples, mas extremamente trabalhada do ponto de vista discursivo; também pelos temas variados que desse gênero emergem e que podem tomar tons diversos: lírico, irônico, reflexivo, etc. Além disso, é um gênero aclimatado aos costumes brasileiros, como diz Ivan Ângelo (2009), na sua meta-crônica “Sobre a crônica”.

O objetivo deste capítulo é descrever, de forma instrucional, a sequência de leitura de crônicas produzida pela pesquisa, a fim de que ela possa ser utilizada e adaptada a outros contextos pedagógicos, sobretudo ao ensino médio, e

possa contribuir com o desenvolvimento do(s) letramento(s) de jovens brasileiros. Letramento não apenas para leitura de textos de crônicas literárias, mas para a leitura da vida, como assim sugere o gênero.

Antes, porém, de apresentar a proposição da sequência de atividades, trazemos duas seções que dão sustentação à nossa proposta. Uma que versa teoricamente sobre concepções e estratégias de leitura, do ponto de vista sociocognitivo, e outra que traz uma breve introdução sobre o gênero *crônica*, dando ênfase ao seu caráter literário e às suas diversas “máscaras” (RODRIGUES; LAGINESTRA; PEREIRA; SCHIATTER, 2021).

Concepções e estratégias de leitura

Iniciamos esta seção trazendo uma visão mais ampla da leitura, que associa o ato de ler às vivências de cada ser humano: “dizem os pesquisadores da linguagem, em crescente convicção: aprendemos a ler lendo. Eu diria vivendo” (MARTINS, 2006, p. 14). Assim como a autora, acreditamos que o ato de ler está condicionado às experiências vividas pelo leitor, e está atrelado à aquisição de conhecimentos e à sabedoria de vida, ou seja, a leitura de um indivíduo é fruto de sua relação com o eu, o outro e o mundo, nos mais diversos aspectos.

De forma mais específica, para a realização da nossa proposta didática – sequência de leitura de crônicas literárias –, descrita neste capítulo, orientamo-nos pela *concepção discursiva de leitura* (MENEGASSI; ANGELO, 2005), uma vez que essa apresenta uma visão que ultrapassa a materialidade textual e os conhecimentos do leitor, ou seja, possibilita por meio de discursos, uma significação diferenciada, tanto pelas conexões que estabelece com outros textos quanto pela investigação de instâncias, contextos e formas que possibilitam novas significações.

Nessa perspectiva, “a produção de sentidos se dá em circunstâncias sempre novas. Por isso, não é o texto que determina as leituras, mas a posição a partir da qual fala o sujeito. Lê-se sempre a partir de uma formação discursiva. Há tantas leituras quantas forem as formações discursivas” (MENEGASSI; ANGELO, 2005, p. 33).

Tendo em vista que estamos diante de uma proposta de ensino, ressaltamos que a concepção de leitura que embasa nossa proposição perpassa a mobilização de estratégias para a recepção do texto, com objetivo de formação de leitores autônomos. Diante da necessidade de se ter uma proposta didática para a abordagem da leitura em ambiente de ensino e aprendizagem, defendemos o ponto de vista de que estratégias de leitura devem ser tomadas como objeto de ensino, com a finalidade de se formar sujeitos leitores autônomos e críticos.

De acordo com Solé (1998, p. 117), “ler é um procedimento, e se consegue ter acesso ao domínio dos procedimentos através da sua exercitação compreensiva”. Ela discorre sobre o desenvolvimento autônomo da leitura (sem intervenção de um mediador) e aquele mediado pelo professor. Segundo a autora, algumas leituras pedem um processamento mais individualizado enquanto outras carecem de uma mediação/intervenção, seja pela complexidade do texto ou pelo nível de maturidade do leitor. Em qualquer um dos casos, mobilizam-se estratégias de leitura, consciente ou inconscientemente, as quais, para a autora, são esses procedimentos realizados pelo leitor na busca pela compreensão.

Menegassi (2005, p. 41) define estratégias de leitura como “[...] procedimentos conscientes ou inconscientes utilizados pelo leitor para decodificar, compreender e interpretar o texto e resolver os problemas que encontra durante a leitura”. Segundo Kleiman (2013), o leitor por si só estabelece estratégias próprias para a prática de leitura, e essas podem

ser notadas por meio da relação desse indivíduo com o texto, como esse leitor reage após ou mesmo durante a leitura. A autora classifica as estratégias do leitor em:

ESTRATÉGIAS COGNITIVAS e ESTRATÉGIAS META-COGNITIVAS. As ESTRATÉGIAS METACOGNITIVAS seriam aquelas operações (não regras), realizadas com algum objetivo em mente, sobre as quais temos controle consciente, no sentido de sermos capazes de dizer e explicar a nossa ação. [...] As ESTRATÉGIAS COGNITIVAS da leitura seriam aquelas operações inconscientes do leitor, no sentido de não ter chegado ainda ao nível consciente, que ele realiza para atingir algum objetivo de leitura (KLEIMAN, 2013, p. 74-75 – grifos da autora).

Diante disso, podemos perceber que a forma como o leitor lida com aquilo que lê diz muito sobre a mobilização de estratégias de leitura, ou seja, sobre o processamento do texto, pois se de um lado temos leitores que de forma mais superficial realizam leituras não intencionais e inconscientes, de outro temos leitores mais experientes que selecionam suas leituras de acordo com suas necessidades, sabem o porquê leem determinado texto/obra, como leem, além de terem consciência do mecanismo de processamento da leitura. De acordo com Kleiman (2013), o leitor experiente é aquele que sabe a razão pela qual lê determinado texto e constrói sentidos para o texto por meio de diversos procedimentos de compreensão.

Dentre as várias estratégias de leitura, destacamos quatro abordadas por Menegassi (2005): *seleção*, *antecipação*, *inferência* e *verificação*. A *seleção* refere-se a procedimentos mobilizados pelo leitor com a finalidade de distinguir o que é útil ou não para a compreensão do texto, de acordo com os

objetivos programados para a leitura, com o gênero de texto lido. É um processo de “economia cognitiva”. “Ao ler um texto, o leitor não se aproveita de todas as informações ali constantes. Ele seleciona o que lhe é pertinente em função de seu objetivo de leitura” (MENEGASSI, 2005, p. 43-44). A *antecipação* é uma estratégia de previsão de conteúdos da leitura, a partir de estratégias de criação de hipóteses, as quais, durante a leitura, são confirmadas ou não pelo leitor. Quanto mais o leitor conhece o gênero de texto, os aspectos enunciativos da leitura, mais facilidade ele terá na construção de sentidos. A *inferência* diz respeito às ações que articulam as informações explícitas e as implícitas no texto. Segundo Menegassi (2005, p. 44), “é uma ponte de sentido que o leitor cria com o texto lido, construindo uma nova informação, que não existia antes do texto, nem do leitor”. Já a *verificação* é a confirmação ou não do processamento das antecipações e inferências; estratégia essa que vai conduzindo o leitor à compreensão textual.

Essas estratégias de leitura apresentadas por Menegassi (2005) são, na literatura da área, associadas a três fases do processamento da compreensão textual: *pré-leitura*, *leitura* e *pós-leitura*. Segundo Menegassi (2005, p. 54), “o conhecimento das etapas que ocorrem antes, durante e depois da leitura permitem ao leitor dominar o processo, levando-o a tornar-se um leitor competente”. Embora a distinção das estratégias nessas três fases seja até certo ponto superficial, uma vez que essas fases são fluidas e permeáveis, no processo de ensino sistematizado da leitura, tais etapas desempenham um papel didático importante, pois permitem ao professor selecionar estratégias voltadas para objetivos específicos do processamento leitor.

Num primeiro momento, compreendemos a leitura como uma ação natural, relacionada às capacidades humanas e, em seguida, como algo que pode ser desenvolvido e

aprimorado. Nesse contexto, a função do professor é possibilitar e contribuir para que as capacidades e estratégias leitoras sejam cada vez mais aprimoradas, desencadeando no aluno-leitor autonomia e consciência crítica para a recepção dos textos.

As estratégias de leitura, como aqui defendemos, devem ser, pois, alvo de ensino, para tanto, é preciso que o professor tenha “um conhecimento mínimo de trabalho com o texto, pois cada texto [ou gênero] requer uma leitura específica” (MENEGASSI, 2005, p. 42). No caso da nossa proposta didática, requer do professor um conhecimento sobre a *crônica literária*, tema da próxima seção.

A crônica literária

A crônica, no contexto brasileiro, desde o seu surgimento, está diretamente vinculada à imprensa, principalmente ao jornal, meio no qual circula desde as primeiras produções de escritores brasileiros até os dias atuais.

No Brasil ela [a crônica] tem uma boa história, e até se poderia dizer que sob vários aspectos é um gênero brasileiro, pela naturalidade com que se aclimatou aqui e a originalidade com que aqui se desenvolveu. Antes de ser crônica propriamente dita foi “folhetim”, ou seja, um artigo de rodapé sobre as questões do dia – políticas, sociais, artísticas, literárias. [...] Aos poucos o “folhetim” foi encurtando e ganhando certa gratuidade, certo ar de quem está escrevendo à toa, sem dar muita importância. Depois, entrou francamente pelo tom ligeiro e encolheu de tamanho, até chegar ao que é hoje. (CANDIDO, 1992, p. 15).

A crônica é, pois, em sua essência, um gênero do jornal. Se num primeiro momento a crônica estava relacionada

aos grandes acontecimentos e ao registro histórico de grandes feitos, hoje ela relaciona-se a fatos corriqueiros do cotidiano. É, a princípio, um gênero do entretenimento, com caráter efêmero, como outros da esfera jornalística.

O sentido “maior” da crônica, aparentado à História, vai-se apequenando para os limites do cotidiano, para as pequenas coisas do dia-a-dia, para os acontecimentos de mera importância local, às vezes mesmo para os boatos e fofocas, assumindo a crônica também a acepção de biografia escandalosa. (GOTTARDI, 2007, p.12).

Mas o que a torna um gênero literário? O que a faz migrar do jornal para as coletâneas, livros ou *blogs* literários? Gottardi (2007), ao tratar das oscilações da crônica entre as esferas jornalística e literária, ressalta alguns aspectos relacionados à expressão estética do gênero:

[...] a crônica oscila entre a matéria jornalística, que faz do cotidiano sua fonte de vida, e a matéria literária, que transcende o dia-a-dia pela universalização de suas virtualidades latentes. Quando de cunho literário, a crônica ora resvala pela poesia, explorando a temática do eu, permeando-se de lirismo, ora pelo conto, dando ênfase ao acontecimento, deixando entrever um enredo ou uma narrativa. Na verdade, a ambiguidade da crônica é mais radical, não reside apenas na matéria, mas é marca do gênero em si mesmo: o enfoque pessoal, o desapego da verossimilhança, o manuseio do material metafórico, o uso do humor, da ironia e da sátira desestruturam a realidade e multiplicam as leituras, distanciando-a da veracidade jornalística ou científica (GOTTARDI, 2007, p. 15).

