

Leia Adriana da Silva Santiago
Iraci Silva Balbina Gonçalves Silva
Marco Antônio de Carvalho
Paulo Alberto da Silva Sales
(Orgs.)

Formação de Professores

Volume 1

subsídios
para
a prática
docente



Um dos maiores desafios que nós docentes enfrentamos em nossa prática cotidiana é, no sem fim de singularidades que constitui cada pessoa, ensinar a aprender. Não é por acaso que a prática docente tem sido objeto de estudo de muitos pesquisadores interessados em elevar a qualidade do processo de ensino aprendizagem, cujo êxito depende de uma sinergia muito fina entre as escolhas teórico-metodológicas e didático-pedagógicas e a resposta que se espera do estudante. Embora o título do livro, *Formação de professores: subsídios para a prática docente*, já seja um convite para aprender a ensinar, ao percorrermos os 14 capítulos que o compõem percebemos que o conteúdo vai muito além do título. Trata-se do resultado de um trabalho de pesquisa acadêmica que, sustentado em sólidos pressupostos teóricos e metodológicos, entregam uma valorosa fonte de estudo multi e transdisciplinar voltada à formação integral do estudante. No bojo desta coletânea está contemplado o ensino de disciplinas de diferentes áreas do conhecimento tais como Língua Portuguesa, Artes, Ciências Humanas e da Natureza, além de disciplinas singulares às áreas técnicas próprias do mundo do trabalho. Discute-se também a integração curricular e propõe práticas didático-pedagógicas inovadoras que podem auxiliar o docente a refletir sobre sua atuação, como aprimorá-la e até encorajá-lo a rever suas concepções, ressignificar seus métodos.

Elias de Pádua Monteiro
IFGOIANO



Formação de professores

Formação de professores

Volume 1

Subsídios para a prática docente

Organizadores

Leia Adriana da Silva Santiago
Iraci Silva Balbina Gonçalves Silva
Marco Antônio de Carvalho
Paulo Alberto da Silva Sales



Diagramação: Marcelo A. S. Alves

Capa: Carole Kümmecke - <https://www.conceptualeditora.com/>

Fotografia de Capa: D A V I D S O N L U N A - [instagram.com/davidsonluna](https://www.instagram.com/davidsonluna)

O padrão ortográfico e o sistema de citações e referências bibliográficas são prerrogativas de cada autor. Da mesma forma, o conteúdo de cada capítulo é de inteira e exclusiva responsabilidade de seu respectivo autor.



Todos os livros publicados pela Editora Fi estão sob os direitos da [Creative Commons 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt_BR) https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt_BR



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

SANTIAGO, Leia Adriana da Silva et al. (Orgs.)

Formação de professores, volume 1: subsídios para a prática docente [recurso eletrônico] / Leia Adriana da Silva Santiago et al. (Orgs.) -- Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2021.

286 p.

ISBN - 978-65-5917-103-3

DOI - 10.22350/9786559171033

Disponível em: <http://www.editorafi.org>

1. Educação; 2. Docência; 3. Pedagogia; 4. Licenciatura; 5. Brasil; I. Título.

CDD: 370

Índices para catálogo sistemático:

1. Educação 370

Sumário

Apresentação	11
Os organizadores	
Prefácio	13
Elias de Pádua Monteiro	
1	15
Tiras cômicas: estratégias de leitura para formação de leitores	
Jussara de Fátima Alves Campos Oliveira	
Juliana Cristina da Costa Fernandes	
2	37
Estratégias de leitura, escrita e reescrita de textos dissertativo-argumentativos no ensino médio: subsídios à prática docente	
Paulo Alberto da Silva Sales	
Sidney de Souza Silva	
Maria Luiza Bretas	
3	52
Uma proposta de sequência didática com o conto "Famigerado", de João Guimarães Rosa à luz de aspectos literários e lexicais	
Bruno Silva de Oliveira	
Rosemeire de Souza Pinheiro Taveira Silva	
4	66
Vivenciar o espaço nas Ciências Humanas: abordagens da Geo-história para o(a) professor(a)	
Léia Adriana da Silva Santiago	
Elis Dener Lima Alves	
Sangelita Miranda Franco Mariano	

5.....	88
A história regional e local em sala de aula: aproximações entre ensino, pesquisa e extensão	
Rogério Chaves da Silva	
6.....	108
Caminhos para a integração curricular na EPT: diálogos entre a mecanização agrícola, a física e a gestão de custos	
Marco Antônio de Carvalho	
Miriam de Almeida Marques	
Paulo Silva Melo	
Marcos de Moraes Sousa	
7.....	129
Contribuições da teoria do ensino desenvolvimental para as práticas pedagógicas integradoras no contexto do Instituto Federal Goiano	
André Luiz Araújo Cunha	
Iraci Balbina Gonçalves Silva	
8	150
Ensino de Ciências e Arte na Escola: possíveis desdobramentos educacionais a partir de uma proposta didático-pedagógica	
Paulo Vitor Teodoro de Souza	
Lydyane Lira Rodrigues	
Cinthia Maria Felício	
9.....	173
Proposta de atividades sobre elementos figurados do sangue: para além das “Guerras Invisíveis”	
Luciana Aparecida Siqueira Silva	
Karla de Castro Pereira	
Joana Cristina Neves de Menezes Faria	

10	191
Pedagogia histórico-crítica e o trabalho docente com tecnologias: subsídios para o ensino de Ciências da Natureza	
Natalia Carvalhaes de Oliveira	
11	213
Diagnóstico escolar no estágio curricular supervisionado de cursos de licenciatura pelo viés da investigação	
Rosenilde Nogueira Paniago	
Patrícia Gouvêa Nunes	
Fátima Suely Ribeiro Cunha	
12	232
(Re)construindo a identidade profissional docente através da instrumentalização para a prática analítico-reflexiva	
Lorena de Almeida Cavalcante Brandão Nunes	
Thays Martins Vital da Silva	
Matias Noll	
13	243
Ensino sobre quilombos: desafios e possibilidades	
Tatianne Silva Santos	
Renata Silva Pamplona	
Cristiane Maria Ribeiro	
14	262
A (in)formação de professores da/ para o processo de inclusão escolar: diálogos (in)conclusivos	
Calixto Júnior de Souza	

Apresentação

Os organizadores

Os trabalhos presentes neste primeiro volume registram o posicionamento crítico-reflexivo dos professores do Instituto Federal Goiano, que compreendem o espaço escolar como ambiente propício à democratização de conhecimentos e à criação de oportunidades. Logo, os leitores encontrarão nos capítulos, aqui reunidos, subsídios e estratégias que destacam as especificidades da docência, principalmente no que se refere ao ato de ensinar, tanto como um direito quanto um dever.

Há algum tempo esses profissionais, imbuídos de esperança e idealismo, aceitaram o desafio de elaborar uma proposta de curso de pós-graduação em formação de professores e ofertá-la, primeiramente, como especialização em Formação de Professores e Práticas Educativas, a fim de contribuir com a mudança de concepções em relação à educação e ao ensinar. Assim, os professores do IF Goiano vão fomentando a inquietação quanto a prática e posicionamento político em relação à educação brasileira.

Nesse sentido, a coletânea contempla subsídios para as estratégias de leitura, escrita e reescrita de textos em sala de aula; o espaço das/nas ciências humanas; os aspectos da história regional e local; a integração curricular; a integração de conceitos matemáticos; o ensino de ciências nas atividades artísticas; o corpo humano no ensino da biologia; as tecnologias na educação; o estágio como espaço de aprendizagem; a identidade profissional; os quilombolas nos livros didáticos e o processo de inclusão escolar.

Agradecemos todos os envolvidos nesse processo, especialmente ao IF Goiano que, por meio da Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação, na pessoa do Professor Alan Carlos da Costa, investiu nesse importante registro que, certamente, provocará reflexões sobre o ensino e o fazer pedagógico.

Boa leitura!

Prefácio

*Elias de Pádua Monteiro*¹

Ocasionalmente, me pego indagando se existe, nos dias de hoje e com esse turbilhão de informações, um pensamento original ou uma ideia genuína. Acabo sempre sendo convencido que a materialização do meu pensamento por meio da fala ou escrita nada mais é do que a ressignificação do pensamento de alguém, segundo o meu ponto de vista. Sendo assim, fico tranquilo em expor esses pensamentos, até mesmo porque não tenho intenção de entender as coisas, mas somente apontar alguns devaneios.

Um dos maiores desafios que nós docentes enfrentamos em nossa prática cotidiana é, no sem fim de singularidades que constitui cada pessoa, ensinar a aprender. Não é por acaso que a prática docente tem sido objeto de estudo de muitos pesquisadores interessados em elevar a qualidade do processo de ensino aprendizagem, cujo êxito depende de uma sinergia muito fina entre as escolhas teórico-metodológicas e didático-pedagógicas e a resposta que se espera do estudante.

Embora o título do livro, Formação de professores: subsídios para a prática docente, já seja um convite para aprender a ensinar, ao percorrermos os 14 capítulos que o compõem percebemos que o conteúdo vai muito além do título. Trata-se do resultado de um trabalho de pesquisa acadêmica que, sustentado em sólidos pressupostos teóricos e metodológicos, entregam uma valorosa fonte de estudo multi e transdisciplinar voltada à formação integral do estudante.

¹ IFGOIANO

No bojo desta coletânea está contemplado o ensino de disciplinas de diferentes áreas do conhecimento tais como Língua Portuguesa, Artes, Ciências Humanas e da Natureza, além de disciplinas singulares às áreas técnicas próprias do mundo do trabalho. Discute-se também a integração curricular e propõe práticas didático-pedagógicas inovadoras que podem auxiliar o docente a refletir sobre sua atuação, como aprimorá-la e até encorajá-lo a rever suas concepções, ressignificar seus métodos.

Retomando os “devaneios” e ainda em nível das indagações, me pergunto até que ponto nossa formação profissional é uma escolha. Não tenho a resposta, porém tenho a convicção de que, seja qual for, o que fará diferença na nossa vida e na vida dos outros é o propósito e os valores que essa formação foi ancorada. Por fim, vivemos num tempo em que a informação circula de forma intensa, rápida e, ainda, em tempo real. Damos conta que nos encontramos em um novo paradigma, o da transformação da informação em conhecimento, exigindo de nós, professores, uma ação consciente, participativa e reflexiva com a utilização de pedagogias diferenciadas. Os desafios educacionais são muitos e estão postos. Que a leitura desse livro contribua para a melhoria de nossas práticas pedagógicas.

Goiânia-GO, 22 de fevereiro de 2021.

Tiras cômicas: estratégias de leitura para formação de leitores

*Jussara de Fátima Alves Campos Oliveira*¹

*Juliana Cristina da Costa Fernandes*²

1 Introdução

A compreensão leitora é fundamental para garantir o pleno exercício da cidadania em uma sociedade letrada. O ato de ler não é apenas decodificar signos linguísticos, mas um processo de construção de sentido do texto, que acontece na interação entre texto e sujeitos, ou seja, é uma atividade que se dá na interação autor-texto-leitor.

Para Marcuschi (2008, p. 230) “compreender exige habilidade, interação e trabalho. Na realidade, sempre que ouvimos alguém ou lemos um texto, entendemos algo, mas nem sempre essa compreensão é bem-sucedida”. Sabemos que há pluralidade de leituras e interpretações de sentidos em relação a um mesmo texto, mas isto não significa que o leitor possa interpretar qualquer coisa, já que a construção de sentido não se limita apenas a ele para construir um sentido compatível com a proposta do autor. Assim, podemos observar que há boas ou más compreensões de um mesmo texto.

¹ Graduada em Letras, Mestra em Educação Agrícola e Doutora em Educação. Professora do IF Goiano - Campus Avançado Ipameri. E-mail: jussara.oliveira@ifgoiano.edu.br.

² Graduada em Ciências da Computação e em Letras, Mestra em Educação Agrícola e Doutora em Educação. Professora do IF Goiano - Campus Avançado Ipameri. E-mail: juliana.fernandes@ifgoiano.edu.br.

O SAEB (Sistema de Avaliação da Educação Básica) mede o desempenho dos estudantes em avaliações de língua portuguesa e matemática. O objetivo da avaliação é verificar se os alunos são capazes de apreender o texto como construção de conhecimento em diferentes níveis de compreensão, análise e interpretação. Nesse contexto, ser competente no uso da língua significa saber interagir, por meio de textos, nas mais diferentes situações de comunicação. (INEP, 2019). Pelos últimos dados do SAEB, em 2019, a média nacional em proficiência em Língua Portuguesa, no último ano ensino médio, foi de 278,4 pontos, num total de 350. Diante dos dados apresentados, a proficiência em língua portuguesa dos estudantes do ensino médio é razoável, sendo necessário um trabalho, em sala de aula, para aperfeiçoar a compreensão leitora.

Essa compreensão exige considerável mobilização de conhecimentos linguístico, textual e de mundo. Solé (2012, p. 18) argumenta que “a aprendizagem da leitura e de estratégias adequadas para compreender os textos requer uma intervenção explicitamente dirigida a essa aquisição”. Dessa forma, é necessário refletirmos sobre o processo de ensino e aprendizagem da compreensão leitora, em que o professor poderá recorrer a uma série de estratégias, visando à formação de leitores competentes.

Não podemos esperar que os alunos aprendam estas estratégias sozinhos, é necessário ensinar estratégias de leitura. Precisam do apoio e desafios proporcionados pelos professores ao longo dos ciclos escolares, assim, nos aproximamos da argumentação de Solé (2012) de que o trabalho com leitura deve ser estendido ao longo de toda escolaridade. A autora, ainda, argumenta que as estratégias são necessárias para formar leitores autônomos, capazes de enfrentar de forma inteligente textos de índole muito diversas, capacidade de raciocinar sobre o próprio texto. Entendemos que leitores autônomos são capazes de realizar leitura com fluência e de forma independente, solucionando os possíveis problemas no decorrer do processo.

Nessa perspectiva, pretendemos apresentar estratégias de leitura para alunos do ensino médio, explorando tiras cômicas como proposta de

práticas pedagógicas em sala de aula, para a compreensão leitora da linguagem em quadrinhos, vinculando-as à abordagem de gênero textual, ferramenta importante para o desenvolvimento da competência comunicativa do leitor, pois faz parte do cotidiano dos alunos.