Com relação aos conceitos de crônica no âmbito acadêmico, essa se caracteriza de diferentes formas e por diferentes aspectos: natureza jornalística, tipologias ou gêneros literários, estrutura narrativa (MELO, 1985).

[A crônica] Teve aqui um florescimento de fato surpreendente como forma peculiar, com dimensão estética e relativa autonomia, a ponto de constituir um gênero propriamente literário, muito próximo de certas modalidades da épica e às vezes também da lírica, mas com uma história específica e bastante expressiva no conjunto da produção brasileira, uma vez que dela participaram grandes escritores, sem falar naqueles que ganharam fama sendo sobretudo cronistas (ARRIGUCI JÚNIOR, 1987, p. 53).

A crônica, vista por essa perspectiva, adquire formas estéticas e temas variados, mas sempre “bem perto do chão, no cotidiano da cidade moderna e escolhe a linguagem simples e comunicativa, o tom menor do bate papo entre amigos, para tratar das pequenas coisas que formam a vida diária, onde às vezes encontra a mais alta poesia” (ARRIGUCI JÚNIOR, 1987, p. 55).

Como ressaltam Rodrigues, Laginestra, Pereira e Schiatter (2021, p. 29), “ao escrever, os cronistas buscam emocionar e envolver seus leitores, convidando-os a refletir, de modo sutil, sobre situações do cotidiano, vistas por meio de olhares irônicos, sérios ou poéticos, mas sempre agudos e atentos”. A crônica é esse gênero multifacetado, com vários “tons”. Entretanto, em qualquer um deles, embebe-se das vivências do dia a dia. Rodrigues Laginestra, Pereira e Schiatter (2021) falam em diversas formas de escrever a crônica:

Usando o tom da poesia, o autor produz uma prosa poética, como algumas crônicas escritas por Paulo Mendes Campos. Mas elas podem ser escritas de uma forma mais próxima ao ensaio, como as de Lima Barreto; ou a que você acabou de ler, de Ivan Ângelo; ou ser narrativas, como as de Fernando Sabino. As crônicas podem ser engraçadas, puxando a reflexão do leitor pelo jeito humorístico, como as de Moacyr Scliar, ou ter um tom sério. Outras podem ser próximas de comentários, como as crônicas esportivas ou políticas. (RODRIGUES; LAGINESTRA; PEREIRA; SCHIATTER, 2021, p. 30).

Embora bastante fluida do ponto de vista discursivo, a crônica tem seu porto seguro no campo estilístico. Assim como aponta Ivan Ângelo (2009) na sua metacrônica “Sobre a crônica”, há coisas que funcionam e outras que não funcionam nesse gênero. Prolixidade e a pompa não fazem parte do gênero, diferentemente da simplicidade, intimismo, humor, lirismo.

É nesse gênero tão diverso, mas ao mesmo tempo tão único que centramos nossa sequência de leitura, a qual apresentamos na seção seguinte.

Sequência de leitura de crônicas literárias

A sequência de leitura de crônicas literárias, aqui apresentada, foi proposta, a princípio, visando ao aperfeiçoamento de capacidades leitoras de alunos iniciantes de um curso de Letras, entretanto, a intenção é que seja adaptada para outros contextos de ensino, sobretudo, para o ensino médio. O objetivo é possibilitar ao aluno adentrar aos textos e construir sentidos a eles, capacitando-os para a leitura de crônicas literárias.

A sequência foi planejada em quatro encontros, com atividades organizadas nas fases da pré-leitura, leitura e

pós-leitura, para as quais foram selecionados os seguintes tipos de crônicas: *metacrônica* (crônica que leva o leitor a refletir sobre o gênero e suas características relativamente estáveis como: temas, *layout*, suportes etc.); *metafísica intimista* (uma espécie de reflexão metafísica relacionada aos sentimentos humanos); *filosófica universal* (crônica que versa sobre temas que afligem a humanidade), *crítica social* (ênfase política com tom humorístico, sarcástico ou satírico).

Para sistematizar os procedimentos didáticos e os objetivos da proposta optamos por apresentá-los em forma de quadro-sínteses (ou sinopses), subdivididos em quatro encontros. A sinopse é uma espécie de planejamento simplificado que torna mais visíveis as *atividades didáticas* a serem realizadas em um encontro de leitura, assim como os *objetivos* a serem alcançados. No caso da nossa sinopse, as atividades da sequência de leitura são subdivididas nas fases da *pré-leitura*, *leitura* e *pós-leitura* (MENEGASSI, 2005). Embora seja um material prefigurado, no formato instrucional, esse não é estanque e pode ser adaptado de acordo com as necessidades de cada contexto de intervenção didática.

Os endereços eletrônicos de acesso dos materiais utilizados na sequência de leitura (textos, vídeos, imagens) estão disponíveis no Apêndice A. Já o Apêndice B traz uma lista de *links* com leituras que podem ajudar no desenvolvimento das atividades.

Quadro 1 – Sinopse do encontro I

ENCONTRO I	OBJETIVOS
PRÉ-LEITURA • Vídeo e discussão do poema “Autopsicografia”, de Fernando Pessoa, com foco na metalinguagem. • Textos de apoio: canção “Não deixe o samba morrer”, na voz de Alcione, e obra “<i>Self Made Man</i>”, de Bobbie Carlyle. LEITURA • Leitura em voz alta para a turma das duas crônicas: “O exercício da crônica”, de Vinicius de Moraes e “O frívolo cronista”, de Carlos Drummond de Andrade. • Questionário I de leitura das crônicas (Apêndice C). • Discussão oral sobre as respostas dos alunos ao questionário I – foco nas especificidades da crônica e de um tipo específico, a metacrônica. PÓS-LEITURA • Leitura da crônica “Sobre a crônica”, de Ivan Ângelo. • Criação de um decálogo sobre a crônica.	• Compreender o que é metalinguagem e como essa estratégia é trabalhada em diferentes gêneros discursivos. • Reconhecer características e o funcionamento do gênero <i>crônica</i> por meio de leituras de metacrônicas. • Construir sentidos para as crônicas selecionadas como leitura do encontro e compartilhá-los com a turma.

Fonte: os autores (2021)

O primeiro encontro é iniciado, na etapa da pré-leitura, com a apresentação do vídeo “Autopsicografia”, de Fernando Pessoa, um metapoema. A proposta é para que o professor motive os alunos a pensarem sobre a estratégia estilística da metalinguagem, uma vez que as crônicas trabalhadas neste encontro são metacrônicas, ou seja, abordam a metalinguagem como estratégia de construção do texto literário.

A sugestão é que nessa etapa da pré-leitura, para ampliar a discussão sobre metalinguagem, o professor leve outros textos do repertório dos estudantes ou do seu próprio, a fim de que os alunos possam observar a metalinguagem em vários textos/linguagens. Os materiais selecionados para complementar a aula e possibilitar um aguçamento das percepções são o samba “Não deixe o samba morrer”, na voz de Alcione, e a escultura “*Self Made Man*”, de autoria de Bobbie Carlyle. O

importante é que os alunos percebam como a metalinguagem pode atuar na construção de sentidos do texto, pois ela é a chave de entrada para a leitura da crônica escolhida para esse primeiro encontro. Ela vai ajudar os alunos a selecionarem informações, levantarem hipóteses e fazerem inferências que abrirão os caminhos da compreensão do texto.

É importante deixar os alunos-leitores, nesse momento, falarem de suas impressões de leitura e possíveis sentidos que abstraem dos textos, pois cada leitor faz uma leitura singular. Cada um vive um momento único durante a leitura, vê o texto como nenhum outro pode ver, dialoga com ele de forma diferente dos demais. São as apreciações singulares que interessam, nesse primeiro momento, quando o leitor pode compartilhar suas leituras com outros e ter a de outros compartilhadas com ele, o que faz com que reviva o momento da leitura e se torne capaz de olhar para o texto não somente como unidade, mas também como plural.

Após essa primeira etapa, passa-se à fase da leitura principal, no caso da nossa proposta, de duas crônicas – “O exercício da crônica”, de Vinicius de Moraes, e “O frívolo cronista”, de Carlos Drummond de Andrade. A proposta é que o professor leia cada crônica em voz alta e solicite que os alunos tomem nota de aspectos relacionados à metalinguagem para que possam responder ao questionário I (apêndice C) e, em seguida, participem da discussão oral que será promovida pelo professor. Mesmo o foco dessa aula sendo a leitura de crônicas pelo dispositivo da metalinguagem, é importante que os alunos coloquem suas impressões sobre o texto, já que o tema das crônicas escolhidas é o próprio gênero. Ou seja, a leitura dos textos desse primeiro encontro possibilita que os alunos tomem consciência da estratégia metalinguística na construção de sentidos do texto e se envolvam com o universo da escrita de crônicas, no mundo dos cronistas.

Na pós-leitura, a sugestão é que, primeiramente, seja feita a leitura da crônica “sobre a crônica”, de Ivan Ângelo, a fim de que, de forma coletiva, os alunos exponham as semelhanças com as duas crônicas lidas anteriormente. O objetivo é que eles percebam que as três são metacrônicas, ou seja, são crônicas que tratam sobre o fazer do cronista. Para finalizar o encontro, a proposta é gerar uma discussão oral sobre as crônicas lidas, respeitando as múltiplas leituras e instigando reflexões, a fim de que os alunos expressem suas impressões em um decálogo sobre a crônica. A intenção é que os alunos, a exemplo de Moisés, nos Dez Mandamentos, e tendo em vista as crônicas trabalhadas no encontro, estabeleçam 10 princípios fundamentais da crônica. O decálogo deve ser feito individualmente e, após o confronto de ideias, o professor pode sintetizar as discussões e produzir outro decálogo, coletivamente.

Quadro 2 – Sinopse do encontro II

ENCONTRO II	OBJETIVOS
PRÉ-LEITURA • Apresentação do título da crônica. • Discussão a respeito das primeiras impressões sobre o título. LEITURA • Leitura silenciosa da crônica “O milagre das folhas”, de Clarice Lispector. • Questionário II de leitura do texto (Apêndice D). PÓS-LEITURA • Discussão oral fundamentada na reflexão proporcionada pela leitura do texto e pelas respostas ao Questionário II. • Produção de um poema com o título “milagre” com base no poema “Felicidade”, de Bertolt Brecht.	• Reconhecer que o título das crônicas pode, por meio de hipóteses, antecipar sentidos. • Apreciar o texto da crônica, via leitura silenciosa. • Construir sentidos para a crônica lida e compartilhá-los com a turma. • Compreender como a introspecção dá o tom à crônica trabalhada. • Refletir e confrontar diferentes sentidos para o termo “milagre”.