Devido à grande resistência de pais e educadores, os quadrinhos foram, praticamente, ignorados pela área educacional até a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases de 1996, o que representou uma nova fase para este gênero. Eles passaram a configurar em documentos oficiais de ensino, livros didáticos e exames de seleção. Vergueiro e Ramos (2020) explicam que as histórias em quadrinhos, no Brasil, gradativamente passaram a ser entendidas, pela sociedade, como uma forma de entretenimento e saber para diversos públicos e faixas etárias e não mais como uma leitura, exclusiva de crianças. Observamos, portanto, atualmente, uma relação mais harmoniosa entre quadrinhos e educação.

Considerando o ensino médio, destacamos a presença dos quadrinhos nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e na Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2000; 2017). Além da presença no Exame Nacional de Ensino Médio (Enem), realizado, anualmente, pelo governo federal, que se pauta em várias formas de linguagens, o que contribui para ampliar a visibilidade e importância deste gênero.

Diante do incentivo do governo federal, evidenciamos desafios lançados aos segmentos acadêmicos, com inúmeras possibilidades no contexto escolar em todas as modalidades e níveis. Coadunando com este contexto, propomos, conforme já mencionado, estratégias para tiras cômicas, destinadas a professores que têm interesse no desenvolvimento de práticas pedagógicas em sala de aula.

2 Gêneros textuais e a linguagem dos quadrinhos

Ao falarmos e escrevermos, em qualquer situação que seja, sempre produzimos algum gênero textual. Entretanto, essa percepção nem sempre é levada em conta pelos manuais de ensino de língua. Apesar de termos

certa competência tipológica intuitiva para a produção de diversos gêneros textuais, essa habilidade precisa ser analisada e ensinada em sala de aula.

Antes de iniciarmos a nossa discussão sobre gêneros, esclarecemos que há grande diversidade de abordagem sobre o tema. Os pontos de vista nem sempre coincidem, a começar pelo termo, alguns abordam como gênero do discurso, outros gêneros textuais e outro, simplesmente, gênero.

Recorrendo ao pensador russo Bakhtin, quem realizou a transição do estudo dos gêneros, antes vinculado apenas à análise literária, para práticas comunicativas não literárias, explica que “cada enunciado particular é individual, mas cada campo de utilização da língua elabora seus tipos relativamente estáveis de enunciados, os quais denominamos gêneros do discurso” (BAKHTIN, 2020, p. 12). Estes gêneros são usados em situações comunicativas para auxiliar o processo de interação. Para o autor, a língua não pode ser usada desvinculada de seu contexto social e histórico.

Fiorin (2020, p. 68-69), em seus estudos sobre Bakhtin, diz que os gêneros “são tipos de enunciados relativamente estáveis, caracterizados por um conteúdo temático, uma construção composicional e um estilo”, sendo que o conteúdo temático é um domínio de sentido de que se ocupa o gênero, a construção composicional é o modo de organizar, estruturar o texto e o estilo diz respeito a uma seleção de meios linguísticos.

Nessa mesma direção, Marcuschi (2008, p. 155) esclarece que os gêneros textuais:

são textos que encontramos em nossa vida diária e que apresentam padrões sociocomunicativos característicos definidos por composições funcionais, objetos enunciativos e estilos concretamente realizados na integração de forças históricas, sociais, institucionais e técnicas.

O autor (2008) esclarece que os gêneros textuais seriam como fatos históricos intensamente ligados à vida cultural e social. São textos que encontramos na vida cotidiana e que exercem diferentes papéis comunicativos e se expressam em designações diversas, constituindo, em princípio, listagens abertas, como: telefonema, sermão, carta comercial,

carta pessoal, romance, bilhete, reportagem, aula expositiva, reunião de condomínio, notícia jornalística, horóscopo, receita culinária, *e-mail*, *chat*, *twitter* dentre outros.

Assim, temos uma infinidade de variedade de gêneros textuais. Koch e Elias (2015, p. 122) afirmam que “somente quando dominarem os gêneros mais correntes na vida cotidiana, nossos alunos serão capazes de perceber o jogo que frequentemente se faz por meio de manobras discursivas que pressupõem esse domínio”. Dessa forma, torna-se fundamental que o aluno domine os gêneros para que possa realizar uma leitura crítica e aprofundada, colaborando para o êxito das práticas pedagógicas em sala de aula.

Nesse ponto, é importante abordarmos aspectos multimodais do gênero textual. Dionísio e Vasconcelos (2013, p. 21) afirmam que “o termo ‘texto multimodal’ tem sido usado para nomear textos constituídos por combinação de recursos de escrita (fonte, tipografia), som (palavras faladas, músicas), imagens (desenhos, fotos reais), gestos, movimentos, expressões faciais etc.” Assim, tanto a fala quanto a escrita são multimodais, “porque quando falamos ou escrevemos um texto, estamos usando no mínimo dois modos de representação: palavras e gestos, palavras e entonações, palavras e imagens [...]” (DIONISIO, 2011, p. 139).

Além disso, o texto produzido de forma multimodal, seja oral ou escrito, recebe uma figuratividade. Segundo Farias (2007, p. 99), “a figuratividade é a forma que toma o discurso, enquanto texto, para manifestar o sentido”. Nas histórias em quadrinhos, tirinhas de humor, charges, a figuratividade é percebida ao se usar imagens retratando movimentos, as onomatopéias representando os sons, os balões diferenciados dependendo das falas (grito, susto, cochicho...) e as letras diferenciadas dependendo do tom de voz. Para Farias (2007, p. 98), as figuras “são termos que fazem remissão aos elementos do mundo, deixando, desse modo, o texto mais concreto”.

Segundo Dionísio (2006, p. 131), “imagem e palavra mantêm uma relação cada vez mais próxima, cada vez mais integrada”. Na sociedade

contemporânea, as pessoas passam a maior parte do tempo diante de computadores, celulares, *tablets*, TV, em cujas plataformas acessam as mídias impressas. Em uma era em que as imagens, muitas vezes, prevalecem sobre o texto escrito, utilizam-se fortemente de ilustrações. Diante disso, há uma diversidade de gêneros textuais sendo utilizados, demonstrando diversas práticas de letramento. Dessa forma, não é possível mais que a escola se atenha ao ensino de leitura e escrita, utilizando atividades monomodais.

Retomando Dionísio, destacamos que

imagens ajudam a aprendizagem, quer seja como recurso para prender a atenção dos alunos, quer seja como portador de informação complementar ao texto verbal. Da ilustração de histórias infantis ao diagrama científico, os textos visuais, na era de avanços tecnológicos como a que vivemos, nos cercam em todos os contextos sociais. (DIONÍSIO, 2006, p.141).

Um dos recursos didáticos muito utilizados atualmente, em sala de aula, são os quadrinhos, texto multimodal que integra imagens e palavras. Vergueiro (2020, p. 31) sublinha que a "alfabetização" na linguagem específica dos quadrinhos é indispensável para que o aluno decodifique as múltiplas mensagens neles presentes e também para que o professor obtenha melhores resultados em sua utilização.

Neste trabalho, utilizamos a abordagem de Ramos (2020), quem define quadrinhos como hipergênero, ou seja, um grande rótulo que agrega vários gêneros, cada um com suas peculiaridades, que compartilham a mesma linguagem em textos predominantemente narrativos, tais como: charges, cartuns, tiras cômicas, tiras cômicas seriadas, tiras seriadas (tiras de aventura) etc.

Em leituras destes gêneros, podemos perceber para uma mesma narrativa diversas denominações. O autor (2020, p.16) explica que "esse excesso de nomes é consequência de um desconhecimento das características das histórias em quadrinhos e de seus diferentes gêneros. Sem saber direito do que se trata, escolhe-se um termo provisório e sem muito critério". Como exemplo, o autor cita a diferença entre charge e tira cômica,

embora sejam textos que se aproximam pelo humor, possuem diferentes características quanto à produção.

Os quadrinhos seriam como um guarda-chuva que abrigam vários gêneros autônomos, os quais compartilham aspectos comuns como linguagem (balão, onomatopeia, vinhetas etc.), códigos verbais e visuais, elementos narrativos como tempo e espaço, dentre outros. Dessa forma, os quadrinhos podem ser entendidos como agrupamento do cenário, personagens, fragmentos de espaço e tempo com linguagem específica. Ramos (2020, p. 89) explica que “tudo é encapsulado dentro de um conjunto de linhas, formando um retângulo, quadrado, esfera ou outro formato”. Os quadrinhos, com linguagem específica, constituem-se tendencialmente em narrativas compostas por dois códigos integrados: o visual e o verbal.

Diante da multiplicidade de gêneros existentes, optamos por estudar as tiras cômicas, as quais possuem linguagem autônoma, para representar os elementos constituintes da narrativa, dialogando com vários recursos que visam provocar humor, conforme detalharemos a seguir.

3 A linguagem das tiras cômicas: um saber necessário

No caso específico das tiras, observamos diferentes gêneros, tais como: tiras cômicas, seriadas, tira cômica seriada, tiras livres, sendo o gênero mais comum as tiras cômicas, também conhecidas por outras denominações, tais como tira, tira de humor, tirinha, tirinha cômica, dentre outras. Segundo Ramos (2013, p. 1289), as tiras de cunho cômico “apresentam no país formas plurais e sinônimas ao serem nomeadas. O ponto comum entre todas é o uso de um termo-base, tira ou tirinha, utilizado isoladamente ou com o acompanhamento de algum complemento”.

Neste trabalho, iremos nos ater às tiras cômicas, por serem mais divulgadas e por sua presença constante nas salas de aula. Tradicionalmente, elas são textos curtos, compostos por uma faixa retangular horizontal ou vertical, construídos em um ou mais quadrinhos, com

personagens fixos ou não e narrativas com desfecho inesperado no final, voltado para o humor, podendo ser acompanhado ou não de elementos paratextuais (como título, nome do autor etc.). Apresentam uma linguagem autônoma que usa mecanismos próprios para representar os elementos narrativos (RAMOS, 2007). Temos vários recursos para representar a fala e o pensamento dos personagens, os quais podem ser representados por balão, formado pelo corpo e apêndice/rabicho e conteúdo, envolvido por uma linha, que auxilia nas narrativas, expressando o discurso da fala (solilóquio) do personagem ou do seu pensamento (monólogo). Este conteúdo pode ser representado por elementos verbais ou visuais.

Os balões, cuja alternância indica a troca de falante, são ricas fontes de recursos que podem assumir formas variadas, dependendo da linha que os contornam. A linha preta e contínua simula a fala direta em tom normal (balão-fala). Os balões com linhas tracejadas sugerem voz baixa ou sussurro (balão-cochicho), em contraposição, o balão-berro indica voz alta e gritos. Para representar o pensamento ou imaginação é usada a forma de nuvem e apêndice formado por bolhas (balão-pensamento). O componente apêndice/rabicho é uma extensão do balão em direção do personagem, indicando, tradicionalmente, o autor da fala ou do pensamento.

Segundo Ramos (2020), os balões seriam uma representação dos turnos conversacionais, sendo que a quantidade de palavras sugere se o turno é simétrico, quando a troca de fala é proporcional aos falantes, ou assimétrica, quando há o predomínio de fala por um dos falantes. O autor ainda explica que o assalto de turno ocorre quando um personagem tenta falar, mas é impedido, recurso que costuma ser indicado com o auxílio de reticências que marca a interrupção da frase. Ramos (2020) explica que dentro dos turnos há uma série de recursos gráficos usados para representar outros elementos da conversação. A sucessão de pontos sugere pausa ou hesitação, assim como as repetições de sílabas ou palavras indicam engargos, estratégias para reformulação do conteúdo que é dito ou

reforço para indicar alguma emoção. O autor destaca, ainda, a repetição de consoante para indicar gagueira que pode indicar surpresa ou incompreensão, assim como o uso do hífen para indicar que o personagem falou de forma silabada.

Outro recurso a ser considerado são os tipos de letras, que assumem diversas formas de expressão no contexto, podendo inclusive assumir outros significados, como exemplo podemos citar letras com tamanho menor indicando um tom mais baixo de voz, em contraponto ao negrito que pode indicar um tom mais alto ou uma fala com emoção. Entretanto, o negrito pode sugerir apenas uma ênfase que o autor deseja dar a um termo. Podemos observar, também, o formato da letra que pode indicar características ou nacionalidade do personagem.

Outro recurso que passaremos a abordar são alguns aspectos da representação da oralidade nos quadrinhos, que podem variar do formal ao informal. O termo oralidade deve ser compreendido em seu sentido *lato*, ou seja, envolve recursos linguísticos como tom de voz, reticências, onomatopeias. Enfim, são recursos disponíveis que caracterizam a língua falada com o objetivo de estabelecer a comunicação entre autor-leitor.

Uma outra forma de representação da oralidade é o uso de expressões que nem sempre fazem parte do nosso vocabulário, como “blá-blá”, que costumamos ver dentro dos balões para indicar que as pessoas estão falando demais. Outra forma de representação é o uso de signos convencionais que imitam os sons naturais por meio de caracteres alfabéticos, conhecidos como onomatopeia, que podem sugerir uma conversa ao pé do ouvido, tais como: “bum!”, expressando explosão, “bam” que indica som de tiro, além do uso de caracteres desconhecidos que sugerem palavras entre os personagens e as risadas que são emitidas verbalmente, geralmente usando as expressões “ah, ah” ou “rá! rá!”.

A cor é também um importante recurso que faz parte da composição dos quadrinhos. Até mesmo nos quadrinhos em preto e branco, este recurso permite caracterizar algum personagem ou pode ser usado para a compreensão da narrativa, oferecendo informações importantes. Já os

contornos dos quadrinhos (vinhetas) podem ser denominados de diferentes formas: moldura, contorno, requadro ou linha demarcatória, sendo a reta o contorno mais usado, com sutis diferenças em nível de estilo, além da possibilidade de ausência do contorno. Ramos (2020, p. 98) explica que “a linha demarcatória possui dupla função: 1) marca graficamente a área da narrativa (que ocorre dentro da vinheta); 2) indica o momento em que se passa aquele trecho da história.”