Fonte: os autores (2021)

No segundo encontro, a etapa da pré-leitura se inicia com a apresentação do título da crônica “O milagre das folhas”, de Clarice Lispector. O objetivo é que os alunos façam inferências a respeito do conteúdo do texto, apenas pelo título, tendo em vista que o título é sempre uma porta para a leitura. Ou seja, os termos *milagres* e *folhas* podem ser discutidos como passíveis de gerar vários sentidos. Essa etapa pode ser realizada de forma oral, motivada pelo questionamento: o que se pode esperar de um texto com o título “Milagre das folhas”? É interessante que o professor não mencione o nome da escritora, nesse momento, por conta de Clarice Lispector já ser marcada pela sua introspecção e tratamento de temas metafísicos.

A crônica “O milagre das folhas” deve ser apresentada aos alunos, primeiramente, para uma leitura silenciosa. Essa crônica assemelha-se a um encontro do “eu consigo mesmo”, sendo assim, a leitura deve ser um momento de reflexão. Após essa etapa, o professor entrega o questionário II (apêndice D) e deixa que os alunos o respondam sem interferências. A intenção é que eles construam sentidos para o texto, individualmente.

Na fase da pós-leitura, depois da aplicação do questionário II, o docente deve formar uma roda de conversa para discussão sobre as várias leituras, a partir das respostas dos alunos ao questionário II. Nessa atividade, os alunos já precisam saber que se trata de um texto de Clarice Lispector e ter acesso ao restante da crônica, então, é o momento de o professor envolver os alunos no universo da escritora – muito conhecida pela sua escrita introspectiva e reflexiva. *Milagre* é uma palavra que tem sentidos diversos e muitos deles podem estar fortemente relacionados às religiões, crenças ou fé das pessoas. Então, nesse encontro, o professor não deve buscar só a compreensão da palavra *milagre*, mas um momento de introspecção e reflexão que, *a posteriori*, resulte em discussões

e indagações sobre a vida. Esse momento de reflexão proporciona não só uma análise da vida particular de cada um, mas um encontro de ideias e concepções de mundos, mesmo que no plano das subjetividades.

Para finalizar o encontro II, a sugestão é que o professor faça uma leitura com os alunos do poema “Felicidades”, de Bertolt Brecht, no qual o poeta expressa, subjetivamente, o significado desse termo. Em seguida, peça que os alunos produzam um poema com título “Milagres”, de modo semelhante à estratégia do poema “Felicidades”, a fim de expressar poeticamente os sentidos que emanam da palavra “milagres”, uma vez que se trata de um termo polissêmico, como trabalhado nesse encontro.

Quadro 3 – Sinopse do encontro III

ENCONTRO III	OBJETIVOS
PRÉ-LEITURA • Discussão oral sobre o título “Inferno Nacional”. LEITURA • Leitura da crônica “Inferno Nacional”, de Sérgio Porto. • Discussão sobre o trágico-cômico a partir do vídeo “Mulher corre de repórter ao ser perguntada se é funcionária da Assembleia”. • Questionário III de leitura da crônica (Apêndice E). PÓS-LEITURA • Filme “O nome da rosa”, inspirado no romance homônimo de Umberto Eco. • Produção de uma crônica orientada pelo decálogo produzido no primeiro encontro e pela piada “Céu X inferno”.	• Reconhecer que o título possibilita inferências sobre o conteúdo temático de um texto. • Construir sentidos para a crônica lida e compartilhá-los com a turma. • Tomar consciência de aspectos típicos da oralidade e da tradição oral mobilizados pela crônica lida. • Compreender como o humor é abordado na crônica lida e quais os efeitos de sentido ele provoca. • Incorporar os conhecimentos sobre o gênero <i>crônica</i> na produção de uma crônica de crítica social/política.

Fonte: os autores (2021)

No terceiro encontro, no momento de pré-leitura, busca-se estabelecer um diálogo com/entre os alunos sobre o título da crônica “Inferno nacional”, de Sérgio Porto, e incitar

a reflexão em torno não somente dos possíveis sentidos da expressão, mas também sobre a importância do título para um texto. A intenção é que os alunos compreendam que o título é um chamariz para a leitura e que ele sempre antecipa possíveis sentidos em relação à obra, que podem ser confirmados ou não após a leitura. Esse tipo de atividade foi realizado também no encontro II e difere-se pelo teor das discussões. O enfoque depende sempre daquilo que o professor quer ressaltar em um texto.

A leitura da crônica “Inferno Nacional”, de Sérgio Porto, deve ser feita em voz alta pelo docente. Durante a leitura ele comenta sobre aspectos da tradição oral e da oralidade que perpassam a crônica e indaga os alunos sobre os sentidos que eles constroem para o texto. É importante, também, que o professor estimule os alunos a procurarem os significados das palavras que desconhecem.

Para completar a leitura, sugerimos que o professor apresente o vídeo “Mulher corre de repórter ao ser perguntada se é funcionária da Assembleia”, a fim de discutir como problemas sociais podem ser transformados em situação de riso – é o trágico-cômico.

Para complemento das atividades de leitura, os alunos devem responder ao questionário III (apêndice E) que traz perguntas que articulam os sentidos do texto a aspectos estilísticos da crônica “Inferno Nacional”.

No momento de pós-leitura, primeiramente, a sugestão é que os alunos assistam ao filme “O nome da rosa”, inspirado no romance homônimo de Umberto Eco, para que sejam discutidas questões sobre o humor trágico. Em seguida, esses devem fazer a produção de uma crônica orientada pelo decálogo produzido no primeiro encontro (com características gerais do gênero), tendo como base a piada “Céu X inferno”. A

intenção é que eles sejam capazes de elaborar uma crônica de crítica social/política, mas com tom humorístico.

Quadro 4 – Sinopse do Encontro IV

ENCONTRO IV	OBJETIVOS
PRÉ-LEITURA • Conversa informal sobre a banalização do mal e as relações humanas pós-modernas. LEITURA • Leitura silenciosa da crônica “Eu sei, mas não devia”, de Marina Colasanti. • Escrita das impressões iniciais da leitura. • Vídeo com leitura da crônica “Eu sei, mas não devia”, feita por Antônio Abujamra. • Confronto entre as formas de leitura individual e leitura multimodal com relação à apropriação dos sentidos. • Questionário IV de leitura textual (Apêndice F). PÓS-LEITURA • Discussão sobre o depoimento de Marina Colasanti sobre a crônica “Eu não quero me acostumar”, de autoria da própria autora (em vídeo). • Produção de um relato autobiográfico, a partir da temática da crônica.	• Apreciar e comparar duas formas de leitura diferentes de crônicas: individual de texto impresso e audição mediada pelo audiovisual. • A partir da leitura de uma crônica com tom filosófico-universal, refletir sobre problemáticas relacionadas às relações humanas.

Fonte: os autores (2021)

No quarto encontro, a fase de pré-leitura se dá com uma conversa informal que pode ser iniciada a partir de qualquer assunto cotidiano que traz à tona indignações com relação à falta de humanidade e de empatia que toma muitos dos seres humanos na atualidade. O professor pode escolher entre uma notícia (atual) ou um texto, seja ele teórico ou literário.

No momento da leitura da crônica “Eu sei, mas não devia”, de Marina Colasanti, o professor deve conduzir, primeiramente, a leitura individual silenciosa. Após uma apreciação, também individual (escrita das impressões iniciais da

leitura), a sugestão é que se promova a socialização e discussão das possibilidades de leitura do texto.

Dando continuidade, deve-se apresentar o vídeo “Eu sei, mas não devia”, de Marina Colasanti, com leitura feita por Antônio Abujamra. O objetivo é confrontar os sentidos de ambas as leituras para que os alunos possam refletir sobre as duas formas de leitura e seus efeitos no leitor: individual, a partir de um texto impresso; leitura mediada por um recurso audiovisual.

A próxima atividade refere-se ao questionário IV (apêndice F), que deve ser respondido individualmente pelos alunos, sem nenhuma intervenção do professor. Com o término da atividade, a intenção é que o docente estabeleça uma conversa com os alunos na qual aborde as respostas do questionário e faça também apontamentos relacionados às duas modalidades de leitura (articulação de várias linguagens em textos multimodais e a multiplicidade de efeitos de sentidos).

Na fase da pós-leitura, dando continuidade ao encontro, o professor disponibiliza aos alunos o vídeo “Eu não quero me acostumar”, no qual a própria escritora (Marina Colasanti) faz um relato autobiográfico explicando suas motivações para a escrita da crônica “Eu sei, mas não devia”, e expõe suas indagações frente à realidade presenciada. A intenção é que, com isso, os alunos possam ter um olhar mais sensível para as próprias realidades em que vivem e percebam problemas que são naturalizados pelo fato de a maldade humana e o caos social terem sido banalizados.

Nesse encontro, o foco da leitura são problemáticas humanísticas, com base nas observações individuais de cada contexto social. Então, para finalizar o encontro, deve-se pedir aos alunos que escrevam um relato autobiográfico, retratando problemáticas observadas por eles em suas realidades.

Considerações finais

A sequência de leitura apresentada como proposta didática neste capítulo busca, a cada encontro, abordar a diversidade estilística da crônica literária e promover o desenvolvimento da capacidade leitora. Em todos os encontros são evidenciadas estratégias que consideramos predominantes nos textos abordados (metalinguagem, introspecção, crítica social e política, filosofia universal), permitindo, assim, que os alunos tenham contato com algumas das “máscaras” que esse gênero incorpora.

A proposta tem a preocupação de trazer leituras de modalidades diferentes: verbal, visual, auditiva, multimodal, etc. Tem também a intenção de articular a leitura ao eixo da escrita, ao propor atividades de produção que trabalham a estratégia de síntese (decálogo da crônica), estimulam a expressão de sentimentos/emoções (poema), desenvolvem a criticidade (crônica de crítica social/política de tom humorístico) e expõem indignações com aquilo que não se deve naturalizar (relato autobiográfico, com tom filosófico-universal). Atividades essas que necessitam, evidentemente, da mediação do professor e da mobilização de estratégias orais, como: debates, discussões, rodas de conversa, etc.

A pretensão foi apresentar, neste capítulo, uma proposta que respeitasse as barreiras dos textos literários, considerando suas especificidades enquanto textos provocadores de reflexões, indutores de aprendizados e singulares do ponto de vista estilístico.

Referências

ÂNGELO, I. Sobre a crônica. **Veja São Paulo**, São Paulo, 18 set. 2009. Disponível em: <https://vejasp.abril.com.br/cidades/sobre-cronica/>. Acesso em: 06 jul. 2021.

ARRIGUCCI JÚNIOR, D. **Enigma e comentário**: ensaios sobre a literatura e experiência. São Paulo: Companhia das Letras, 1987.

CANDIDO, A. A vida ao rés do chão. *In*: CANDIDO, A (org.). **A crônica**: o gênero, sua fixação e suas transformações no Brasil. Campinas, SP: Editora da Unicamp; Rio de Janeiro: Fundação Casa de Rui Barbosa, 1992.

MELO, J. M. de. **A opinião no jornalismo brasileiro**. Petrópolis: Vozes, 1985.

GOTTARDI, A. M. **A crônica na mídia impressa**. São Paulo: Arte e Ciência, 2007.

KLEIMAN, A. **Oficina de leitura**: teoria e prática. 15.ed. Campinas: Pontes, 2013.

MARTINS, M. H. **O que é leitura**. 13.reimpr. 19.ed. São Paulo: Brasiliense, 2006.

MENEGASSI, R. J. Estratégias de leitura. *In*: MENEGASSI, R. J. (Org.). **Leitura e ensino**. Maringá: EDUEM, 2005, p. 41-63.

MENEGASSI, R. J.; ANGELO, C. M. P. Conceitos de leitura. *In*: MENEGASSI, R. J. (Orgs.). **Leitura e ensino**. Maringá: EDUEM, 2005, p.15-40.

RODRIGUES, J. F. LAGINESTRA, M. A.; PEREIRA, M. I; SCHIATTER, M. **A ocasião faz o escritor**: caderno do docente – orientações para produção de texto do gênero Crônica. São Paulo: CENPEC, 2021.

SOLÉ, I. **Estratégias de leitura**. Tradução Cláudia Schilling. 6.ed. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

APÊNDICES

Apêndice A – Materiais utilizados nos encontros da sequência de leitura

Encontro I

Vídeo do poema “Autopsicografia”, de Fernando Pessoa:

<https://www.youtube.com/watch?v=WDb4mNUfjQ>

Canção “Não deixe o samba morrer”, na voz de Alcione:

https://www.youtube.com/watch?v=_TnLPDG8ZMA

Obra “*Self Made Man*”, de Bobbie Carlyle:

<https://feedobem.academy/artigos/inspirar/self-made-man-o-poder-de-construir-a-nos-mesmos/>

Crônica “O exercício da crônica”, de Vinicius de Moraes:

<https://www.viniciusdemoraes.com.br/pt-br/prosa/o-exercicio-da-cronica-o>

Crônica “O frívolo cronista”, de Carlos Drummond de Andrade:

<https://fliphtml5.com/ikeb/urec/basic/101-150>

Crônica “Sobre a crônica”, de Ivan Ângelo: https://www.escrevendoofuturo.org.br/caderno_virtual/texto/sobre-a-cronica/index.html

Encontro II

Crônica “O milagre das folhas”, de Clarice Lispector: <https://cronicabrasileira.org.br/cronicas/12674/o-milagre-das-folhas>

Poema “Felicidade”, de Bertolt Brecht: <https://www.pensador.com/frase/MjUxNzE4NQ/>

Encontro III

Crônica “Inferno Nacional”, de Sérgio Porto: <https://contobrasileiro.com.br/inferno-nacional-cronica-de-sergio-porto-stanislav-ponte-preta/>

Vídeo “Mulher corre de repórter ao ser perguntada se é funcionária da Assembleia”: <https://youtube/M8fWjZ5OqsY>

Filme “O nome da rosa”, inspirado no romance homônimo de Umberto Eco: <https://www.passeidireto.com/video/73158139/o-nome-da-rosa-completo-dublado-avi>

Piada “Céu X inferno”: <https://www.piadas.com.br/piadas/judeus/ceu-x-inferno>

Encontro IV

Crônica “Eu sei, mas não devia”, de Marina Colasanti: <https://www.culturagenial.com/eu-sei-mas-nao-devia-marina-colasanti/>

Vídeo “Eu sei, mas não devia”, com leitura feita por Antônio Abujamra: <https://youtu.be/Ax7TIU9pmc4>

Vídeo com depoimento de Marina Colasanti sobre a crônica “Eu não quero me acostumar”, de autoria da autora: <https://youtu.be/wZQjrGiylCI>

Apêndice B – Leituras importantes para o desenvolvimento da sequência

Segunda fase do modernismo, poetas e cronistas: <http://enciclopedia.itaucultural.org.br/termo12178/modernismo-segunda-geracao>

Explicação e exemplos de metalinguagem: <https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/portugues/o-que-e-funcao-metalinguistica.htm>

Clarice Lispector: <https://g1.globo.com/pop-arte/noticia/2020/12/10/por-que-clarice-lispector-uma-escritora-de-dificil-leitura-e-uma-das-autoras-brasileiras-mais-citadas-na-internet.ghtml>

Stanislaw Ponte Preta: <https://enciclopedia.itaucultural.org.br/pessoa5977/stanislaw-ponte-preta>

O humor e o contexto nas/das crônicas de cunho político: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/696/766>

Filosofias da pós-modernidade: <https://medium.com/@sheborg/hannah-arendt-e-o-conceito-de-banalidade-do-mal-4d16324469d5>

Entrevista com Zygmunt Bauman: <https://youtu.be/POZcBNo-D4A>

Sobre Marina Colasanti e a crônica “Eu sei, mas não devia”: <https://www.culturagenial.com/eu-sei-mas-nao-devia-marina-colasanti/>

Apêndice C – Questionário I

Crônicas: “O exercício da crônica”, de Vinicius de Moraes e “O frívolo cronista”, de Carlos Drummond de Andrade

1) Por que os textos trabalhados neste encontro podem ser considerados metacrônicas?

2) No texto de Vinicius de Moraes há uma valorização da crônica, gênero tido como “menor” por muitos autores. Você concorda que seja mesmo um “gênero menor”? Por quê?

3) No texto, Vinicius de Moraes apresenta uma tipologia informal e divertida, na linha da “prosa fiada”, dos diferentes cronistas e suas produções. Calcado em tal assertiva, crie uma classificação dos diferentes tipos de crônica.

4) Como Drummond explicita e valoriza a “inutilidade” da crônica?

5) Segundo Eduardo Portella, a boa crônica transcende a vida efêmera do jornal. Comente essa afirmação.

6) Cite as principais características de uma boa crônica literária.

Apêndice D – Questionário II

Crônica: “O milagre das folhas”, de Clarice Lispector

1) Com relação ao título da crônica lida, o que se pode inferir? Quais os possíveis sentidos para “folhas”?

2) Em qual momento do texto aparece o termo “folhas”? Qual a intenção da escritora ao usá-lo?

3) Quais estratégias linguísticas você destaca no texto que denotam a aproximação do Eu-narrador com o Eu-leitor?

4) Você consegue estabelecer relações entre esse texto e outros já lidos por você? Quais? Por quê?

5) Com relação ao gênero *crônica*, quais aspectos linguístico-discursivos ou estilísticos, na sua opinião, são

relevantes nessa crônica? Justifique sua resposta com exemplos retirados do texto.

6) Quais os sentidos da palavra “milagres” para sua vida?

7) Com relação aos sentidos do texto, qual o significado de “milagres” para a narradora?

8) Após a leitura da crônica, o que mudou em você quanto aos possíveis “milagres”? O texto proporcionou reflexões? Quais?

Apêndice E – Questionário III

Crônica “Inferno Nacional”, de Sérgio Porto

1) Comente o primeiro parágrafo da crônica, levando em consideração sua origem advinda da tradição folclórica oral mato-grossense.

2) *Castigat ridendo mores* (Com o riso, castigam-se os costumes). Como esse brocardo latino aplica-se ao texto de Sérgio Porto?

3) Por que o riso (o cômico) é considerado desconstrutor?

4) Retire do texto expressões populares/coloquiais e coloque seus possíveis significados.

5) Qual a classificação da crônica de Sérgio Porto, segundo seus aspectos temáticos? Justifique.

Apêndice F – Questionário IV

Crônica “Eu sei, mas não devia”, de Marina Colasanti

1) Quais as primeiras impressões da leitura individual da crônica?

2) Com relação ao confronto da sua leitura do texto verbal da crônica com a leitura feita por Antônio Abujamra (vídeo), você acredita que os sentidos construídos são os

mesmos? Por quê? Como você avalia a disposição de imagens e sons que acompanham a leitura no vídeo?

3) Qual sua forma favorita de leitura (leitura aqui vista de uma forma ampla – texto escrito impresso, texto escrito virtual, televisivo, auditivo, etc.)?

UMA INVESTIGAÇÃO COM O USO DO TPACK NO ENSINO DE CIÊNCIAS: CONSTRUÇÃO DE UM VÍDEO EDUCACIONAL SOBRE AS ESTAÇÕES DO ANO

An investigation using TPACK in Science teaching:

Construction of an educational video about seasons

Harley Lucas dos Santos

Daniel Trevisan Sanzovo

Lucken Bueno Lucas

Considerações iniciais

Ao entrarmos em uma sala de aula como professores de Ciências, deparamo-nos com diversos questionamentos ligados à Astronomia. Muitos meios de comunicação abordam essa temática, como o descobrimento de novos exoplanetas, galáxias, buracos negros e viagens espaciais, e que acabam por motivar os educandos a pensarem sobre esse assunto, presente em seu cotidiano, mas pouco vivenciado por eles (RODRIGUES; BRICCIA, 2016).

Apesar dos estudos astronômicos constituírem uma temática que desperta o interesse dos alunos, promovendo sua admiração pelas grandezas do universo, as dificuldades encontradas no ensino de astronomia durante a educação básica são perceptíveis. Nota-se que os conteúdos se apresentam muito abstratos, fora da realidade dos alunos, demandando reflexões e interpretações complexas, como no caso das noções de escala, muito diferentes das usualmente utilizadas. Isso gera falta de compreensão tanto para os professores quanto para os alunos.

Sabemos, segundo nossa experiência profissional docente, que muitos assuntos dessa área de conhecimento são carregados de nomenclaturas técnicas que geram certa dificuldade aos alunos quando de sua compreensão. Essa

problemática, segundo nossa visão, fica ainda mais acentuada quando lidamos com o ensino de determinados conteúdos, como no caso da astronomia, que além de um emprego excessivo de vocabulário técnico, confrontam com conhecimentos prévios dos alunos, muitas vezes distantes dos conceitos estabelecidos no estatuto epistemológico atual dessa ciência.

Ademais, existem dificuldades práticas, que residem no fato de as aulas, em sua maioria, ocorrerem no período diurno, impossibilitando aos educandos realizarem observação direta de muitos corpos celestes como, estrelas, constelações e planetas. Além dessas dificuldades, a literatura mostra que há deficiências na formação inicial de professores de Ciências relacionadas aos conteúdos de Astronomia (LANGHI, 2004; LEITE, 2006; LIMA, 2006; BRETONES, 2006; QUEIROZ, 2008; TREVISAN SANZOVO, 2017).