Passaremos a discutir sobre os personagens nos quadrinhos, os quais conduzem a ação narrativa e “são a referência para orientar o leitor sobre o rumo da história. Nos quadrinhos, parte dos elementos da ação é transmitida pelo rosto e pelo movimento dos seres desenhados” (RAMOS, 2020, p. 107). Elementos importantes para caracterizar os personagens e compreensão da mensagem das histórias em quadrinhos, segundo Vergueiro, são:

suas expressões corporais e faciais, que muito influenciam a compreensão de seu estado de espírito. As expressões faciais seguem um código universalmente aceito para evidenciar cada estado de ânimo, possibilitando expressar os mais variados sentimentos, de acordo com a criatividade de cada autor. Por sua vez, os gestos do personagem acompanham as características definidas para ele. (2020, p. 53).

Enfim, a aparência física dos personagens revela muito ao leitor. São as referências que o orientam sobre a história.

Em relação à metáfora visual, Ramos (2020) esclarece que é uma forma de expressar ideias e sentimentos por meio de imagens. Estas imagens estão atreladas ao contexto situacional, como por exemplo: pregos, estrela, bomba que sugerem palavrões ou termos/pensamentos agressivos; corações indicam paixão; letra “z” sono, dentre outras. Aliada às metáforas visuais, além das expressões faciais, temos os gestos e posturas das personagens com o intuito de representar o sentido pretendido pelo autor.

Outra importante característica dos quadrinhos é a possibilidade de figuras estáticas que, por meio de efeitos, proporcionam ideia de

movimento às personagens, pode ser do corpo em relação às suas partes, assim como um objeto desenhado que pode sugerir um movimento. Além disso, temos as linhas cinéticas, recursos utilizados para sugerir trajetórias de movimento.

O espaço e tempo são importantes recursos nos quadrinhos. Ramos (2020, p. 128) esclarece que “tempo é elemento essencial nos quadrinhos. É percebido pela disposição dos balões e dos quadrinhos. Quanto maior o número de vinhetas para descrever uma mesma ação, maior a sensação e prolongamento do tempo”. O autor ainda esclarece que “quanto maior o corte entre uma cena e outra e menor o número de quadrinhos, menor a presença de um mesmo momento” (RAMOS, 2020, p. 129). Outro recurso para indicar o tempo transcorrido é o envelhecimento dos personagens que compõem a cena.

Quanto ao recurso espaço, estreitamente vinculado ao elemento narrativo tempo, percebemos que a narrativa ocorre com as mudanças de uma imagem para outra. O espaço de um quadrinho para outro é denominado hiato (sarjeta), representando uma elipse. Ramos (2020) explica que, independente da elipse ser grande ou pequena, haverá uma sequência narrativa entre um antes e um depois. O leitor articula sociocognitivamente entre uma vinheta e outra, elementos coesivos visuais. O autor argumenta que, se o personagem estiver em uma vinheta sentado e na próxima em pé, sugere-se pelo corte entre os quadrinhos que o personagem se levantou. Assim, a inferência foi possível por meio da recuperação do objeto-de-discurso visual, retratado pela figura do personagem.

4 Estratégias de leitura para tiras cômicas

Para iniciarmos a discussão sobre estratégias de leitura para tiras cômicas, recorreremos ao que já estudamos sobre gênero. Ramos (2007) esclarece que, considerando a concepção de gênero para Bakhtin, as tiras são um caso exemplar de estabilidade (formato fixo, desfecho inesperado

de humor etc.) e de busca por outras formas de composição das histórias (o relativamente da definição bakhtiniana).

Para trabalharmos as tiras cômicas como conteúdo didático, é importante que o professor realize um planejamento adequado. Segundo Ramos (2017), é necessária a leitura prévia da história; adequação à faixa etária do aluno, uma vez que há tiras para idades diferentes; contextualização adequada e informações de quem a criou, a fim de evitar polêmicas que podem ter sérios desdobramentos.

Registramos que não há um método específico para leitura das tiras cômicas. Apresentaremos uma possibilidade de estratégias para essa leitura, a fim de auxiliar os alunos a compreenderem esse gênero de forma autônoma. Ao propormos estratégias, vamos apresentar uma forma de “manejar” o texto para que o aluno possa progressivamente tornar-se ativo diante da leitura, exercendo o controle sobre sua própria aprendizagem, visando um objetivo.

Para elaborarmos as estratégias, consideramos a proposta de Solé (2012), quem apresenta três etapas (antes, durante e depois) para compreensão leitora e as contribuições do modelo de leitura de Ramos (2007). Antes da apresentação das estratégias, selecionamos duas tiras cômicas como *corpus* para análise, uma de Quino e outra de Laerte. Ambas foram usadas em questões do Enem (Exame Nacional do Ensino Médio), respectivamente em 2004 e 2012. A seguir será analisada a primeira tirinha.

Figura 1- Tira da Mafalda



Fonte: ENEM de 2004³.

³ Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_basica/enem/provas/2004/2004_amarela.pdf. Acesso em: 17 jan. 2021.

Considerando que a leitura será realizada em sala de aula, antes de iniciar o processo, deverá ficar claro para os alunos que a atividade consiste na interpretação da tira cômica de Mafalda, criação de Quino, para que eles possam compreender as estratégias usadas no decorrer do processo de leitura.

Em seguida, podemos ativar conhecimentos prévios sobre o gênero tiras cômicas, em comparação a outros gêneros próximos, tais como: tiras seriadas, charges, cartuns e outros. Nesse momento, é importante lembrar algumas características das tiras cômicas como: narrativa curta com desfecho inesperado de humor, elementos verbais e visuais, dentre outros. Outros conhecimentos prévios podem ser ativados, problematizando questões como: Quem é o autor? Quem são os principais personagens que compõem o universo da Mafalda? A tira possui título? Podemos levantar hipóteses do que as tiras de Mafalda costumam tratar. São informações que o aluno precisaria ter como conhecimento prévio.

Como contexto, temos uma tira cômica tradicional composta por quatro quadrinhos (vinhetas) com linhas demarcatórias e três personagens fixos (possuem características próprias) de Quino: Mafalda (protagonista), Felipe e Manolito. Inferimos quem sejam os três personagens por conhecimento prévio sobre as tiras de Mafalda. Iniciando a leitura pela primeira vinheta, da esquerda para a direita, percebemos os três personagens sentados conversando, sendo que Felipe e Manolito estão atentos à pergunta de Mafalda. Esta cena traz informações necessárias para a compreensão do texto: trata-se de uma tira com personagens fixos de Quino, que iniciam um diálogo, na tentativa de compreender o mundo.

No primeiro quadrinho, temos um balão-fala, formado pelo corpo e apêndice, onde Mafalda faz a seguinte pergunta: “Para onde vocês acham que a humanidade está indo? Este questionamento estabelece um conflito entre os personagens (Manolito e Felipe) que pode ser observado na segunda vinheta, onde foi usado o mesmo balão, com dois apêndices para a fala dos dois personagens que, embora usem a mesma frase: “Para a frente, é cla...”, apontam para sentidos opostos, já que estão sentados um

em frente ao outro. Quanto à interrupção causada pelas reticências, podemos inferir que o final da frase ficou em aberto ou que continua na vinheta seguinte, gerando um suspense e que a palavra interrompida seja “claro”, visando ênfase à afirmação.

A cena narrativa prossegue na terceira vinheta. Pressupõe-se, pela articulação entre as vinhetas, que houve uma passagem de tempo. Os personagens já estão em pé, com expressões corporais exaltadas, apresentando aspectos de ordem corporal: braços em movimento e dedos apontando em direções opostas, indicando sentidos contrários, além de expressões faciais de irritação e tom emotivo, corroborado no signo plástico usado nas letras maiores e em negrito, sugerindo que estão gritando, o que é acentuado na representação gráfica da exclamação e nas gotas (metáfora visual), que saem das bocas dos personagens, indicando tonalidade mais alta. Podemos observar que a linguagem do corpo nos passa informações.

No mesmo balão com dois apêndices direcionados, simultaneamente, para os dois personagens, inferimos que eles dizem a frase “a frente é para lá”, ao mesmo tempo, o que nos leva a constatar a falta de consenso do que seria “frente” e “lá”. Nesta cena, Mafalda ainda permanece sentada, apenas observando o descontrole dos outros.

Entre a terceira e a quarta vinheta, podemos observar que houve uma passagem maior de tempo e mudança de espaço narrativo. Há um corte entre as duas imagens que exige do leitor a compreensão de que Mafalda não está mais na mesma cena em que Felipe e Manolito. Entretanto, ela ainda continua próxima a eles, pois suas vozes ecoam até ela, provenientes dos balões neste quadrinho, inclusive com palavras em negrito que levam à compreensão de estarem gritando e a permanência da falta de consenso, expressa nos diálogos.

Nesse momento da cena, para depreender um final inesperado, cria-se o efeito de humor, quando Mafalda diz: “Estou começando a entender por que é tão difícil a humanidade ir para a frente”. Com esta estratégia textual, podemos inferir que Mafalda atribuiu um novo sentido à palavra

“frente”. A personagem registra uma crítica social, que se dá por meio do desfecho com humor, revelando que Mafalda compreende que é praticamente impossível a evolução da humanidade, devido à falta de consenso sobre pontos de vista divergentes, impedindo a construção de um mundo melhor. O leitor com mais informações prévias, saberia que Mafalda é uma personagem que vive questionando o mundo a sua volta, apesar de ser uma menina de seis anos.

Após o texto lido, podemos recapitular os motivos que levaram os personagens a agirem de forma agressiva e que induziram Mafalda a chegar as suas conclusões. Podemos, também, propor a construção de textos sobre intolerância de opiniões e sobre o futuro da humanidade.

A seguir, apresentaremos a segunda tira cômica. Nessa análise, iremos explorar outros recursos, sobretudo a intertextualidade.

Figura 2 - Tira do Laerte



Fonte: ENEM 2012⁴.

Nessa tira de Laerte, a comicidade se dá pela repetição dos quadri-nhos. Os três primeiros quadri-nhos da tira são semelhantes: o enquadramento é o mesmo, o gestual da Branca de Neve também. A única mudança que se aplica a todos é quem está oferecendo a maçã (respectivamente, uma bruxa, uma cobra e um vendedor). A novidade está no terceiro quadri-nho: não é mais a Branca de Neve que escutamos, mas o vendedor. Isso será o ponto de virada da história para, no quarto quadro, a piada acontecer.

⁴ Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_basica/enem/provas/2012/caderno_enem2012_dom_rosa.pdf. Acesso em: 17 jan. 2020.

Nos dois primeiros quadrinhos, o que as personagens oferecem a Branca de Neve não é aceito, porque ela não precisa ou não quer. Ou seja, a proposta não é interessante. Já no terceiro quadrinho, a personagem utiliza uma estratégia argumentativa com o objetivo de persuadir Branca de Neve. Quando a oferta melhora, quando atinge algo que Branca de Neve quer, ela aceita. Ou seja, a personagem elabora um discurso de acordo com o anseio da interlocutora.

Foi preciso estabelecer, nos primeiros quadros, uma sequencialidade e uma simultaneidade de semelhanças para a piada funcionar a partir de uma diferença no quadro final. Portanto, a composição dos quadros propicia uma temporalidade, algo que os quadrinhos trabalham a partir de uma narratividade, seja ela a da história, seja ela simplesmente a dos traços.

Uma das características, presente na tira cômica, é o aspecto multimodal, em que se combinam recursos de escrita, som, imagens, gestos, movimentos, expressões faciais, etc. (DIONÍSIO; VASCONCELOS, 2013). Na tira de Laerte, o discurso se constrói tanto verbalmente, quanto visualmente, articulando os conteúdos dos diferentes quadrinhos e possibilitando a leitura da narrativa como um todo.

Outro ponto a se destacar na tira é a presença da intertextualidade. Segundo Koch (2009, p. 42), “a intertextualidade compreende as diversas maneiras pelas quais a produção/recepção de um dado texto depende do conhecimento de outros textos por parte dos interlocutores, ou seja, dos diversos tipos de relação que um texto mantém com outros textos”. Dessa forma, é comum, ao lermos uma tira em quadrinhos, encontrarmos certos contextos ou frases que nos fazem lembrar passagens de livros, filmes e até músicas. Em seguida, o autor da tira explora o recurso da intertextualidade, isto é, recorre a um outro texto, que é o chamado texto fonte, para criar o seu.

Na tira de Laerte, a relação intertextual ocorre com a história de Branca de Neve e os sete anões, famosa versão em desenho produzida por Walt Disney para os cinemas. Para identificar a intertextualidade, é

necessário abordar com os alunos o conhecimento prévio sobre o tema. No filme, há uma cena em que a madrasta, por inveja da beleza de Branca de Neve, transforma-se em bruxa e lhe oferece uma maçã envenenada. A relação intertextual pode ser observada pela imagem da bruxa e de Branca de Neve, quem mesmo de costas, pode ser identificada. O fato inusitado da tira é que, ao contrário da história original, Branca de Neve recusa a maçã. A bruxa, então, no segundo quadrinho, se transforma em uma serpente, referência essa à história bíblica de Adão e Eva. Novamente, há uma nova recusa.

No terceiro quadrinho, surge um novo referente, que é o homem bem vestido, de posse do que se supõe ser a mesma maçã. Quando o homem diz que “com mais 10,00 você ganha um celular”, a situação expressa as várias formas de persuasão vistas em comerciais de televisão, nas redes sociais e, até mesmo, a persuasão usada pelos vendedores ambulantes.

No último quadrinho, um outro elemento é utilizado na interpretação da tira, que é a inferência. A partir do argumento utilizado pelo vendedor (ganhar um celular), Branca de Neve aceita a maçã. Vê-se ao fundo da cena a personagem caída, inferindo-se que ela foi envenenada após morder a maçã. Mais à frente, no canto esquerdo da cena, o vendedor e a bruxa se distanciam da casa. Confirma-se o convencimento pela frase: “questão de técnica”.

É importante que, na análise de um texto, em suas multimodalidades, o aluno compreenda os diversos sentidos das palavras no contexto, sejam literais ou conotativos. É preciso que, no ato da leitura, ele apreenda e entenda o sentido em que o vocábulo foi empregado. Para que essa compreensão realmente ocorra, é necessário que o aluno realize inferências, crie hipóteses, trabalhe com deduções.

Segundo Marcuschi (2008, p.237), há dois grandes paradigmas quando se trata de compreensão: decodificação e inferência. De um lado estariam as teorias que veem a língua como código, em que se abstrai informações já contidas no texto e, de outro lado, estariam as teorias baseadas na noção de língua como atividade, cujo trabalho é de construção

e de interação. “As inferências funcionam como hipóteses coesivas para o leitor processar o texto. Funcionam como estratégias ou regras embutidas no processo” (MARCUSCHI, 2008, p. 249). Portanto, em uma interpretação final contida no texto, os implícitos serão revelados por meio de um trabalho que envolva a situação de comunicação em que o leitor consiga restabelecer as intenções do produtor do texto.

A seguir apresentamos sugestões de estratégias de leitura de tiras cômicas, entretanto, é importante ressaltarmos que as estratégias precisam ser adequadas, conforme as necessidades do gênero e dos alunos.

Antes da leitura:

- ✓ Motivação para leitura.
- ✓ Objetivo da leitura.
 - ✓ Reconhecimento do gênero tiras cômicas, em comparação a outros gêneros próximos, tais como: tiras seriadas, charges, cartuns e outros.
 - ✓ Previsões sobre a tira cômica (narrativa curta, com desfecho inesperado de humor, elementos verbais e visuais, recursos gráficos).
 - ✓ Resgate dos conhecimentos prévios sobre o título (se houver), personagens e autor da tira cômica.
- ✓ Levantamento de hipóteses sobre o tema;
 - ✓ Construção de hipóteses para o texto baseando nos elementos paratextuais (título, estrutura, veículo no qual o texto foi publicado, gênero textual, autor, data, imagens e etc.).

Durante a leitura:

- ✓ Leitura dos quadrinhos presentes na tira (da esquerda para a direita)
- ✓ Leitura individual de cada quadrinho.
 - ✓ Observação dos recursos não-verbais, as expressões corporais, gestos, entre outros aspectos, considerando a importância dos aspectos multimodais nesse gênero.
 - ✓ Identificação da presença dos elementos de oralidade na fala das personagens.
- ✓ Definição e descrição dos objetos-de-discurso presentes nos quadrinhos.
 - ✓ Leitura do próximo quadrinho e retomada coesiva (ou não) dos objetos-de-discurso.
- ✓ Comparação do quadrinho (atual) com o anterior e fazer as inferências

- ✓ Relação de intertextualidade entre a tira cômica e outros textos.
- ✓ Checagem das previsões sobre o texto.
 - ✓ Análise do desfecho inesperado de humor, provocado por uma estratégia textual.
 - ✓ Análise de como se dá a construção das tiras em quadrinhos em relação à linguagem não-verbal associada à linguagem verbal.
 - ✓ Confirmação da hipótese sobre o tema do texto.

Após a leitura

- ✓ Apresentação conceitual dos elementos constitutivos do gênero.
- ✓ Aprofundamento sobre o tema do texto.
- ✓ Perguntas e respostas sobre os elementos e recursos da tira.
 - ✓ Realização de uma atividade prática, abordando os elementos multimodais, as marcas de oralidade na escrita, o humor e a temática da tira.

5 Considerações finais

A tira cômica, pertencente ao hipergênero quadrinhos, apresenta linguagem autônoma e específica para representar os elementos constituintes de uma narrativa curta, relatada com grande variedade de recursos textuais. Este gênero apresenta um denso volume de informações com diversos temas, sendo um excelente recurso de interpretação de texto multimodal.

É importante ressaltar que a leitura dos quadrinhos não é tão simples quanto parece ser, tornando-se, portanto, viável a busca por estratégias de compreensão. Embora não seja uma atividade fácil, é tarefa da escola contribuir para que o aluno possa progressivamente ir mais além, fomentando suas competências leitoras, no sentido de adquirir autonomia. Dessa forma, o ensino de leitura deve ser prioridade como proposta para promover uma aprendizagem significativa.

A compreensão do texto, nesse processo, necessita da familiaridade com a linguagem dos quadrinhos e articulação dos elementos apreendidos do texto e contexto que acionam conhecimentos prévios e inferências. Assim, a leitura de tiras cômicas poderá ir além do simples prazer que

proporciona, pois poderá possibilitar o desenvolvimento de suas competências e habilidades de compreensão.

Nossa defesa pelo uso da linguagem em quadrinhos em sala de aula se dá, também, devido a outras diversas contribuições relevantes: são facilmente aplicadas em qualquer área do ensino, na medida em que a integração entre imagem e texto amplia a possibilidade de compreensão de conceitos teóricos de diversas disciplinas, poderá contribuir para o desenvolvimento do hábito de leitura, acessível e de baixo custo, dentre outras razões.

Neste estudo, propomos estratégias pedagógicas para a leitura das tiras cômicas, visando práticas pedagógicas, com o intuito de que o aluno, plenamente consciente de seus objetivos, possa acionar um conjunto de informações antes, durante e depois da leitura para compreender o sentido de humor da narrativa.

Por fim, para que as tiras cômicas possam, de fato, ampliar as chances de resultados satisfatórios como conteúdo didático, é necessário que o professor tenha interesse na apropriação da sua linguagem e recursos, além de reconhecer possibilidades de práticas pedagógicas que estejam em consonância com este gênero.

Referências

BAKHTIN, M. **Os gêneros do discurso**. Paulo Bezerra (Organização, Tradução, Posfácio e Notas); Notas da edição russa: Serguei Botcharov. 1 ed. 3^a reimpressão. São Paulo: Editora 34, 2020.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Parâmetros Nacionais Curriculares Ensino Médio: bases legais**. Brasília, DF: MEC, 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>>. Acesso em: 11 jan 2021.

_____. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: < 568 http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2021.

DIONÍSIO, A. P. Gêneros Multimodais e Multiletramentos. In: KAROWOSKI, A. M.; GAYDECZKA, B. e BRITO, K. S. (orgs.). **Gêneros textuais**: reflexões e ensino. 2 ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2006. p. 131-144.

_____, A. P. Gêneros textuais e multimodalidade. In: KARWOSKI, A.; GAYDECZA, B.; BRITO, K. (orgs.). **Gêneros textuais**: reflexões e ensino. São Paulo: Parábola Editorial, 2011, p. 137-152.

_____, A. P.; VASCONCELOS, L.P. Multimodalidade, gênero textual e leitura. In: BUNZEN, C.; MENDONÇA, M. (orgs.). **Múltiplas linguagens para o ensino médio**. São Paulo: Parábola Editorial, 2013, p. 19-42.

FARIAS, I. R. Letramento e Linguagem: reflexões a partir da semiótica francesa para uma prática de ensino. In: MATTE, A. C. F. (org.) **Linguagem, Texto, Discurso**: entre a reflexão e a prática. (vol. II). Rio de Janeiro: Lucerna; Belo Horizonte, MG: FALE/UFGM, 2007. p.85-103.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). DIRETORIA DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA. **Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB)**: documentos de referência. 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/inep>. Acesso em: 11 jan 2021.

FIORIN, J. L. **Introdução ao pensamento de Bakhtin**. 2.ed. 4ª reimpressão. São Paulo: Contexto, 2020.

KOCH, I. V. **Introdução à linguística textual**: trajetória e grandes temas. 2. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2009.

_____, I. V.; ELIAS, V. M. **Ler e compreender**: os sentidos do texto. 3. ed., 11ª reimpressão. São Paulo: Contexto, 2015.

MARCUSCHI, L. A. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo. Parábola Editorial, 2008.

RAMOS, P. **Tiras e piadas**: duas leituras, um efeito de humor. 2007. 224f. Tese (Doutorado em Letras). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, 2007.

_____, P. **Tira ou tirinha?** Um gênero com nome relativamente instável. Estudos Linguísticos, São Paulo, 42 (3): p. 1281-1291, set-dez 2013.

_____, P. **Tiras no ensino.** São Paulo: Parábola, 2017.

_____, P. **A leitura dos quadrinhos.** 2 ed. 2ª reimpressão. São Paulo: Contexto, 2020.

SOLÉ, I. **Estratégias de leitura;** tradução: Claudia Schilling; revisão técnica: Maria da Graça Souza Horn. 6. ed. Porto Alegre: Penso, 2012.

VERGUEIRO, W; RAMOS P. Os quadrinhos (oficialmente) na escola: dos PCN ao PNBE. In: VERGUEIRO, W; RAMOS P. (orgs.). **Quadrinhos na educação:** da rejeição à prática. 1 ed. 2ª reimpressão. São Paulo: Contexto, 2020, p. 9-42.

_____, W. A linguagem dos quadrinhos: uma "alfabetização" necessária. In: BARBOSA, A. *et al.* **Como usar as histórias em quadrinhos em sala de aula.** São Paulo: Contexto, 2020, p. 7-29.

Estratégias de leitura, escrita e reescrita de textos dissertativo-argumentativos no ensino médio: subsídios à prática docente

*Paulo Alberto da Silva Sales*¹

*Sidney de Souza Silva*²

*Maria Luiza Bretas*³

1. Introdução

No cenário da educação básica brasileira de fins do século XX e nos primeiros decênios do XXI, principalmente nas escolas públicas, o ensino de Língua Portuguesa⁴ tem enfrentado inúmeras barreiras para sua realização efetiva, sobretudo no que diz respeito às práticas de leitura e de escrita em sala de aula. As principais deficiências geradas nesses entraves se encontram nas produções textuais realizadas pelos discentes que, muitas vezes, não são direcionados pelos professores a partir de aulas que privilegiem a leitura, a interpretação, a produção e reescrita de textos como elementos norteadores das práticas de ensino.

Tais ocorrências deficitárias presentes nos textos dissertativo-argumentativos – que são exigidos há quase duas décadas pelo Exame Nacional de Ensino Médio (ENEM) – estão ligadas, diretamente, à inócua prática de

¹ Graduado em Letras, Mestre em Letras e Linguística e Doutor em Letras e Linguística. Professor do IF Goiano - Campus Avançado Hidrolândia. E-mail: paulo.alberto@ifgoiano.edu.br.

² Graduado em Letras, Mestre em Letras e Linguística e Doutor em Letras e Linguística. Professor do IF Goiano - Campus Avançado Hidrolândia. E-mail: sidney.silva@ifgoiano.edu.br.

³ Graduada em Letras, Mestre em Letras e Linguística e Doutora em Letras e Linguística. Professora do IF Goiano - Campus Avançado Ipameri. E-mail: maria.bretas@ifgoiano.edu.br.

⁴ Doravante, sempre que nos referirmos à Língua Portuguesa, usaremos LP.

leitura na escola ou mesmo fora dela. Em uma sociedade dominada pelas diversas tecnologias e mídias de informação e de outras formas de entretenimento, o hábito de leitura de textos e livros – no sentido tradicional de folhear páginas de obras canônicas ou de outras áreas do conhecimento – tornou-se, para muitos jovens, enfadonho e desinteressante, principalmente ao se tratar de leituras mais profundas e/ou herméticas. Nesse sentido, nas estratégias de ensino de LP direcionadas aos estudantes do ensino médio, surge a necessidade de planejamento e de execução de práticas de leitura de textos diversos por meio de roteiros direcionados, de rodas de conversas, de aulas dialogadas, de seminários, de dramatizações e de outras metodologias nas aulas de LP. Em decorrência às práticas de leitura, deve-se promover a interpretação e a consequente produção de dissertações-argumentativas, a partir de assuntos diversos que estejam relacionados às vivências dos alunos e a temas sociais, históricos, políticos, culturais e trans e/ou interdisciplinares. Além disso, é de fundamental importância que, após a produção dessas dissertações, o professor aponte aos discentes as fragilidades detectadas em cada texto a partir das competências que são avaliadas pelo ENEM⁵, devolva os textos aos alunos e os leve, então, à reescrita desses mesmos textos, como parte integrante do processo avaliativo. Ao articularmos as estratégias de leitura, de escrita e de reescrita da dissertação-argumentativa em sala de aula a partir da correção dos desvios, os discentes irão internalizar as habilidades e competências de escrita, sejam elas relacionadas à norma padrão, à construção de repertório argumentativo legitimado, ao emprego de conectivos linguísticos, ao gênero textual ou à proposta de intervenção – exigida na

5 As bancas de correção das dissertações argumentativas do ENEM se pautam em (5) cinco competências para a atribuição da nota 1000 aos textos dos participantes do exame. Cada competência é avaliada de 0 a 200 pontos. São elas: Competência I: estrutura sintática da língua e presença de desvios de escrita, acentuação, etc; Competência II: proposta de articulação do tema da redação bem como o desenvolvimento satisfatório das partes do texto dissertativo-argumentativo; Competência III: Projeto de texto efetivo, que apresente argumentação com indícios de autoria, intertextos, criticidade e leve o leitor à reflexão; Competência IV: articulação de operadores linguísticos (conectivos inter e intra parágrafos); Competência V: criação de uma proposta de intervenção que esteja fundamentada nos cinco elementos estruturais: AÇÃO + AGENTE + MEIO/MODO + EFEITO + DETALHAMENTO.

prova do ENEM⁶ –, o que elevará à proficiência em escrita de textos dissertativo-argumentativos dos sujeitos envolvidos.

Partindo dessas questões desafiadoras, como os docentes devem, então, planejar suas aulas de língua portuguesa no ensino médio para que os discentes sejam direcionados às práticas de leitura, de escrita e de reescrita de textos dissertativos-argumentativos? Apontaremos, a seguir, alguns norteamentos tanto teórico-críticos quanto didáticos que auxiliarão os docentes a promoverem aulas de leitura e escrita que levem os educandos a atribuírem sentido ao que estão lendo e, conseqüentemente, escrevendo.

2. Da leitura à escrita em sala de aula

A escrita, assim como a leitura, está inerente à vida em sociedade. Enquanto atividade cognitiva e social, a leitura é bastante complexa e, portanto, exige que mesmo antes do ensino formal, o aluno já tenha se apropriado da sua funcionalidade. De acordo com Souza (1999), a principal diferença entre a oralidade e escrita é a função que cada uma desempenha. A primeira serve para a comunicação imediata, face a face, enquanto a segunda é utilizada para a comunicação através do tempo e do espaço. Como mostra Vigotsky (1987), na escrita estão ausentes os contextos situacionais e expressivos. O sujeito precisa se desligar dos aspectos sensoriais da fala e substituir as palavras pelas imagens. Dessa forma, a escrita tem funções linguísticas que a diferem da oralidade – tanto na estrutura como no modo de expressão.