Como relatam Langhi e Nardi (2007):

[...] o docente não preparado para o ensino de Astronomia durante a sua formação promove o seu trabalho educacional com as crianças sobre um suporte instável, onde essa base pode vir das mais variadas fontes, desde a mídia sensacionalista até livros didáticos com erros conceituais, proporcionando uma propagação destas concepções alternativas (LANGHI; NARDI, 2007, p. 5).

Portanto, a falta de uma formação adequada em relação ao ensino de Astronomia propicia a insegurança e o uso do livro didático como única fonte de conhecimento. Embora este último seja reconhecido como um importante instrumento no ensino de astronomia, diversas pesquisas evidenciam problemas conceituais em suas descrições e ilustrações (TREVISAN, 1995; BIZZO, 1996; CANALLE, 1997; SELLES; FERREIRA,

2004; LIMA, 2006; LANGHI; NARDI, 2007; AMARAL; OLIVEIRA, 2011; SILVA; GERMANO, 2013).

A partir dessa contextualização, reconhecemos a necessidade de pensar uma proposta pedagógica que pudesse oferecer subsídios teóricos e práticos a professores de Ciências do ensino fundamental – anos finais, no processo de ensino de conteúdos astronômicos, ditos abstratos e de difícil compreensão, como no caso das estações do ano, visto que segundo os levantamentos realizados e registrados em uma investigação anterior (SANTOS *et al.*, 2019), poucos trabalhos abordam o ensino de tal temática à luz das novas tecnologias de informação e comunicação (NTIC), justificando a importância da elaborações de produções técnicas-tecnológicas sobre o assunto.

Assim, considerando o relevante papel dos conteúdos astronômicos na educação científica dos alunos, bem como as contribuições da utilização pedagógica das NTIC no ensino, sistematizamos um vídeo animado educacional com o objetivo de favorecer o ensino do conteúdo estações do ano no escopo do ensino fundamental – anos finais.

O objetivo deste capítulo, portanto, é apresentar o processo de elaboração deste recurso midiático educacional, buscando avaliar sua viabilidade para o ensino do conteúdo estações do ano, em aulas de ciências, seja para inserir ou reforçar o conteúdo, motivando os alunos a compreenderem mais sobre Astronomia.

Na seção seguinte, apresentamos uma síntese do arcabouço teórico-metodológico que fundamentou a sistematização do vídeo educacional.

TPACK: uma proposta de integração da tecnologia no ensino do conteúdo estações do ano

A nível mundial, a integração das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) nas salas de aula e nos processos de ensino e aprendizagem tem sido um desafio para os diferentes sistemas educativos (ROCHA; MOTA; COUTINHO, 2011). Neste cenário, as formas de ensinar e aprender também ganharam novas possibilidades e espaços. As tecnologias digitais e seus recursos, que se ampliam a cada dia, têm possibilitado novas oportunidades a medida que favorecem o acesso a informações e mídias que podem ser utilizadas para que o aprendizado aconteça.

Desta forma, a escola pode encontrar nas TDIC um caminho promissor para o desenvolvimento de práticas docentes mais interessantes. Porém, esta integração não tem sido tarefa fácil. Autores como Marinho (2006), Marcano, Quintero e Rodríguez (2013), discutem a importância da inserção das tecnologias nos currículos educacionais, bem como a formação de professores para a utilização das tecnologias digitais. Entretanto, o que se observa é a existência de uma discrepância entre o que nossa sociedade vivencia e o que ocorre nas salas de aula (MARINHO, 2006).

As TDIC não podem ser, por si só, as geradoras de mudanças. A verdadeira mudança habita na resignificação das práticas pedagógicas utilizadas até então nas salas de aula, possibilitando que o ato de ensinar adquira um novo significado, modificando práticas engessadas. É necessário alterar a postura pedagógica.

Por meio da mudança pedagógica é provável que as tecnologias digitais passem a fazer mais sentido no contexto escolar, possibilitando novas abordagens para os conteúdos escolares, hoje ensinados quase sempre por meio de uma

perspectiva centrada na transmissão para memorização e repetição. Neste contexto, Behar *et al.* (2013) afirmam que este modelo de ensino não é mais suficiente para a formação de cidadãos no mundo em que vivemos. A partir do momento que existe uma integração das tecnologias digitais, o professor precisa alterar sua prática. E a mudança dessa prática, de acordo com Tardif (2014), envolve os saberes que o professor possui, os quais podem ser adquiridos por meio de diversos momentos de sua vida, tais como durante sua experiência, durante seus estudos (formação inicial ou continuada), entre outros.

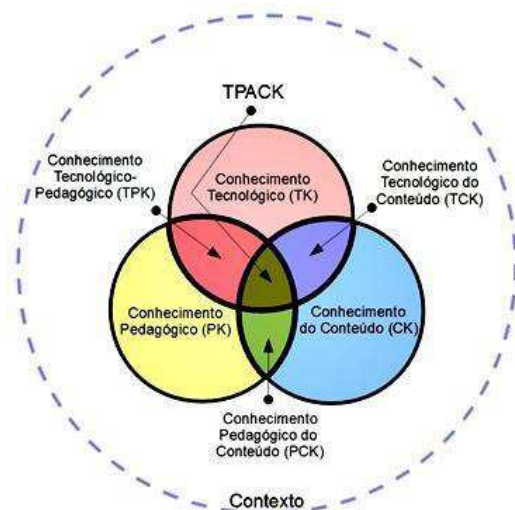
No mundo tecnológico podemos destacar três eixos importantes para o processo de ensino: o conhecimento pedagógico, a tecnologia e o conteúdo. A grande questão é como promover inter-relações de domínios tão diversos. O docente que apresenta a intenção de aprender novas formas de ensinar o conteúdo por perspectivas pedagógicas inovadoras, deve sempre repensar a maneira de fazer a interlocução entre diferentes conhecimentos e buscar um ponto de sinergia entre eles. A partir dessa reflexão será possível atribuir novos significados e gerar novos horizontes para o processo formativo, em especial para o ensino de Astronomia.

Dentro desse contexto, Mishra e Koehler (2006) elaboraram um modelo, baseado no que Shulman (1986) denominou conhecimento pedagógico do conteúdo (PCK). Entretanto, na proposta mencionada, o eixo tecnológico é agregado ao conteúdo e ao conhecimento pedagógico, dando origem ao *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK). As inter-relações dos conhecimentos tecnológicos, pedagógicos e do conteúdo é que se tornam os fios condutores para o trabalho com tecnologias digitais na sala de aula.

De maneira teórica, o TPACK é constituído da combinação de três tipos de conhecimento que um professor pode apresentar: Conhecimento do Conteúdo (CK – *Content*

Knowledge), Conhecimento Pedagógico (PK – *Pedagogical Knowledge*) e Conhecimento Tecnológico (TK – *Technological Knowledge*) (COUTINHO, 2011). Na representação do modelo TPACK (figura 1), observamos em seu centro a interseção entre conteúdo, pedagogia e tecnologia, implicando em regiões de interface, ou seja, em outros quatro tipos de conhecimento: o Conhecimento Pedagógico de Conteúdo (PCK – *Pedagogical Content Knowledge*), o Conhecimento Tecnológico e Pedagógico (TPK – *Technological Pedagogical Knowledge*), o Conhecimento Tecnológico de Conteúdo (TCK – *Technological Content Knowledge*) e, por meio da inter-relação de todos, forma-se o Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo – TPACK (GRAHAM, 2011 *apud* CIBOTTO; OLIVEIRA, 2013).

Figura 1 - O modelo TPACK e os seus componentes do conhecimento



Fonte: adaptada de Koehler e Mishra (2009, p. 63).

De acordo com a figura 1, o conhecimento do conteúdo (CK – *content knowledge*) compreende o conhecimento docente em relação ao conteúdo a ser ensinado ou aprendido, ultrapassando o próprio conteúdo da disciplina. Nele encontram-se inseridos os conceitos, os métodos e procedimentos, as teorias, estruturas organizacionais, evidências, provas, bem como práticas e abordagens para o desenvolvimento de tal conhecimento (KOEHLER; MISHRA, 2005; MISHRA; KOEHLER, 2006; HARRIS; MISHRA; KOEHLER, 2009; GRAHAM, 2011; MAZON, 2012).

Já o conhecimento pedagógico (PK – *pedagogical knowledge*), como mostrado na figura 1, origina-se dos mais variados campos como pedagogia, didática, currículo e assim por diante, sendo relacionado ao aprendizado ao aluno, envolvido com os processos e práticas de ensino e de aprendizagem, bem como as finalidades, estratégias, objetivos e valores educacionais. Este tipo de conhecimento está relacionado às questões que envolvem a avaliação dos alunos, o desenvolvimento e a execução do plano de aula, o planejamento das aulas, a gestão da sala de aula e as questões de aprendizagem e a todo o processo de ensino (KOEHLER; MISHRA, 2005; MISHRA; KOEHLER, 2006; HARRIS; MISHRA; KOEHLER, 2009; SILVA, 2009; GRAHAM, 2011; MAZON, 2012).

O conhecimento tecnológico (TK – *technological knowledge*), conforme também apresentado na figura 1, diz respeito às tecnologias tradicionais, como livros, giz e quadro-negro, e tecnologias mais avançadas, como a *Internet*, computadores, *hardwares*, *softwares*, vídeos, dentre outros e a maneira de utilizar estes recursos para o ensino e a aprendizagem (KOEHLER; MISHRA, 2005; MISHRA; KOEHLER, 2006; GRAHAM *et al.*, 2009; SILVA, 2009; GRAHAM, 2011; ALMEIDA, 2013).

A interseção denominada conhecimento pedagógico do Conteúdo (PCK – *pedagogical content knowledge*) corresponde à interação estabelecida entre a pedagogia e conhecimento de conteúdo, como exposto na figura 1. Consiste na habilidade docente de ensinar determinado conteúdo curricular levando em consideração os conhecimentos prévios dos alunos, ponderando a pluralidade dos modos de aprender de cada aluno (SILVA, 2009; SAMPAIO; COUTINHO, 2010; COUTINHO, 2011; MAZON, 2012). Portanto, o PCK envolve a capacidade do professor de utilizar diversas estratégias e abordagens para ensinar determinado assunto para seus alunos, sendo essa habilidade derivada de pesquisas e até mesmo do conhecimento da própria prática profissional (SHULMAN, 1986).

Conforme representado no modelo TPACK (figura 1), a inter-relação denominada Conhecimento Tecnológico Pedagógico (TPK – *Technological Pedagogical Knowledge*), corresponde à inserção da tecnologia nas estratégias pedagógicas, ou seja, à capacidade docente de utilizar criticamente os recursos tecnológicos em um contexto pedagógico, levando em consideração as limitações e potenciais que cada ferramenta ou recurso tecnológico possui em relação aos objetivos e aos conteúdos a serem trabalhados. Portanto, o TPK inclui o reconhecimento ou elaboração de estratégias pedagógicas mais adequadas ao uso de tecnologias, pois a maneira de ensinar muda de acordo com o recurso tecnológico escolhido (KOEHLER; MISHRA, 2005, 2008; HARRIS; MISHRA; KOEHLER, 2009; GRAHAM *et al.*, 2009).