A comunicação escrita é efetivada por meio da combinação de frases, em uma atividade abstrata e deliberada que requer um determinado desenvolvimento cognitivo. É entendida como uma fala apenas imaginada, que exige a simbolização da imagem sonora construída por signos escritos, isto é, um segundo grau de representação simbólica. Assim, no processo

6 Por se tratarem de temas sociais, as propostas de produção textual do ENEM exigem que o candidato se posicione criticamente a respeito do problema elaborando meios alternativos de mudança. Lembramos que essa exigência não se aplica a todos os textos argumentativos.

de aquisição da escrita, o aluno passa por uma série de transformações qualitativas, em que uma transformação serve de base dialética para a outra, influenciando e se tornando um novo tipo de desenvolvimento.

A língua escrita, especificamente, consiste de uma natureza ideológica, uma vez que ao serem exteriorizados os signos interiorizados pelo indivíduo, esses vêm impregnados das características psicológicas próprias de cada indivíduo (SOUZA, 1999). A autora ressalta que o discurso escrito não é apenas uma mera produção individual, mas é um produto de um contexto social amplo, implicitamente impregnado de valores, de ideologias e de diversas concepções da época de sua produção. No entanto, a escola, muitas vezes, não tem levado em consideração a aquisição da escrita como fruto das interações sociais dos alunos com seus interlocutores e com materiais escritos (SOUZA, 1999). No contexto escolar, em geral, a língua não é concebida com um objeto cultural que cumpre funções sociais, mas como um mero fim voltado para si mesmo, sem funcionalidade. Infelizmente, essa é uma prática comum na maior parte das aulas de LP nas salas de aula das escolas brasileiras.

O ensino de LP deve garantir a todos os estudantes o domínio pleno das atividades verbais, o que significa garantir a todos o domínio da leitura, o domínio da escrita e o domínio da fala em situações formais. Ao invés de levar os alunos a um conhecimento mais profundo da realidade e a um posicionamento crítico frente à realidade, a aula de LP, em muitos casos, parece servir apenas a propósitos de memorização de normas gramaticais. Embora exista uma vasta bibliografia que aborde questões de leitura e uma infinidade de sugestões sobre a gramática do uso, a escrita ainda é mal assimilada e compreendida. Segundo Garcez (1998), na prática, muitos professores tendem a abolir completamente a reflexão sobre língua em sala de aula, outros permanecem fiéis ao livro didático e outros experimentam, sem muita convicção, exercícios tradicionais aplicados de forma não sequenciada à produção escrita. Na prática, na maioria dos contextos de ensino e aprendizagem de português, a produção escrita ainda não se transformou em um objeto de reflexão independente, visto que,

geralmente, aparece sempre associada, em segundo plano, a outras áreas da linguagem. Entretanto, a escrita não deve ser vista como um mero instrumento de aprendizagem, mas um produto cultural. Assim, o ensino da língua materna exige uma reflexão direcionada à escrita.

Em seus estudos, Garcez (1998, p. 78) observou o desrespeito por parte dos professores às reais necessidades de orientação apresentada pelos seus discentes, pois, conforme depoimento de uma série de professores de LP, esses adotam em sala de aula uma, ou mais de uma, das seguintes estratégias:

1. Usar a produção textual como “prestação de contas” da aula de gramática, sem nenhuma preocupação textual; seja diante do produto, seja no processo de instrução;
2. Oferecer pouca ou nenhuma oportunidade de ampliação de conhecimentos acerca do tema sobre o qual o aluno escreve;
3. Oferecer pouca ou nenhuma oportunidade de discussão sobre o rascunho do texto;
4. Oferecer pouca ou nenhuma oportunidade de reescrita;
5. Apenas fornecer instrução direta sobre os tipos de texto privilegiados na escola, sem retorno para o aluno sobre sua própria situação de escrita;
6. Supervalorizar a nota, desconsiderando a superação de dificuldades pessoais, ou seja, o desenvolvimento do próprio indivíduo;
7. Falar sobre escrita, tipos de textos e gêneros, mas oferecem poucas oportunidades de escrita;
8. Não ler, não comentar, ou não criticar de forma positiva o texto do aluno;
9. Demonstrar desinteresse pessoal pela própria escrita;
10. Refletir descrença na possibilidade de os alunos aprenderem a escrever melhor.

A produção de textos é um processo de geração de sentidos, sempre novos e únicos, que à medida que vão sendo gerados, passam a produzir novos sentidos e, assim, se instaura a dinâmica evolutiva do texto. Souza (1999) mostra que os textos são gerados a partir dos sentidos expressos nas enunciações e, por esse motivo, eles não podem ser considerados como aglomerados de frases, voltados apenas para trabalhar a estrutura gráfica de determinadas palavras. O texto escrito precisa ser considerado e analisado como um ato de enunciação (BAKTHIN, 1981).

As oportunidades de uso e o contato com o mundo da escrita determinam níveis motivacionais para o aprendizado da leitura e da escrita. Nesse respeito, referente à maneira como a língua escrita é tratada na escola, sobretudo, com respeito à sua não-funcionalidade no contexto escolar, Soares (1988) afirma que a aprendizagem da língua escrita na escola leva à desaprendizagem das funções da escrita.

Ao observar tais questões referentes aos usos da língua escrita no contexto escolar, Garcez (1998) efetuou uma investigação de cunho experimental com o intuito de contribuir para o aprofundamento da reflexão relativa à produção escrita, não visando identificar no produto escrito dos estudantes os problemas já tão mapeados, mas para compreender os processos interacionais subjacentes à atividade, com o objetivo de sugerir alternativas para a atuação mais eficaz nas aulas de LP. Em uma fase preliminar das investigações sobre escrita, os pesquisadores estabeleceram como foco de observação a deficiência dos textos produzidos pelos redatores aprendizes. Segundo Garcez (1998, p. 36), o estudo dos desvios, por esses constituírem a superfície do texto e serem mais visíveis, desenvolveu-se utilizando uma metodologia que apresentava, fundamentalmente, seis degraus:

1. Coleta de composições;
2. Identificação dos desvios;
3. Classificação dos desvios;
4. Estudo da frequência dos tipos;
5. Identificação das áreas de maior dificuldade;
6. Transformação das áreas em focos de instrução.

Como é possível notar, esse método já preconiza a atuação do professor, ou do outro, e não se restringe a uma descrição formal de um modelo abstrato. A autora mostra que quando o redator está tentando usar uma estrutura nova e não consegue sucesso, isso não constitui erro, mas um percurso da aprendizagem. Assim, as investigações passaram a utilizar as deficiências como oportunidades de compreender o percurso da aprendizagem. Nesse sentido, Garcez (1998), mostra que não se pode mais

entender a língua como um objeto aceito a priori como um acervo imutável depositado na memória coletiva, uma herança ou um mecanismo inato ao cérebro do falante, mas é preciso concebê-la como uma forma de ação, um modo de vida social, no qual a situação da enunciação e as condições discursivas são determinantes de sua função e, logo, de seu significado e de sua interpretação.

No processo de avaliação da escrita, quando o texto é próprio, há um acesso natural às intenções que, tanto pode ajudar de modo significativo, pois esclarece palavras e frases utilizadas, como pode prejudicar, visto que, em determinadas situações, encobre erros não-reconhecíveis ao próprio redator. Por outro lado, quando o texto é do “outro”, não há acesso ao plano redator. No entanto, as pesquisas demonstram que fica mais fácil detectar problemas no texto do outro que no próprio (GARCEZ, 1998).

Calkins (1989 *apud* GARCEZ, 1998) demonstra em seu trabalho sobre a escrita que se aprende melhor quando há um profundo envolvimento e quando este é orientado por informações oportunas, dadas por especialistas por meio de conferências individuais ou mini lições coletivas. Ao usar o termo conferências, Calkins se refere aos momentos em que o aluno conversa com o professor individualmente sobre seu próprio trabalho, explicando e esclarecendo a trajetória de seu pensamento e da sua elaboração, ouvindo sugestões ou comentários que o ajudam na solução de problemas. Garcez (1998) mostra que as conferências podem ser feitas entre colegas ou mesmo com um amigo. Segundo a autora, nessas ocasiões, a opinião do outro, a visão do leitor, passa a contribuir para o aperfeiçoamento do texto, pois ilumina questões que o redator possivelmente não teria levantado sozinho.

Para Calkins (1989 *apud* GARCEZ, 1998), para que haja sucesso no processo da produção escrita é relevante a intensa participação tanto dos alunos como dos professores. Segundo o autor, é preciso que os alunos se sintam profundamente envolvidos com as tarefas, que compartilhem seus textos com os outros e percebam a si mesmos como autores que selecionam, equilibram e configuram as ideias. Nessa interação, não apenas o

aluno aprende, mas também o professor. A postura do professor no momento dos encontros com o aluno pode propiciar a aprendizagem e favorece tanto a fala do novo autor como a organização de seu próprio acervo de informações e estratégias. Para isso, o ambiente deve ser de segurança, estímulo e liberdade.

Para que a produção de textos deixe de ser algo artificial, Mendonça (2003) propõe que a escrita de textos seja realizada para leitores efetivos como cartas a serem enviadas efetivamente para outras pessoas, dentro e fora da escola; livros, contos, poemas, artigos a serem lidos por outros; textos a serem usados na confecção de um jornal, tais como relatos policiais, relatos de eventos sociais, entrevistas, reportagens, editoriais, crônicas, piadas, tiras humorísticas, charges, assim como textos que podem ser usados na produção de uma revista direcionada a um público determinado etc. Vale ressaltar que é preciso recuperar a atividade da escrita como uma interlocução, diálogo primeiramente imaginário e depois real, com a presença efetiva dos leitores.

Segundo Mendonça (2003), o processo de escrita do aluno se completa com a leitura efetiva do professor. Esse último, por sua vez, deve agir não apenas como mero corretor, mas como leitor real – que gosta ou não do texto, que se emociona com ele, que quer saber do que se trata. Outro fator importante na produção da escrita é que seja baseada, também, na representação de vários textos de apoio, orais ou escritos, pois esses ampliam as possibilidades de produção do aluno.

Os alunos, escritores novatos, devem receber o apoio suficiente para desenvolver a sua escrita. Os discentes tendem a achar que se escreve por “inspiração” e que esta, provém do “além” ou que tem um suporte genético, por isso costumam dizer que não são bons para escrever, o que dificulta o processo da produção escrita.

Assim, para atender aos propósitos de uma produção textual eficaz Leibovich (1997) propõe que os professores trabalhem seguindo a temática da “Oficina de escrita”. Segundo a autora, em uma oficina tanto o professor como os alunos devem trabalhar juntos por um determinado período

de tempo para compor e discutir sobre os materiais escritos – ou a serem escritos – em forma de grupo e, em seguida, publicar os resultados.

A autora mostra que o professor pode facilitar a interação dos grupos convidando os participantes a se apresentarem e narrarem alguma experiência como escritores, integrando-se ao grupo, manifestando como se sentem ou o que esperam da oficina. É possível que, a princípio, alguns alunos se sintam inseguros, no entanto, é proveitoso observar a sua evolução. Os medos iniciais que cada um experimenta podem servir como estímulo na apresentação dos materiais que o grupo produz e que em algum momento queiram publicar. É importante que o professor leve em consideração os interesses e necessidades dos alunos e também que valorize o seu nível linguístico, quer seja oral ou escrito e, assim, faça desse patamar a base para futuras aprendizagens, lembrando-se que não existem deficiências linguísticas, mas diversidades linguísticas, pois, como afirma Bechara (1989, p. 14), “a grande missão do professor de língua materna é [...] transformar seu aluno num poliglota dentro de sua própria língua, possibilitando-lhe escolher a língua funcional adequada a cada momento de criação”.

Um fator positivo nesse processo é o fato de o professor ajudar os alunos a identificarem as suas dificuldades e sugerir como encará-las. Segundo a autora, outra ferramenta é trabalhar com entrevistas pessoais para discutir e analisar as diferentes possibilidades de transformação que o texto oferece. Como mostram Leibovich (1997) e Garcez (1998), é importante ensinar aos alunos a trabalharem em equipe, lendo e comentando os trabalhos de seus companheiros, visto que isso facilita a interação e enriquece a possibilidade de discutir e analisar as diferentes possibilidades que um texto oferece.

O desenvolvimento de oficinas permite ver as produções dos alunos impressas (chegar a um produto); o trabalho em grupos (compartilhar); facilita o trabalho em diferentes níveis de acordo com o processo de cada um; estimula o autocontrole do processo de aprendizagem e possibilita a reflexão sobre a linguagem. Assim, é importante que o professor estimule

nos alunos o desejo de escrever e estabelecer um propósito para a escrita. Deve fazer do processo de escrita uma atividade fluente e recorrente e não uma receita de cumprimento rígido. Para isso, é preciso oferecer aos alunos instruções individuais de acordo com as necessidades que cada um apresenta em sua escrita. O professor não deve corrigir tudo. O trabalho com os companheiros atuando como tutores também pode ser uma alternativa que gera experiências muito enriquecedoras.

3. Estratégias de ensino e de correção em sala de aula

A partir das indagações provenientes de vários estudiosos da linguística textual, que nos possibilitam pensar sobre nossas práticas de ensino de leitura e de produção de textos em sala de aula no ensino médio, trazemos algumas estratégias que podem auxiliar no planejamento dos professores nas atividades de execução de leitura, de produção de texto, de correção com base em critérios bem definidos e, finalmente, de reescrita de textos feitos pelos alunos.

Em nossas práticas de ensino de língua portuguesa no ensino médio, sobretudo no que concerne à abordagem da leitura e à produção de texto em sala de aula, percebemos o quanto os alunos apresentam dificuldades em interpretar textos provenientes de universos discursivos distintos, ainda mais quando se tratam de propostas de produção textual, nas quais são exigidas competências de leitura e de escrita para que, então, eles abstraíam ideias para construir seu próprio texto dissertativo-argumentativo.

Exigir que os alunos interpretem textos diversos – entrevistas, notícias, artigos de jornal, reportagens, charges, gráficos, tirinhas, trechos de livros teóricos e/ou textos literários – presentes em coletâneas criadas pelos docentes nas aulas de produção textual é um trabalho árduo e pouco produtivo. Os discentes leem os textos, mas, na sua grande maioria, não conseguem relacionar os assuntos às vivências e às leituras de mundo que os cercam. Aliás, destaca-se que, apesar de estarem conectados às várias tecnologias de comunicação e informação, os educandos dificilmente

conseguem se concentrar e aprofundar no que estão lendo. Grande parte deles leem o que está escrito na antologia textual, mas não conseguem, por si mesmos, elaborar seus projetos de texto que demonstrem conhecimento de repertório e construam argumentos legitimados. É comum nos deparmos com dissertações que apresentem trechos de cópia literal de partes da coletânea – sem a devida articulação à temática e/ou a uma articulação intra e interparágrafos –, bem como com partes embrionárias (seja na introdução, nos argumentos ou na proposta de intervenção), isso sem falar de frases incompletas e/ou sem relação de unidade com a proposta da redação.