O conhecimento tecnológico do conteúdo (TCK – *technological content knowledge*) corresponde à interconexão (figura 1) da tecnologia e do conteúdo, abrangendo a capacidade do professor em selecionar as tecnologias mais coerentes com os conceitos baseados no conteúdo a ser ensinado. Dessa

forma, além de conhecer o conteúdo, o professor deve analisar como o assunto a ser ensinado pode ser potencializado com o uso das tecnologias ao seu alcance e compreender como os alunos podem aprender por meio de diferentes tecnologias coerentes àqueles assuntos (SILVA, 2009; SAMPAIO; COUTINHO, 2010; COUTINHO, 2011; LOPES, 2011; HARRIS; HOFER, 2011; MAZON, 2012).

Por fim, o conhecimento tecnológico e pedagógico do conteúdo (TPACK – *technological pedagogical content knowledge*) refere-se à integração dos três segmentos (conteúdo, pedagogia e tecnologia) de maneira a criar uma construção educacional que utiliza adequadamente as tecnologias de informação e comunicação (TIC) para ensinar os conteúdos curriculares de forma diferenciada, de acordo com as necessidades de aprendizagem dos alunos. Assim, o TPACK é um conhecimento docente, base para um ensino de qualidade pautado na interconexão de tecnologias e pedagogia que os professores adeptos utilizam quando ensinam conteúdos curriculares (HARRIS; MISHRA; KOEHLER, 2009; GRAHAM, 2011; LOPES, 2011).

Desse modo, o TPACK possibilita que o professor avalie qual a melhor estratégia pedagógica e qual a tecnologia mais adequada para o ensino de determinado conteúdo. Na realidade, o que se busca, é permitir que o professor esteja apto a avaliar e escolher estratégias pedagógicas e tecnológicas que façam mais sentido em seu trabalho com os conteúdos. Desenvolver essa visão não é algo simples, sendo necessário que o professor conheça as possibilidades de abordagem dos conteúdos a ensinar e quais seriam os recursos mais adequados à abordagem que ele selecionou. Somente conhecendo estes aspectos ele poderá constituir o seu TPACK e desenvolver uma prática coerente com esse modelo.

Explicitados os subsídios teóricos do modelo TPACK, evidenciamos que nesta pesquisa esse referencial foi utilizado como arcabouço teórico para a sistematização de um vídeo educacional para o ensino do conteúdo estações do ano, no âmbito da disciplina de ciências (anos finais do ensino fundamental).

Portanto, com base no recorte teórico abordado, evidenciaremos na próxima seção a estrutura geral de nossa produção técnica-tecnológica (Produto Educacional), organizada a partir dos subsídios teóricos tratados na pesquisa.

Sistematizando a criação de um vídeo animado

A Produção Técnica Educacional apresentada neste capítulo é parte integrante da Dissertação de Mestrado intitulada: “**Uma investigação com o uso do TPACK no Ensino de Ciências:** análise de um vídeo educacional sobre as Estações do Ano”¹.

Para a sistematização do vídeo animado educativo apresentado neste capítulo, foi utilizado um aplicativo denominado *®PowToon*, criado em 2012, que oferece um serviço de nuvem para o desenvolvimento de apresentações animadas e vídeos explicativos. O *®PowToon*, embora não tenha sido inicialmente criado para o uso pedagógico, pode ser utilizado em condições diversas, incluindo o ambiente escolar. No site oficial do aplicativo (www.powtoon.com) há, em seu menu principal, um espaço denominado 4Edu voltado para professores e estudantes.

O aplicativo está integrado a uma plataforma² de uso gratuito que apresenta opções de animações que são

1 Disponível em <http://www.uenp.edu.br/mestrado-ensino>

2 Disponível em: <https://www.powtoon.com/account/signup/?next=/html5-studio/#/edit/g6JIGRZdChs>. Acesso em: 21/06/2021.

comercializadas, mas as versões gratuitas oferecem funcionalidades diversas que garantem qualidade técnica para a produção de diversos materiais. Podem ser trabalhadas a partir de um modelo básico, “em branco”, ou através da personalização de *templates* oferecidos conforme determinado tema. O usuário tem à disposição uma variedade de cores, fundos, personagens animados, efeitos, marcadores, suportes de imagem, texto, som (incluindo opção de inserir sua própria voz) para cada etapa da animação.

É exigido um cadastro prévio para utilizar a plataforma e todos os trabalhos produzidos poderão ser visualizados de forma *online* no site do aplicativo ou até mesmo compartilhados em redes sociais, tais como *Youtube* e *Facebook*. Apesar de ser possível o acesso à página por meio de *tablets* e celulares *smartphones*, o conteúdo não está adaptado para esses suportes. Destaca-se, assim, que o trabalho de criação é facilitado de forma expressiva quando se utiliza o aplicativo em *desktops*, *notebooks* ou *netbooks*.

No *®PowToon* encontramos recursos que favorecem a ludicidade, o design interativo, a abordagem multissensorial e intuitiva, elementos que poderão subsidiar a constituição de materiais didáticos que favoreçam a motivação e o envolvimento emocional dos alunos. Assim, o aplicativo poderá significar uma porta de saída para a “inércia” da escola em relação às novas tecnologias, conforme apontado anteriormente por Moran (2013).

Partindo dessa premissa, para a elaboração de nosso vídeo as ideias foram primeiramente organizadas em um rascunho. Nesse ato de esboçar um roteiro foi possível trabalhar a organização do conteúdo que seria apresentado, raciocinando sobre aspectos como: duração, linguagem, ilustração e público alvo, entre outros.

Foi assim que iniciamos a sistematização da animação denominada *Conhecendo as Estações do Ano*, na qual um professor de ciências ensina aos seus alunos do 7º ano do ensino fundamental – anos finais o conteúdo das estações do ano.

Todavia, a partir do momento em que fomos implementando na prática a sistematização da animação, surgiram desafios, como: Qual desenho incluir em cada momento? Teríamos música de fundo? Quais imagens, fontes e efeitos seriam escolhidos para compor a animação? Recursos multimodais estarão à disposição do aluno?

Portanto, as cenas de cada fase da animação foram cuidadosamente adequadas ao conteúdo a fim de agregar satisfatoriamente as funcionalidades do aplicativo. Nesse trabalho de edição, não foi incomum divergir do roteiro prévio, especialmente nas primeiras tentativas, dado o número de possibilidades de criação.

Devido à extensão limitada de páginas para este capítulo, apresentaremos no quadro 1 uma síntese dos elementos que caracterizam o vídeo educacional. Na primeira coluna são dispostos aspectos como: título, personagens, exemplo de figuras, duração, público alvo, objetivos, entre outros, enquanto que, na segunda, incluímos explicações para cada um desses elementos.

Quadro 1 – Aspectos gerais do vídeo educacional

Título do vídeo	Conhecendo as Estações do Ano
Resumo	O vídeo conta a história de uma sala de aula do Ensino Fundamental – anos finais de um colégio fictício, onde por meio de aulas de Ciências um professor ensina aos alunos o conteúdo das Estações do Ano.
Figura da tela inicial	
Personagens	Todos os nomes apresentados ao longo do vídeo são fictícios, inventados pelo pesquisador.
Imagens	Todas as imagens utilizadas na elaboração do vídeo educacional são de domínio público, retiradas do banco de dados do portal Domínio Público, disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/PesquisaObraForm.jsp .
Tempo de duração	10:00 minutos
Tipo de uso do vídeo	Moran (1995) elenca alguns tipos de uso para os vídeos. Com base nesse autor e nas características apresentadas pelo vídeo sistematizado, acreditamos que o mesmo poderá ser utilizado pelo docente de duas formas possíveis: o vídeo como sensibilização , objetivando despertar a curiosidade e motivar os educandos para novos temas, sendo recomendado para a introdução de um novo assunto, ou o vídeo como conteúdo de ensino , que possibilitará o docente apresentar o conteúdo proposto por meio de imagens e sons.
Público alvo	Alunos do ensino fundamental – anos finais, mais especificamente aqueles que se encontram em turmas em que se estude o conteúdo da astronomia que consistiu em nosso exemplar conceitual para estudo e sistematização de nosso vídeo, as Estações do Ano.
Objetivos	• Identificar as estações do ano, para que o aluno entenda as ocorrências astronômicas como fenômenos da natureza. • Identificar características das quatro estações do ano, para que o aluno conheça e diferencie as características básicas dos quatro períodos climáticos do ano. • Compreender o movimento de rotação e translação da Terra, para que os alunos diferencie os movimentos básicos do planeta. • Compreender como a inclinação da Terra e o movimento de translação afetam no clima do planeta e definem as estações do no.
Recursos	Laboratório de informática, projeção multimídia ou TV Multimídia.

Fonte: os autores (2021)

No quadro 2 sintetizamos algumas das etapas do percurso didático trilhado, no sentido de exemplificarmos elementos utilizados na organização do vídeo. Nele, a primeira coluna apresenta algumas das cenas constituintes do vídeo. Na segunda coluna, são dispostos exemplos de imagens representativas das cenas elencadas. Por fim, a terceira coluna reúne descrições do conteúdo específico (estações do ano) abordado nas cenas.

Quadro 2 – Síntese das cenas constituintes do vídeo educacional

Cenas	Imagem representativa da cena	Conteúdo
Explicação sobre o movimento de translação		Apresenta-se, neste momento do vídeo, o conceito e a simulação do movimento de rotação do planeta Terra. O objetivo é situar o aluno sobre a importância do movimento e sua implicação no conteúdo estações do ano.
Explicação sobre o movimento de rotação		Após a explicação e simulação do movimento de translação do planeta Terra, o professor (personagem) apresentara aos alunos o segundo movimento relacionado ao fenômeno das estações do ano, ou seja, a rotação. Pretende-se neste momento situar o aluno sobre a importância desse movimento em relação ao conteúdo Estações do Ano.
Explicação sobre a variação de temperatura na Terra		Neste trecho do vídeo o professor explica que a causa das estações do ano não é a variação da distância entre a Terra e o Sol, mas o fato de que o eixo de rotação da Terra está inclinado em aproximadamente 23,5° em relação ao seu plano orbital, apontando sempre à mesma direção. Em decorrência desta inclinação, conforme nosso planeta orbita o Sol os raios solares tendem a incidir mais diretamente em um hemisfério ou outro, proporcionando mais horas com luz durante o dia a um hemisfério ou outro e, portanto, aquecendo mais um hemisfério ou outro.

Fonte: os autores (2021).