Além dessas questões relacionadas à temática e ao gênero dissertação-argumentativa em si, os educandos se valem, frequentemente, de paráfrases de ideias contidas nos textos motivadores para construir sua argumentação, o que revela ínfimo contato com leituras gerais, caracterizando, segundo os critérios de correção do ENEM, um repertório não legitimado. Em paralelo a essas deficiências, a prática da produção textual tem sido feita, por muitos educandos, de forma mecânica, apenas com intuito de ter alguma nota na disciplina de LP.

Em virtude dessas reiteradas ocorrências, as estratégias de ensino de produção de texto dissertativo-argumentativo em sala de aula devem ser repensadas para que o ato de ler e escrever possibilite aos sujeitos inseridos no processo a interação social por meio de suas dissertações-argumentativas. Para que os alunos tenham condições mínimas de produzir textos que tenham indícios de autoria e de repertório legitimado, o professor deve:

1. **Promover aulas de leitura em sala de aula:** as aulas de LP no ensino médio, sejam nos momentos nos quais se trabalhem a leitura de obras literárias e ou de outros gêneros discursivos, devem ser pensadas de forma a desenvolver as habilidades de leitura desse público-alvo, bem como despertar o desejo e prazer pela leitura em geral. Essa tarefa não é tão simples quanto parece, mas ela começa com o trabalho do docente, ao apresentar seu apreço por alguns textos em específico, ou por autores, e indicá-los aos seus alunos como repertórios para suas futuras produções textuais. A vontade de ler deve partir dos educandos e,

tão somente, eles entenderão o quão importante se tornará a leitura em sua jornada estudantil.

2. **Planejar as aulas de produção textual a partir de coletâneas:** o professor deve se valer de uma variedade de gêneros textuais que dialoguem a respeito de uma temática de cunho social. A leitura e a identificação dos elementos constituintes de cada gênero são fundamentais para que o aluno saiba diferenciar os diversos contextos de produção nos quais houve uma interação. Trabalhar, por exemplo, com charges, gráficos, tirinhas, artigos de jornal, editoriais, resenhas, *blogs*, trechos de textos teóricos – tais como excertos de textos filosóficos, sociológicos, antropológicos, geográficos, históricos etc. – bem como textos literários, tais como poemas, contos, crônicas, romances, peças de teatro, etc., aprofundam as percepções dos sujeitos por meio das suas relações com diferentes saberes, com os outros e com o mundo.
3. **Selecionar textos cujos assuntos estejam voltados aos problemas sociais:** é fundamental que o professor apresente uma coletânea de textos que versem sobre o assunto em pauta/escolhido por meios de diversas formas interativas. Como o ENEM sempre exige que o aluno construa um texto que trate, interdisciplinarmente, de assuntos sociais – desigualdades sociais, questões de gênero, intolerâncias, relações etnicorraciais, etc. –, os docentes devem abordar tipologias textuais diversas que habilitem os educandos a terem *know-how* de elementos a respeito de gráficos, dados estatísticos, dentre outros, bem como estabelecer relações dialógicas entre textos de natureza distinta.
4. **Elaborar o planejamento estratégico do texto:** a partir do tema proposto, é importante que o professor auxilie o aluno a subdividir o tema, encontrando diferentes sinônimos para cada unidade lexical, estratégia, essa, que evitará a repetição contínua das palavras temáticas. Além disso, esquematizar o conteúdo de cada um dos parágrafos – apresentação da tese na introdução, desenvolvimento da argumentação e a apresentação da proposta de intervenção no parágrafo final – também é um recurso importante da pré-escrita e que pode evitar várias fragilidades no processo de composição do texto.
5. **Interpretar e analisar todos os textos da coletânea, a partir dos elementos micro e macro textuais:** é imprescindível que o professor leia junto com os alunos, tanto em voz alta ou de forma silenciosa. A vantagem de se fazer a leitura em voz alta pelo professor ou revezando com os alunos possibilita que os discentes façam perguntas sobre algumas informações que não estão claras e/ou argumentos que podem vir a corroborar com a criação do repertório argumentativo dos estudantes.
6. **Refletir sobre certos vocábulos, noções, premissas, afirmações e citações:** uma das formas de enriquecer o repertório linguístico e argumentativo dos

alunos se dá por meio da apresentação de novos vocábulos e conceitos que passem por diferentes áreas do saber. Apresentar-lhes premissas, metáforas, metonímias, indagações filosóficas ou mesmo contextualizar problemas advindos de citações de pensadores, escritores, poetas e outros artistas também levam os discentes a aprimorarem sua escrita.

Tais direcionamentos podem auxiliar os docentes a prepararem suas aulas de leitura e produção textual. Contudo, algumas competências comunicativas devem ser exigidas na produção de texto para que, então, a correção dos textos realizada pelos docentes seja eficaz. Algumas das principais competências que os alunos, juntamente com os docentes, devem desenvolver são:

1. **Competência na criação de autoria no texto**, ou seja, deixar claro que há uma fonte enunciativa que assume a palavra e demonstre conhecido de causa, ou seja, há propriedade em articular ideias em prol de uma causa no texto dissertativo-argumentativo. Essa competência, em específico, é avaliada, de formas distintas, tanto no item II (tema), III (argumentação) e V (proposta de intervenção) nas bancas de correção do ENEM.
2. **Competência à adequação do gênero textual e à construção das três partes do texto dissertativo-argumentativo**: o docente deve constatar se o educando consegue introduzir – contextualizar – o tema, argumentar e propor uma possível solução para a tese apresentada, sem que nenhuma parte do texto seja embrionária e/ou seja feita de recortes dos textos motivadores.
3. **Competência na articulação intertextual e interdisciplinar**: propiciar aos alunos que construam textos dialógicos. A dissertação-argumentativa é um espaço de interação, por meio do qual vários conhecimentos podem convergir. Trabalhar um problema social como feminicídio, por exemplo, pode ser visto sob várias ópticas, bem como sob vários textos diferentes. A capacidade articulatória dos alunos, seja por meio de referências históricas, sociológicas, literárias e de atualidades engrandece a argumentação e demonstra senso crítico perante os problemas apresentados.
4. **Competência em articular conectivos linguísticos inter e intraparágrafos**: por meio de uso de conectivos que indiquem adição, contraste, possibilidade, imprecisão, negação, conclusão, dentre outros, os alunos devem correlacionar as ideias nos parágrafos para que haja uma harmonia textual, tanto no nível da coerência das ideias apresentadas quanto na coesão de frases e parágrafos. Sempre trabalhar, também, no intuito de aprofundamento da tese que o aluno

apresenta: parte-se dela, desde a introdução, para que, então, ao fim do texto proponha-se uma alternativa de solucionar/amenizar uma problemática social.

Em suma, apresentadas algumas estratégias para que os docentes repensem suas práticas de ensino de LP em sala de aula e para que não caiam nas antigas armadilhas das “aulas de redação” como uma atividade mecânica e repetitiva, tanto por parte dos educandos quanto dos professores, temos consciência que a prática de leitura nas aulas de LP é vital para que professor/aluno despertem interesses mútuos para escreverem juntos textos cada vez mais articulados e coerentes, não se destinando, apenas, aos exames de vestibulares e/ou concursos, mas para interagirem socialmente em diversas esferas sociais.

Referências

- BECHARA, Evanildo. **Ensino da gramática**. Opressão? Liberdade? 4. ed. São Paulo: Ática, 1989.
- CAPORALINI, Maria Bernadete Costa. **Na dinâmica da sala de aula: o livro didático**. In: VEIGA, Ilma P. (org.). **Repensando a didática**. Campinas: Papirus, 1991. pp. 97-129.
- BAKTHIN, Mikail. **Marxismo e filosofia da linguagem**. 2ª Ed. São Paulo: HUCIT, 1981.
- FARACO, Carlos Alberto. **Área de linguagem: algumas contribuições para sua organização**. In: KUENZER, Acácia Zeneida (org.). **Ensino Médio: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho**. São Paulo: Cortez, 2002. pp. 97-109.
- GARCEZ, Lucília Helena C. **A escrita e o outro: os modos de participação na construção do texto**. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 1998.
- LEIBOVICH, Elsa. **Escribir para aprender lengua**. Buenos Aires: Tiempos Editoriales, 1997.
- LUFT, Celso Pedro. **Língua e liberdade: por uma nova concepção da língua materna e seu ensino**. Porto Alegre: L&PM, 1985.

- MENDONÇA, Marina Célia. **Língua e ensino: políticas de fechamento**. In: MUSSALIM, Fernanda; BENTES, Anna Christina. **Introdução à linguística: domínios e fronteiras**, v. 2. São Paulo: Cortez, 2003. p. 233-264.
- NEVES, Maria Helena M. **Que gramática estudar na escola?** São Paulo: Contexto, 2003.
- PÉCORA, Alcir. **Problemas de redação**. São Paulo: Martins Fontes, 1986.
- POSSENTI, Sírio. **Por que (não) ensinar gramática na escola**. Campinas: Mercado das Letras, 2004.
- ROCKWELL, E. **Os usos escolares da língua escrita**. Cadernos de Pesquisa. São Paulo, v. 52, pp. 85-95, 1985.
- SOARES, Magda B. **A desaprendizagem das funções da escrita**. *Educação em Revista*, n.8, pp. 3-11, 1988.
- SOUZA, Lusinete Vasconcelos. **A escrita das crianças em fase de alfabetização**. In: BRAGGIO, Sílvia Lucia Bigonjal. **Contribuições da linguística para o ensino de línguas**. Goiânia: Ed. UFG, 1999.
- VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

Uma proposta de sequência didática com o conto "Famigerado", de João Guimarães Rosa à luz de aspectos literários e lexicais

*Bruno Silva de Oliveira*¹

*Rosemeire de Souza Pinheiro Taveira Silva*²

1 Introdução

No ambiente escolar, o texto, muitas vezes, tem funcionado apenas como um suporte para análise de tópicos e estruturas morfossintáticas. No caso do texto oriundo da Literatura, ele tem funcionado como apoio para focalizar dados históricos das estéticas literárias em que foi produzido e/ou biográficos dos autores ao invés de preferir o trabalho com elementos culturais, interpretativos e criativos. Os textos literários devem promover o crescimento do imaginário do indivíduo e a capacidade reflexiva para soluções de problemas da vida prosaica, os quais são um dos elementos essenciais para a constituição de um indivíduo emancipado, crítico e reflexivo

Diante deste cenário, propomos, neste capítulo, uma sequência didática pautada em ações e atividades que não visam trabalhar elementos morfossintáticos ou aspectos biográficos do autor; pensamos em uma

¹ Graduado em Letras, Mestre em Estudos da Linguagem, Doutor em Estudos Literários. Professor efetivo do Instituto Federal Goiano – Campus Iporá. E-mail: bruno.oliveira@ifgoiano.edu.br

² Graduada em Letras, Mestra em Estudo da Linguagem, Doutora em Linguística e Língua Portuguesa. Professor efetiva do Instituto Federal Goiano – Campus Iporá. E-mail: rosemeire.pinheiro@ifgoiano.edu.br

proposta que possibilite ao professor conduzir o aluno para que este aumente os seus conhecimentos culturais, lexicais e literários. Ao fornecer subsídios para a ampliação de seus conhecimentos, não visamos apenas a formação escolar do aluno, como também a constituição de um cidadão com saberes variados, que consegue relacionar diferentes conhecimentos e aplicá-los em seu cotidiano.

Entendemos sequência didática como um conjunto de atividades desenvolvidas de forma sistêmica, isto é, “um modo de o professor organizar as atividades de ensino em função de núcleos temáticos e procedimentais” (ARAÚJO, 2013, p.323). Assim, apresentamos um conjunto de atividades progressivas, organizadas e pautadas em parâmetros literários e lexicais. Destarte, esta organização didática está de acordo com as Orientações Curriculares para o Ensino Médio (BRASIL, 2006, p. 27), por salientar que “o papel da disciplina Língua Portuguesa é o de possibilitar, por procedimentos sistemáticos, o desenvolvimento das ações de produção de linguagem em diferentes situações de interação [...]”.

A sequência didática vai além do planejamento de uma aula temática, ela é uma condução metodológica de etapas, pautadas em fundamentos teóricos e práticos com o objetivo em aprimorar o processo de ensino aprendizagem. A sequência aqui apresentada propõe trabalhar com uma leitura crítica, de acordo com o conceito apontado por Aguiar (2013, p. 74-75), que é

quando o aluno elabora seus juízos de valor e desenvolve a percepção dos conteúdos estéticos. Sensível aos problemas sociais, o jovem interroga-se sobre suas possibilidades de atuação na idade adulta. A busca da identidade individual e social e o maior exercício da leitura têm como dividendo uma postura crítica diante dos textos, através da comparação de ideias, da conclusão, da tomada de posições.

A escolha por um texto literário dá-se em virtude de compreendê-lo como um meio de comunicação, produtor de sentido, que interage com outros gêneros textuais e produtos culturais. O texto escolhido por nós é um retrato do contexto sociocultural e linguístico do meio em que foi

produzido, podendo ser observado além desses aspectos, os elementos estruturais do gênero narrativo.

Selecionamos um conto de Guimarães Rosa devido a sua importância nas letras brasileiras, da riqueza linguística e cultural de suas obras literária e por sua escrita singular, diferente da que os alunos têm acesso em seu cotidiano. Compreendemos que o trabalho com textos literários diversos propicia ao aluno um contato com construções que, às vezes, se não for promovida por um professor, ele não teria acesso. Também porque a temática dos contos de Guimarães Rosa aproxima-se da realidade dos alunos da instituição em que trabalhamos: interior do estado de Goiás, com estações climáticas bem definidas e predomínio do clima seco a maior parte do ano.

Há várias formas para se adentrar a cultura de um povo e conhecer a sua língua e uma das opções é por meio do texto literário, por este possibilitar vários olhares sobre o mesmo objeto-texto (PINHEIRO, 2020). Desta forma, propomos lançar um olhar literário e lexical sobre o conto “Famigerado”, de Guimarães Rosa, por este ter como temática um problema acerca do uso da língua, do significado de uma palavra em um espaço seco: o sertão.

2 Análise do conto

Na narrativa, o médico, personagem-narrador sem nome, porta a língua padrão, simboliza a população citadina e escolarizada; já Damásio Siqueira, um jagunço, representa a população não-escolarizada que faz uso da língua não-padrão e que apresenta dificuldade de articular a linguagem. Esse último é chamado de “famigerado” por um moço do governo, por não saber o significado da palavra, não possuir dicionário para pesquisar a acepção dela e nem querer perguntar ao padre por receio de ser persuadido, viaja seis léguas para buscar o significado do adjetivo que lhe fora imputado. Nota-se que a personagem não quis pedir ajuda ao padre para não ser enganado, porém foi “iludido” pelo médico com o qual buscou a

informação, pois foi apresentado-lhe apenas um sentido dentro das acepções possíveis, tendo o pejorativo ocultado.

No conto, também podemos vislumbrar a variante padrão e a não-padrão da língua: o médico definiu a palavra que o jagunço indagara de uma forma que a personagem, que é acostumado com a linguagem informal, não entendera, o que levou o jagunço a pedir-lhe que explicasse na “fala de pobre, linguagem de dia-de-semana” (ROSA, 2001, p. 60). Para tranquilizar Damásio, o médico assegurou-lhe que não era ofensa e que gostaria de ser famigerado, pois sabia que, se ativesse ao significado pejorativo da palavra, poderia ocorrer uma tragédia.

Na passagem em que é descrita a interação do jagunço com o “moço do governo”, podemos perceber que não houve uma comunicação fluida entre as personagens. Tão pouco o diálogo entre o jagunço e o médico fora claro, pois o primeiro vale-se da linguagem padrão utilizou-a a seu favor, deixando o jagunço, em alguns momentos, sem compressão. Pinheiro (2020, p.27) salienta que a “a língua é uma manifestação cultural e social; dependendo do lugar, do grupo ou da comunidade, ela é expressa de forma diferenciada.” Ou seja, “as escolhas linguísticas vão ocorrer de acordo com a cultura e aceitação social. Cultura, sociedade e língua estão sempre conectadas” (PINHEIRO, 2020, p.28). Desta forma, tanto o “moço do governo” quanto o médico não adequaram a língua ao interlocutor.

Durante o conto, e em toda a sua obra, Guimarães Rosa utiliza vários recursos para criar um texto elaborado, tais como: neologismo (“Equiparado”), inversão sintática (“Fie-se, porém, quem, em tais tréguas de pantera?”), arcaísmo (“vosmecê”), expressão lexicalizada (“Sem pés nem cabeça”), dentre outros recursos expressivos, que ora afastam ora deixam os leitores instigados a desvendar os significados, pois “Guimarães Rosa toma a liberdade de trocar um sufixo por outro; ou então deriva um verbo, até então inexistente, de um substantivo ou adjetivo; ou, ao contrário, deriva um substantivo ou adjetivo de um verbo” (GALVÃO, 2008, p. 186-187).

No conto escolhido, o leitor precisava de ter compreensão da estrutura da língua para entender as inversões sintáticas, conhecimento básico de algumas expressões arcaicas como também a capacidade de imergir no contexto do conto para compreender os neologismos criados pelo autor. Logo, para ler qualquer gênero textual, o leitor precisa ter uma bagagem linguística, para quando não possuir as palavras solicitadas pelo texto no vocabulário pessoal, ele tenha suporte para fazer inferências e interpretar o texto apenas com elementos do contexto textual.

3 Estudos Lexicais

Ler, entender e comunicar(-se) fazem parte do processo de interação social, sendo de suma importância para a vida cotidiana. Desde o lazer até as atividades profissionais, o ser humano precisa de um acervo de palavras para compreender o mundo e para tornar-se entendido.

A língua é “um polissistema que se encontra constantemente em modificação, oferecendo aos membros da comunidade a oportunidade de interagir, comunicar, compartilhar e relacionar” (PINHEIRO, 2020, p. 27). Isto é, a língua é dinâmica e mutante, está em constante modificações.

Desde o início da aquisição da fala, o indivíduo começa a colecionar vocábulos e procede com esta prática o resto da vida. Muitos fatores influenciam na ampliação e renovação lexical, como: idade/faixa etária, gênero/sexo, profissão, região, filosofia de vida, espaço, escolaridade, posição social, dentre outros. Assim, o vocabulário do ser humano não se limita apenas a uma lista de palavras com significados unitários, mas um acervo lexical marcado por tradições, histórias, elementos individuais, sociais e culturais.

Antunes (2012, p. 27) salienta que o léxico de uma língua “pode ser visto como o amplo repertório de palavras de uma língua, ou o conjunto de itens à disposição dos falantes para atender às suas necessidades comunicativas”. A mesma autora afirma que o léxico é imprescindível à existência da língua.

Partindo de que o léxico é um saber que está em constante construção, defendemos que a escola precisa de trabalhar para que o léxico dos alunos seja valorizado, como também ampliado. É notório que quanto mais trabalham-se o nível lexical nas escolas, mais o indivíduo amplia o seu conhecimento vocabular, resultando em um maior entendimento e produção de textos orais e escritos, facilitando a interação social entre as pessoas. Quando se tem uma gama de opções vocabular o falante evitará repetições desnecessárias e conseguirá adequar a linguagem a cada contexto.

4 Desenvolvimento da sequência

Para elaborar uma sequência didática que fuja do ensino tradicional dos elementos morfosintáticos e das estéticas literárias, como dito anteriormente, selecionamos “Famigerado”, de Guimarães Rosa presente na coletânea de contos *Primeiras estórias* (1962) e traçamos uma sequência didática com atividades para ler, interpretar e produzir. A sequência de ações e atividades aqui propostas não são fechadas em si, podem ser modificadas e adaptadas de acordo com a realidade de cada sala de aula e perfil de grupo de alunos, podendo ser incluídas novas etapas ou retiradas as aqui apresentadas. Sugerimos a seguinte sequência de ações/atividades:

4.1 Leitura do texto

Primeiramente, podemos pedir aos alunos que façam uma leitura silenciosa do conto e durante essa, que circulem todas as palavras que desconhecem o significado; observando os elementos socioculturais expressos pela linguagem, a sua composição e contexto de uso.

Nesta primeira etapa, faremos um levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos e observaremos: a reação deles diante das palavras desconhecidas; das culturas distintas; sua habilidade de estabelecer diálogos entre presente e passado, além de articular o enredo e a linguagem às

vivências e experiências deles. Nesta etapa, aproveitaremos para ouvir a leitura que eles fazem do texto, juntamente com a carga lexical, literária e cultural de cada um. Assim o foco deste momento é ouvir os alunos e conduzi-los para que se expressem.

Após ter ouvido os estudantes, é importante traçar um diagnóstico das bagagens literárias, linguísticas e culturais, com o intuito de adequar as próximas etapas a realidade deles.

4.2 A escrita desafiadora de João Guimarães Rosa

Sugerimos, como próxima etapa, que o professor comece mostrando que a dificuldade com a linguagem não pertence apenas aos estudantes, mas qualquer pessoa pode apresentar dificuldades de entendimento quando tem contato com o vocabulário de outra época, região etc. Para exemplificar, sugerimos que se faça a leitura da Carta de Manuel Bandeira enviada a Guimarães Rosa³, em que é exposta a dificuldade de compreensão das palavras e colocações nos textos do autor mineiro, pois muitas palavras não são dicionarizadas ou possuem uma nova significação.

4.3 Construção de significados

Uma proposta de atividade a ser desenvolvida com os alunos é solicitar que escrevam a aceção das palavras que desconhecem o significado a partir do contexto de uso e do conhecimento prévio deles. Tal ação proporcionará o uso da criatividade, como também o processo de construir elos entre conhecimentos distintos que eles tenham adquirido anteriormente ou que trazem de seu cotidiano.

Após esse processo de escrita, devemos solicitar aos alunos que verifiquem se a aceção escrita por eles se aproxima da presente em

³ Pode-se ter acesso à Carta de Manuel Bandeira enviada a Guimarães Rosa no site da Revista Verso Prosa e Arte disponível no link <https://www.revistaprosaversoarte.com/joao-guimaraes-rosa-carta-de-manuel-bandeira-o-romance-de-riobaldo/>

dicionários e/ou se as palavras elencadas são dicionarizadas ou neologismos.

4.4 Listagem do vocabulário relevante e acréscimo de palavras citada individualmente ou em grupo

Outra proposta de atividade é solicitar que os alunos substituam o vocabulário de Guimarães Rosa pelo vocabulário individual ou do grupo. Nesta troca de experiência, mostraremos que muitas das palavras são neologismos, não encontrados em dicionários, expondo assim que a língua é viva e está em constante movimento, ajustando-se às distintas interações e contextos.

Como na primeira etapa, levamos o aluno a ler o texto e a perceber o seu próprio vocabulário, o que faz parte do seu acervo e o que é diferente, para depois, juntamente com o grupo, pensar em possibilidades de sinônimos. Isto é, possibilitaremos ao aluno fazer uma escolha vocabular de acordo com o contexto e com sua própria bagagem sociocultural. Para a atividade que agora propomos, é interessante a utilização de dicionários de papel e online, inclusive dicionários literários, de sinônimos, da época ou do autor. Estas ações contribuem para que os alunos entendam o vocabulário utilizado no texto e compartilhem o conhecimento com os colegas.

No segundo momento, pediremos aos alunos que, em grupo, reescrevam o texto aplicando o “novo” vocabulário ao texto. Tal ação servirá para amenizar a abstração que os sentidos das novas palavras têm, possibilitando a incorporação de novas acepções e/ou de novos vocábulos ao seu acervo lexical do aluno. Antunes (2012, p.30) corrobora esta reflexão ao validar que “as palavras de uma língua não são meros rótulos das coisas; logo, o léxico de uma língua não se resume a uma lista - transparente e precisa - de palavras que se dá nome as coisas”.

Quando todos os grupos terminarem a reescrita, pediremos que compartilhem com a turma e aproveitaremos o momento para relembrar o que fora estudado anteriormente: a variação linguística no âmbito

lexical; a variação relacionada à situação geográfica; ao contexto de interação social; à temporalidade; ao campo de conhecimento e ao modo de comunicação.

4.5 Elementos narrativos

Após o trabalho com a análise do vocabulário empregado por Guimarães Rosa na escrita do conto, o aluno conseguirá analisar com mais facilidade o texto. Inicialmente, o professor poderá fazer perguntas sobre os elementos básicos da narrativa (narrador, enredo, tempo, espaço, personagens) fazendo isso de forma oral. Sugerimos como questões norteadoras:

- Narrador
 - Quem narra o conto?
 - Ele é observador, personagem ou onisciente?
 - Ele conta a história a partir de qual perspectiva?
- Enredo
 - Qual é o conflito do conto?
 - Qual é o clímax da história?
 - Como dá-se o desfecho do conto?
- Tempo
 - Quando acontece a história contada?
 - Quanto tempo dura a história contada?
 - A narrativa é cronológica? Há tempo psicológico?
- Espaço
 - Onde aconteceu a história narrada no conto?
 - Descreva o(s) espaços onde acontecem a história.
 - Você conhece algum espaço semelhante ao narrado?
- Personagens
 - As personagens têm nome? Qual o nome delas?
 - Elas são descritas fisicamente e/ou psicologicamente? Se sim, descreva-as.

Essas perguntas norteadoras farão com que os alunos consigam extrair informações estruturais do conto, além de fornecer subsídios para que eles possam fazer inferências e tecer relações intra e extratextuais.

Durante o momento de resolução oral dessas perguntas, sugerimos que o professor dialogue com os alunos a fim de possibilitar que eles reflitam sobre o conto e respondam-nas, pois, caso alguma delas não tenha resposta, o professor poderá levá-los a refletir sobre o porquê da omissão deste dado, se essa lacuna corrobora com a possibilidade de interrelação com outros textos/situações ou se dificulta a compreensão da narrativa.

4.6 Elementos culturais e interpretação do conto

Após a análise estrutural do conto, sugerimos a aplicação de um questionário ou lista de exercícios sobre o conto. Abaixo apresentamos uma série de perguntas que podem ser feitas pelo professor:

- Ciente dos sentidos da palavra “famigerado”, qual acepção você apresentaria para Damásio? Justifique a sua resposta.
- Por que o médico omite para Damásio a acepção ofensiva/pejorativa?
- Damásio chega ao vilarejo acompanhado por três jagunços que nada falam e os nomes não são apresentados. Comente a importância dessas três personagens para o conto.
- Com base em elementos do conto, qual acepção da palavra “famigerado” enquadra-se melhor a personagem Damásio? Justifique a sua resposta.
- Nota-se que o espaço da narrativa é delimitado, enquanto o tempo em que ocorre a narrativa não é especificado. Aponte possíveis razões para essa escolha criativa do autor.

4.7 Produção de um novo final para o conto

A próxima etapa é uma atividade em grupo, que consiste em pedir aos alunos que produzam um novo final para o conto utilizando as novas palavras aprendidas e os conteúdos trabalhados. De acordo com o público, esta etapa apresenta três opções:

- a) Produção escrita- Poderão utilizar todos os ensinamentos aprendidos e compartilhados na produção de diálogos, histórias em quadrinhos, contos, poemas etc.

- b) Produção escrita e apresentação oral - Sistematizar os conhecimentos compartilhados criando uma música; peça teatral etc.
- c) Produção de vídeos - Reescrever o conto “Famigerado” e produzir um vídeo.

4.8 Produção de um conto

Como última etapa, solicitaremos aos alunos que produzam um conto cujo conflito seja parecido com o do conto “Famigerado”, de Guimarães Rosa: problemas de comunicação, uso polissêmico de uma palavra, conflito em virtude do desconhecimento do significado de uma palavra, entre outros. Esta atividade desenvolverá o processo criativo do aluno como também possibilitará empregar os conhecimentos culturais diversos que ele tem ou adquiriu durante o desenvolvimento desta sequência didática.

Caso os alunos tenham dificuldade para criar ou organizar a história, o professor pode compartilhar com os alunos as perguntas realizadas na etapa 5 desta sequência didática para ajudá-los a estruturar a narrativa deles.