A versão completa do vídeo animado educacional e orientações gerais aos docentes interessados em sua aplicação pode ser acessada por meio do endereço eletrônico

<https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/572513> (repositório de produções técnicas educacionais)

Considerações finais

Sem a presunção de termos chegado a um vídeo educacional ideal para o ensino das estações do ano, reconhecemos a existência de diversos aspectos limitantes e condicionantes à adequada utilização do vídeo. Possivelmente, muitos deles poderão ser melhor discutidos após diversas aplicações do material.

O uso do vídeo, quando explorado de forma pertinente pelos professores, torna-se uma importante ferramenta de ensino e de aprendizagem, visto que pode favorecer a construção e a socialização de muitos conhecimentos. Nesse sentido, defendemos que o uso dessa ferramenta tecnológica, no âmbito escolar, pode diminuir a dicotomia entre saberes da escola e saberes do mundo, entre o ato de ministrar ou instruir, melhorando a participação e o interesse dos discentes.

A utilização de vídeos em processos educativos, como qualquer outra atividade pedagógica, depende de um planejamento criterioso, de modo a aproveitá-lo de forma adequada e competente, não apenas do ponto de vista dos conteúdos curriculares, mas buscando um aproveitamento pleno.

Sabemos que o vídeo, por si só, não garante uma aprendizagem. A presença do professor é indispensável. É ele, com sua criticidade que deve ser capaz de perceber ocasiões adequadas para sua utilização. Portanto, os benefícios do material dependem de uma análise competente dos docentes. Nem todos os temas e conteúdos escolares podem e necessitam ser explorados a partir da linguagem audiovisual. A cada conteúdo corresponde um meio de expressão mais adequado e esse juízo precisa ser realizado pelos profissionais que têm competência para isso, os professores.

Partindo dessa perspectiva, ao utilizar o vídeo educacional proposto nesta pesquisa o docente deverá redefinir seu olhar sobre o fazer pedagógico, sem reduzi-lo a mero auxiliar da prática educacional cotidiana. Um bom uso do vídeo na prática pedagógica necessita levar em consideração as condições e atributos de cada meio, a adequabilidade ao conteúdo e as características dos alunos.

Para tanto, o professor de ciências, apoiado no referencial teórico que fundamentou a elaboração deste capítulo, encontrará suporte para o desenvolvimento de um trabalho que articule os conhecimentos prévios dos alunos ao conteúdo astronômico das Estações do Ano, presente no vídeo sistematizado.

Agradecimento

O presente trabalho foi realizado com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq.

Referências

ALMEIDA, M. E. B. T. M. P. de. Ensinar e aprender com as tecnologias de informação e comunicação. In: Klaus Schlunzen Junior. (Org.). **Caderno de formação: formação de professores: Bloco 3: Gestão Escolar - Gestão da Informação**. São Paulo: Cultura Acadêmica, v. 4, p. 23-48, 2013.

AMARAL, P.; OLIVEIRA, C. E. Q. V. Astronomia nos livros didáticos de ciências: uma análise do PNLD 2008. **Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia**, n. 12, p. 31-55, 2011.

BEHAR, P. A.; ROSAS, F. W.; LONGHI, M. T.; BERNARDI, M. Competências para o contexto tecnológico-musical na educação a distância. In.: BEHAR, P.A. (Org.). **Competências**

para a Educação a Distância. Porto Alegre: Editora Penso, 2013, p.263-284.

BIZZO, N. Graves erros de conceitos em livros didáticos de ciência. **Ciência Hoje**, n. 21, v. 121, p. 26-35, 1996.

BRETONES, P. S. **A Astronomia na formação continuada de professores e o papel da racionalidade prática para o tema da observação do céu.** 2006. Tese (Doutorado em Ensino e História de Ciências da Terra). Instituto de Geociências, UNICAMP, Campinas, 2006.

CANALLE, J. B. G.; TREVISAN, R. H.; LATTARI, C. J. B. Análise do conteúdo de Astronomia de livros de geografia de 1º grau. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, v. 14, n. 3, p. 254-263, 1997.

CIBOTTO, R. A. G.; OLIVEIRA, R. M. M. A. de. O conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo (TPACK) na formação inicial do professor de matemática. In: ENCONTRO DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA – EPCT, 8., 2013, **Anais** [...]. Campo Mourão: UNESPAR, 2013, p. 1-15.

COUTINHO, C. P. TPACK: em busca de um referencial teórico para a formação de professores em Tecnologia Educativa. **Revista Paidéi@**, UNIMES VIRTUAL, v. 2, n. 4, p. 46-61, 2011.

GRAHAM, C. R. Theoretical considerations for understanding technological pedagogical content knowledge (TPACK). **Computers & Education**, v. 57, n. 3, p. 1953-1960, 2011.

GRAHAM, C. R.; BURGOYNE, N.; CANTRELL, P.; SMITH, L.; ST. CLAIR, L.; HARRIS, R. TPACK Development in Science Teaching: Measuring the TPACK Confidence of Inservice Science Teachers. *Techtrends*, v. 53, n. 5, p. 70-79, 2009.

HARRIS, J. B; HOFER, M. J. Technological Pedagogical Content Knowledge in Action: A Descriptive Study of Secondary Teachers' Curriculum-Based, Technology-Related Instructional Planning. **Journal of Research on Technology in Education**, v. 43, n. 3, p. 211-229, 2011.

HARRIS, J; MISHRA, P; KOEHLER, M. Teachers' technological pedagogical content knowledge and learning activity types: Curriculum-based technology integration reframed. **Journal of Research on Technology in Education**, v. 41, n. 4, p. 393-416, 2009.

KOEHLER, M. J; MISHRA, P. Introducing Technological Pedagogical Knowledge. In: AACTE (Eds.), **The handbook of technological pedagogical content knowledge for educators**. (p. 3-30). New York, NY: MacMillan. 2008.

KOEHLER, M.; MISHRA, P. What is technological pedagogical content knowledge? **Contemporary Issues in Technology and Teacher Education**, v. 9, n. 1, p. 60-70, 2009.

KOEHLER, M.J.; MISHRA, P. Teachers learning technology by design. **Journal of Computing in Teacher Education**, v. 21, n. 3, p. 94-102, 2005.

LANGHI, R. **Um estudo exploratório para a inserção da astronomia na formação de professores dos anos iniciais do ensino fundamental**. 2004. Dissertação

(Mestrado em Educação para a Ciência). Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2004.

LANGHI, R.; NARDI, R. Ensino de Astronomia: erros conceituais mais comuns presentes em livros didáticos em ciências. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 24, n. 1, p. 87-111, 2007.

LEITE, C. **Formação do professor de ciências em astronomia**: uma proposta com enfoque na capacidade. 2006. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação da USP, São Paulo, 2006.

LIMA, E. J. M. de. **A visão do professor de ciências sobre as estações do ano**. 2006. Dissertação (Mestrado em Educação de Ciências e Matemática). Universidade Estadual de Londrina, UEL, Londrina, 2006.

LOPES, J. P. A tecnologia na ótica dos professores: análise da integração entre conhecimentos pedagógicos, tecnológicos e do conteúdo. *In*: XIII Conferência Interamericana de Educação Matemática, 2011, Recife. **Anais [...]**. Recife, 2011, p. 1-12.

MARCANO, M. B.; QUINTERO, A.; RODRÍGUEZ, N. Plan de formación en tecnologías de información y comunicación para el profesorado de educación media del Instituto Escuela. *Revista de Medios y Educación*, v. 42, n. 1, p. 51-64, 2013.

MARINHO, S. P. P. Novas tecnologias e velhos currículos: já é hora de sincronizar. **Revista E-Curriculum**, v. 2, n.3, p. 1-27, 2006.

MAZON, M. J. S. **TPACK (Conhecimento Pedagógico de Conteúdo Tecnológico): Relação com as diferentes gerações de professores de Matemática**. 2012. Dissertação (Mestrado em Educação para Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2012.

MISHRA, P.; KOEHLER, M. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, v. 108, n. 6, p. 1017-1054, 2006.

MORAN, J. M. **Educação e Tecnologias**: Mudar para valer! Disponível em <http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_eduacacao/educatec.pdf>. Acesso em 07 de julho de 2019. Do livro *Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica*, Papirus, 21. ed., p.12-14, 2013.

MORAN, J. M. O Vídeo na Sala de Aula. **Comunicação e Educação**, v. 2, p. 27–35, 1995.

QUEIROZ, V. **A Astronomia presente nas séries iniciais do ensino fundamental das escolas municipais de Londrina**. 2008. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação). Universidade Estadual de Londrina, UEL, Londrina, 2008.

ROCHA, A.; MOTA, P.; COUTINHO, C. TPACK: Challenges for teacher education in the 21st century. **Back to the Future: Legacies, Continuities and Changes in Educational Policy, Practice and Research-15th Biennial of the ISATT**, v. 5, n. 1, p. 37-44, 2011.

RODRIGUES, M.F; BRICCIA, V. O ensino de Astronomia e a Alfabetização Científica nos anos iniciais: relações possíveis. In: IV Simpósio Nacional de Educação em Astronomia, 4., 2016, Goiânia. **Anais [...]**. Goiânia: Universidade Federal de Goiás, 2016, p. 1-10.

SAMPAIO, P.; COUTINHO, C. Uma perspectiva sobre a Formação Contínua em TIC: Essencial ou apenas uma acreditação? In: IX Colóquio sobre Questões Curriculares/V Colóquio Luso-Brasileiro - Debater o Currículo e seus campos, 5., 2010. Braga. **Anais [...]**. Braga: Universidade do Minho, 2010, p. 3975-3984.

SANTOS, H. L.; LUCAS L. B.; TREVISAN SANZOVO. D.; PIMENTEL R. G. O uso das tecnologias digitais para o ensino de Astronomia: uma revisão sistemática de literatura. **Research, Society and Development**, v. 8, n. 4, p. 1-24, 2019.

SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. Influências histórico-culturais nas representações sobre as estações do ano em livros didáticos de ciências. **Ciência & Educação**, v.10, n.1, p.101-110, 2004.

SHULMAN, L. Those who understand: Knowledge growth in teaching. **Educational Researcher**, v. 15, n. 2, p. 4-14, 1986.

SILVA, A. M. **O vídeo como recurso didático no ensino de matemática**. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática). Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2011.

SILVA, D. M. C.; GERMANO, A. S. M. Sobre as representações do ambiente no ensino das estações. In: Encontro Nacional de Pesquisa e Educação em Ciências, 9., 2013, Águas de Lindoia-SP. **Anais [...]**. Águas de Lindoia-SP: ABRAPEC, 2013.

SILVA, M. T. **Curso de Informática Básica a Distância para Professores e Servidores da Escola Classe nº 2 do Paranoá – DF**. 2009. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 16. ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2014.

TREVISAN SANZOVO, D. **Níveis Interpretantes alcançados por estudantes de licenciatura em ciências biológicas acerca das Estações do Ano por meio da utilização da estratégia de Diversidade Representacional: uma Leitura Peirceana para sala de aula**. 2017. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática). Universidade Estadual de Londrina, UEL, Londrina, 2017.

TREVISAN, R. H. Assessoria na Avaliação do Conteúdo de Astronomia nos Livros de Ciências do Primeiro Grau. **Boletim da Sociedade Astronômica Brasileira**. v. 15, n. 1, p. 43-44, 1995.

SOBRE OS AUTORES

Angela Meneghello Passos

Doutora e Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). Bacharelada e licenciada em Matemática pela UEL. Professora do Instituto Federal do Paraná (IFPR), *campus* Londrina.

E-mail: angela.passos@ifpr.edu.br

Antonio Stabelini Neto

Doutor e Mestre em Educação Física pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Graduado em Educação Física pela Faculdade Estadual de Educação Física de Jacarezinho. Professor Associado da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). Líder e Pesquisador do Grupo de Pesquisa em Estilo de Vida, Exercício e Saúde (GPEVES).

E-mail: asneto@uenp.edu.br

Aparecida Cristina Laureano Flor da Rosa

Mestre em Ensino pela Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). Graduada em Administração de Empresas e Administração Rural, pela Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). Professora do curso de Administração da UENP.

E-mail: crisflordarosa@uenp.edu.br

Carlos Cesar Garcia Freitas

Doutor em Administração pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Mestre e graduado em Administração pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). Professor adjunto da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP).

E-mail: cesarfreitas@uenp.edu.br

Daniel Trevisan Sanzovo

Doutor em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). Mestre e Bacharel em Física pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). Professor da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). E-mail: dsanzovo@uenp.edu.br

Debora Regina da Silva Rissi

Mestre em Ensino pela Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). Licenciada em Pedagogia pela Faculdade (UniBF). Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). Professora efetiva na Prefeitura Municipal de Congonhinhas – Educação Infantil. Professora por prazo determinado na Secretaria de Estado da Educação do Paraná (SEED-PR) nas disciplinas de Ciências, Biologia e Química. E-mail: debora.rissi@hotmail.com

Eliana Merlin Deganutti de Barros

Doutora e Mestre em Estudos da Linguagem pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). Graduada em Letras pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). Professora associada da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). Líder do grupo de pesquisa DIALE – Diálogos Linguísticos e Ensino (UENP/CNPq). E-mail: elianamerlin@uenp.edu.br

Fábio Nogueira de Queiroz

Mestre em Ensino pela Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). Graduado em em Tecnologia em Processamento de Dados pela Faculdade de Tecnologia de Ourinhos (FATEC) e Licenciado em Pedagogia pela Faculdade da Aldeia de Carapicuíba (FALC). Docente da Faculdade de Tecnologia

(FATEC), em Tatuí-SP, e da Escola Técnica Estadual: Etec Jacinto Ferreira de Sá, em Ourinhos-SP.

Email: fabio_nq@hotmail.com

Harley Lucas dos Santos

Mestre em Ensino pela Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). Licenciado em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). Professor de Ciências do Colégio Ética Iporã – Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio.

E-mail: harley_lucas20@hotmail.com

Juliete Gomes Póss Asano

Mestre em Ensino pela Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). Licenciada em Ciências Biológicas pela Faculdades Integradas de Ourinhos e Pedagogia pelo Instituto Superior de Educação Alvorada Plus e Matemática pela UNIJALES. Professora da rede pública municipal de Cambará.

E-mail: juliete_poss@hotmail.com

Letícia Jovelina Storto

Doutora e Mestra em Estudos da Linguagem pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). Professora da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). Pesquisadora dos Grupos de Pesquisa (CNPq) NURC/SP (USP), DIALE (UENP) e ELIFA (UFMS). Mãe do José Augusto (in memorian).

E-mail: leticiajstorto@gmail.com

Luciane Cristina Benites Pereira

Mestre em Ensino pela Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). Graduada em Pedagogia pela Universidade Norte do Paraná (UENP). Professora da Escola Municipal

Dom Bosco e Professora da Secretaria Municipal de Educação de Abatiá.

Email: luciane_pereira@escola.pr.gov.br

Lucken Bueno Lucas

Doutor e Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). Licenciando em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). Professor da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP).

E-mail: luckenlucas@uenp.edu.br

Luiz Ricardo Soares Ferreira

Mestre em Ensino pela Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). Professor QPM de Geografia da Rede Estadual de Ensino do Paraná. Assessor Pedagógico em Tecnologias Educacionais do Núcleo Regional de Educação de Jacarezinho.

Email: luiz_ferreira@escola.pr.gov.br

Marília Gabriela de Souza Fabri

Mestre em Ensino pela Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). Especialista em Ensino de Línguas pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). Licenciada em Pedagogia pela Universidade Norte do Paraná (UNOPAR). Licenciada em Letras pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP). Professora da Escola Rui Barbosa – Cornélio Procópio.

E-mail: mariliafabri@gmail.com

Marinez Meneghello Passos

Doutora em Educação para a Ciência pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP). Mestre em Educação pela Universidade Estadual de Londrina

(UEL). Mestre em Matemática pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). Bacharelada em Matemática pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). Licenciada em Matemática pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). Professora Colaboradora da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). Professora Sênior da Universidade Estadual de Londrina (UEL).

E-mail: marinez@uenp.edu.br e marinezpasseos@uel.br

Marlize Spagolla Bernardelli

Doutora em Ensino de Ciências e Educação Matemática. Professora adjunta aposentada da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). Membro do grupo de pesquisa PENSA – Pesquisas em Ensino, Aprendizagem e Avaliação Educacional.

Email: marlizespagolla@uenp.edu.br

Osnir Branco

Mestre em Ensino pela Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). Licenciado em Letras (Português/Inglês) pela Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP).

E-mail: osnir_branco@hotmail.com

Patrícia Regina Pedro Cremasco

Mestre em Ensino pela Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). Licenciada em Pedagogia pela Faculdade Educacional da Lapa (FAEL).

E-mail: patriciaacremasco96@gmail.com

Paula Elisie Madoglio Izidoro

Mestre em Ensino pela Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). Graduada em Letras com Habilitação em

Português/Espanhol e respectivas literaturas pela Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). Professora de Língua Portuguesa no Colégio Magnus Educação – Jacarezinho/PR.

Email: paulamizidoro@gmail.com

Priscila Carozza Frasson Costa

Doutora em Educação pela Universidade de São Paulo (USP). Mestra em Educação para a Ciência e o Ensino de Matemática pela Universidade Estadual de Maringá (UEM). Licenciada e Bacharela em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). Professora da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP).

E-mail: priscila@uenp.edu.br

Roberta Negrão de Araújo

Doutora em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). Mestre em Educação pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). Licenciada em Ciências com Habilitação em Química pela Fundação Faculdade Estadual de Filosofia, Ciências e Letras de Cornélio Procopio. Professora da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). Professora da rede pública estadual do Paraná – disciplina: Ciências da Natureza.

E-mail: robertanegrão@uenp.edu.br

Rodrigo de Souza Poletto

Doutor e Mestre em Ciências Biológicas (Botânica) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP). Licenciado em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual Paulista Júlia de Mesquita Filho (UENP). Professor da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP).

E-mail: rodrigopoletto@uenp.edu.br

Rudolph dos Santos Gomes Pereira

Doutor em Educação pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP). Mestre em Ensino de Ciência e Tecnologia pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Licenciando em Ciências e Matemática pela Faculdade Estadual de Filosofia, Ciências e Letras de Cornélio Procopio (FAFICOP). Professor da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP).

E-mail: rudolphsantos@uenp.edu.br

Selma dos Santos Rosa

Pós-doutora em Tecnologias Educativas pela Universidade do Minho, Portugal. Doutora em Educação Científica e Tecnológica pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Mestre em Educação pela Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB). Licenciada em Pedagogia pela Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL). Bacharel em Ciência da Computação pela Universidade Paranaense (UNIPAR). Docente da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Líder do grupo de pesquisa CNPq: Tecnologias Digitais na Educação: formação, desenvolvimento e inovação.

Email: selmadossantosrosa@gmail.com

Simone Luccas

Doutora e Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). Licenciada em Ciências e Matemática pelo Centro de Estudos Superiores de Londrina (CESULON). Professora Associada da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). Líder do grupo de pesquisa PENSA – Pesquisas em Ensino, Aprendizagem e Avaliação Educacional.

Email: simoneluccas@uenp.edu.br

Thayane France Pereira

Mestra em Ensino pela Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). Licenciada em Matemática pela UENP. Professora na Escola Rural Municipal Padre França Wolkers, em Assaí-PR. Integrante do grupo de pesquisa PENSA- Pesquisas em Ensino, Aprendizagem e Avaliação Educacional.

Email: thayanefrance@gmail.com

Vanessa Santos Fontequê

Mestra em Ensino pela Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). Graduada em Letras Anglo-portuguesas (UENP). Membro do Grupo de Pesquisa Diálogos Linguísticos e Ensino: Saberes e Práticas – DIALE. Professora de língua portuguesa da Rede Estadual de Ensino do Estado do Paraná.

E-mail: vanessafontequê16@gmail.com

Vanusa Aparecida Ribeiro

Mestra em Ensino pela Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). Graduada em Educação Física pela Faculdade Estadual de Educação Física de Jacarezinho. Professora Efetiva da Prefeitura Municipal de Ourinhos (SP). Membro do GPEFOP – Grupo de Pesquisa em Ensino e Formação Profissional – e PENSA – Pesquisas em Ensino, Aprendizagem e Avaliação Educacional.

E-mail: vanusaribeiro2181@gmail.com

Ser professor-pesquisador ou ser pesquisador-professor exige de cada pessoa realizar escolhas, aventurar-se por diversos caminhos e ter alguma clareza sobre seus desejos. Neste livro que traz resultados de pesquisas desenvolvidas no Programa de Pós-Graduação em Ensino (PPGEN) da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), temos escolhas e aventuras que registram as seguintes ações: aprender, analisar, avaliar, construir, cursar, documentar, elaborar, ensinar, investigar, jogar, ler, misturar, praticar, projetar, separar, sequenciar e usar. E nos mostram os desejos desses professores-pesquisadores ou pesquisadores-professores explicitados por meio das seguintes temáticas: abordagem histórico-epistemológica, agrotóxicos, avaliação, cartilha educativa, construção de vídeo, CTSA, documentário, educação ambiental, educação financeira, escola sustentável, estações do ano, formação, gênero causo, guia didático, jogo eletrônico, leitura de crônicas, língua portuguesa, literatura de cordel, modelo TPACK, práticas da oralidade, sistemas de numeração e sobrepeso/obesidade. Entre as ações e as temáticas listadas algumas delas chamam sua atenção? Em caso positivo, sinta-se bem-vindo à leitura desta obra e convidado a elaborar e reelaborar sua identidade de professor e de pesquisador.



**FUNDACÃO
ARAUCÁRIA**
Após ao Desenvolvimento Científico
e Tecnológico do Paraná