4.9 Sequência didática

Série indicada:

1ª ano do Ensino Médio

Objetivos:

Refletir a respeito da vivência de cada aluno;

Mapear as palavras ou expressões não entendidas pelo grupo;

Conhecer e/ou ampliar o acervo lexical;

Aplicar os conhecimentos acerca de gênero narrativo;

Ler e interpretar um conto de Guimarães Rosa

Produzir um conto;

Duração:

7 aulas de 50 minutos cada, sendo que as etapas 1 e 2 gastarão 1 aula, as etapas 3 e 4 utilizarão 2 aulas, as etapas 5 e 6 gastarão 1 aula e as etapas 7 e 8 utilizarão 3 aulas.

Tema:

Análise literária e lexical de texto;

Resultados pretendidos:

Recapitular os conceitos literários; autoavaliar a carga lexical individual e do grupo; apropriar novos vocábulos; reconhecer os elementos narrativos em um conto; aplicar os conhecimentos de estrutura do gênero “conto”.

Materiais utilizados:

Fotocópia do conto “Famigerado”, de Guimarães Rosa ou o livro *Primeiras histórias*, caso este esteja disponível no acervo da biblioteca da escola; dicionários diversos; material fotocopiado.

Ação do docente:

Mediar a leitura, a interpretação do texto, a busca no dicionário e as produções textuais.

Avaliação:

Sugerimos que o professor avalie a participação oral dos alunos nos momentos de mediação, a resolução do questionário e as produções escritas.

Considerações finais

O professor de Língua Portuguesa deve mediar de forma diversificada o uso da língua materna e o contato do aluno com ela, apresentando a eles as inúmeras manifestações e estilos que essa pode se apresentar. Ao pensarmos esta sequência didática, fomos motivados a desenvolver atividades que levassem os alunos a respeitar as variedades lexicais, proporcionando caminhos os quais os alunos possam trilhar com segurança e sabedoria, pois terão subsídios, isto é, um leque de palavras ao seu dispor, para utilizar de acordo com a situação exigida. Buscamos também

estabelecer uma ponte entre os conteúdos estudados e as experiências dos alunos por meio da leitura do conto, favorecendo a articulação de conhecimentos lexicais e literários, possibilitando aos estudantes a oportunidade de sintetizar seus saberes e ampliar seus horizontes culturais.

Por meio desta sequência, defendemos a importância do desenvolvimento de atividades que tenham como foco o léxico na sala de aula, pois os livros e manuais didáticos trazem de forma insuficiente definições e questões de vocabulário, não levando em consideração os aspectos culturais, geográficos e sociais do indivíduo. Visto que, em relação aos estudos linguísticos, os professores focam em verificar e corrigir os erros gramaticais, deixando de observar se os alunos carregam um vocabulário reduzido, desatualizado ou se apresentam problemas comunicativos devido à falta de conhecimento dos elementos lexicais. E, em relação aos estudos literários, as questões focam mais em reconhecimentos das características literárias ao invés de desenvolver a análise literária e as diversas possibilidades de interpretação de um texto.

Logo, é no contexto social que a língua formada, tecida e reproduzida. Faz-se necessário “se vestir” de cada vocabulário para cada contexto. O léxico organiza-se e movimenta-se em sincronia com os aspectos culturais do seu grupo, podendo ser alterado de acordo com o espaço, tempo e a evolução tecnológica e social. E é por meio da Literatura que o indivíduo passa a ter contato com outras realidades e/ou se reconhece em realidades distintas.

Referências

AGUIAR, Vera Teixeira de. A formação do leitor literário. In.: PINHEIRO, Alexandra Santos; RAMOS, Flávia Brocchetto (orgs.). **Literatura e formação continuada de professores: desafios da prática educativa**. Campinas, SP: Mercado de Letras; Dourados, MS: Editora da Universidade Federal de Grande Dourados, 2013, p. 57 – 81.

ANTUNES, Irandé. **O território das palavras: estudo do léxico em sala de aula**. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

ARAÚJO, Denise Lino de. **O que é (e como faz) sequência didática?** Entrepalavras, Fortaleza, ano 3, volume 3, n.1, p.323, 2013.

BRASIL. **Linguagens, códigos e suas tecnologias** / Secretaria de Educação Básica. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006.

GALVÃO, Walnice Nogueira. Relembramento e Léxico. In.: GALVÃO, Walnice Nogueira. **Mínima mímica: ensaios sobre Guimarães Rosa**. São Paulo: Companhia das Letras, 2008, p. 179-187.

PINHEIRO, Rosemeire de Souza. **Léxico em Pium, de Eli Brasiense**. 1.ed. Curitiba: Appris, 2020.

ROSA, João Guimarães. **Primeiras estórias**. 15. ed. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 2001.

Vivenciar o espaço nas Ciências Humanas: abordagens da Geo-história para o(a) professor(a)

*Léia Adriana da Silva Santiago*¹

*Elis Dener Lima Alves*²

*Sangelita Miranda Franco Mariano*³

1 Introdução

A História tem sido popularmente conhecida como a “ciência que estuda o passado”, uma vez que coloca o seu olhar voltado para as ações do homem no tempo, possibilitando a comparação entre diferentes tempos e espaços, em diferentes sociedades e formas de organizações conhecidas. De outra parte, a Geografia é denominada a “ciência do espaço”, estendendo-se acerca de questões da sociedade, do Estado e de diferentes grupos, analisando as suas relações com esse meio.

Apesar de o passado ser o principal objeto de estudo da História e o espaço ser o da Geografia, a construção de um conhecimento que seja útil para entender o mundo, localizar-se nele, participar, saber o que se passa aqui e ali e relacionar o que ocorre aqui ao que acontece lá permite que o aluno tome decisões que melhorem a coexistência de todos, a dele e a dos

¹ Licenciada em História e doutora em Educação. Professora de História e do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica no Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Goiano.

² Licenciado em Geografia e doutor em Ciências. Professor de Geografia e do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica no Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Goiano.

³ Licenciada em Pedagogia e doutora em Educação. Professora no curso de Pedagogia e no Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica no Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Goiano.

outros, e que permitam também enfrentar o mundo com felicidade (PAGÉS, 2011).

No Brasil, desde o processo de redemocratização, na década de 1980, modificações educacionais têm ocorrido, com a finalidade de realizar mudanças consistentes nos conteúdos e métodos de ensino escolar. A prioridade é o estudo das ideologias políticas, econômicas e sociais e das relações entre a sociedade, o trabalho e a natureza, já que, no período da ditadura militar brasileira, a História e a Geografia haviam perdido o seu sentido e sua função original perante a sociedade, em função do risco de “prejudicarem” as ideologias dos governos vigentes (RIBEIRO, 2011).

Dentre essas modificações, alguns anos mais tarde, através do parecer CNE/CES nº 492/2001, deferido em 3 de abril de 2001, foram aprovadas as Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de Pedagogia, História, Geografia, Filosofia, Letras, entre outros, e enfatiza-se a importância de tais disciplinas, visando uma melhor formação dos profissionais para o ensino e pesquisa das áreas mencionadas. Nesse sentido, Ferraz (2011) observa que as principais mudanças dizem respeito a uma visão mais flexível do conteúdo escolar, que permite atender às realidades locais, assim como exercitar diferentes linguagens e habilidades, não só intelectuais como também afetivas, éticas, estéticas e motoras. Desse modo, os conteúdos não seriam mais o fim do processo educacional, mas sim o meio para efetivar as habilidades necessárias para capacitar o aluno no pleno exercício da vida cidadã.

Nessa perspectiva, nas linhas que se seguem, pretendemos demonstrar algumas potencialidades dessa abordagem em que as temporalidades são qualidades importantes dos espaços, enfatizando a geografia como instrumento operativo da prática do(a) professor(a) das Ciências Humanas. Para tanto, apresentamos três propostas de atividades, abordando, no primeiro subtema, o espaço no processo histórico da expansão territorial na América. O segundo subtema traz o ensino de conceitos cartográficos, utilizando a corrida de orientação como ferramenta do processo ensino-aprendizagem. Por fim, o terceiro subtema, empreendido para crianças

inseridas na educação infantil, especialmente a pré-escola, objetiva expor atividade que desenvolvam habilidades de deslocamento, orientando-se por noções como *em frente*, *atrás* e a lateralidade; identificar as relações espaciais *dentro e fora*, *em cima*, *embaixo*, *acima*, *abaixo*, *entre e do lado*, *perto e longe*; registrar observações, manipulações, medidas, proporcionalidade e escalas usando múltiplas linguagens.

2 O tempo e o espaço na expansão territorial

Quando observamos os currículos que foram prescritos para o ensino de História, desde o Império Brasileiro até a atual Base Nacional Curricular Comum (BNCC), sancionada no ano de 2017, ainda é possível perceber que a Geografia fica delegada, muitas vezes, apenas ao registro cartográfico das localizações dos eventos históricos. Assim, tomando como base alguns dos conteúdos prescritos na BNCC e compreendendo, como observa Ferreira (1998), que a junção dos conceitos de tempo e espaço leva à aproximação da Geografia e da História, nas linhas que se seguem, propomos um projeto - que pode ser executado no 9º ano do ensino fundamental ou 2º ano do ensino médio - trazendo como tema “a expansão dos espaços territoriais na América” e o principal objetivo de trabalhar o espaço territorial no processo da expansão marítima/conquista da América, da expansão na América portuguesa e da Guerra do Paraguai, a fim de que seja possível verificar quais foram as finalidades ou os significados das conquistas territoriais no passado e de que forma têm se constituído hoje as conquistas espaciais de dominação e controle social, político, cultural e econômico.

Nesse projeto, é importante não perder de vista o que Joan Pagès (2011) sinalizou, de que os problemas humanos estão nas ruas, nas portas das nossas casas. Esses problemas são atuais, presentes e humanos e, portanto, nós só vamos ao passado para, de alguma maneira, tentarmos enxergar ou pensar criticamente nas possíveis soluções para os problemas que vivemos hoje. Desse modo, para os objetivos específicos do projeto,

cada professor poderá pensar aqueles que lhe são mais cabíveis, para os 30/40 alunos que compõem a sala de aula de determinado bairro, cidade e estado. Partimos, então, para a construção do projeto.

1º momento: A sala de aula será dividida em três grupos, sendo cada qual responsável por um dos subtemas:

- Grupo 1 – O espaço territorial no processo da expansão marítima/conquista da América;
- Grupo 2 – A expansão na América portuguesa;
- Grupo 3 – A Guerra do Paraguai.

Observação: Após a divisão dos grupos, solicitar que cada membro separe algumas folhas do caderno pessoal, para utilizá-las como um diário. Nesse diário, cada membro deverá escrever tudo o que tem realizado durante o desenvolvimento do projeto. Esse instrumento deverá se constituir como um memorial de cada aluno, uma vez que esses relatos servirão como elementos para a escrita da história em quadrinhos, que comporá a produção final do projeto.

2º momento: Será entregue, para cada grupo, um texto contendo o relato histórico da expansão marítima/conquista da América, da expansão na América Portuguesa e da Guerra do Paraguai, para investigar o conhecimento que os alunos já possuíam sobre os temas, a partir das considerações feitas sobre os textos. No decorrer das análises realizadas pelos alunos, o(a) professor(a) deve elaborar uma listagem, classificando as informações coletadas, para que, ao final do projeto, possa repassá-las novamente a cada grupo. Os textos distribuídos podem ser retirados dos livros didáticos ou serem consultados via internet.

• **Sites sugeridos:**

<https://www.portalsaofrancisco.com.br/historia-geral/expansao-maritima>
<http://mariliacoltri.blogspot.com/2012/08/grandes-navegacoes-e-expansao-maritima.html>

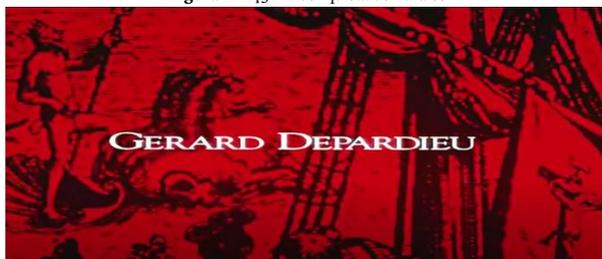
<https://brasilecola.uol.com.br/historiag/expansao-maritima-europeia.htm>
<https://brasilecola.uol.com.br/brasil/formacao-organizacao-territorio-brasileiro.htm>
<https://www.portalsaofrancisco.com.br/geografia/fronteiras-do-brasil>
<https://educacao.uol.com.br/disciplinas/historia-brasil/guerra-do-paraguai-triplice-alianca-entre-argentina-brasil-e-uruguai.htm>
<https://historiadigital.org/curiosidades/20-curiosidades-sobre-a-guerra-do-paraguai-e-a-participacao-brasileira/>

3º momento: No decorrer da semana, cada grupo deverá assistir, em sua casa, a um filme relacionado ao seu tema.

- **Sugestões para os filmes:**

1492 A Conquista do Paraíso

Figura 1 - 1492 A Conquista do Paraíso



Fonte https://www.youtube.com/watch?v=ipgH_2MjWJY&has_verified=1.

Diabo Velho – O Anhanguera

Figura 2 - Diabo Velho – O Anhanguera



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=ScBNqXq9ny4>.

Guerra do Paraguay

Figura 3 - Guerra do Paraguay



Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=cHhQvmtg_fU.

Em sala de aula, o(a) professor(a) deverá entregar, para cada grupo, uma série de perguntas sobre o filme, que deverão ser discutidas e respondidas pelos alunos. Depois de as respostas serem completadas, cada grupo deverá apresentar aos demais um relato sobre o filme e as respostas para as questões colocadas.

- **Sugestões para as questões:**

- 1 Qual o tema principal e como se desenvolve a trama?
- 2 Identifique a época em que a narrativa se desenrola.
- 3 Quais são as personagens principais?
- 4 Quais são as personagens secundárias?
- 5 Quais os aspectos que os diferenciam? (Vestuário, tipo de moradia, etc.)
- 6 Que parte do filme mais chamou sua atenção? Por quê?
- 7 Em que ambiente se desenrola o filme?
- 8 O que o filme relata poderia acontecer hoje em dia?
- 9 Você gostou do filme? Por quê?
- 10 Analise o filme como documento histórico: seu contexto; a intenção do autor ao produzi-lo, se ele pode ser considerado como uma fonte fidedigna da realidade; etc.

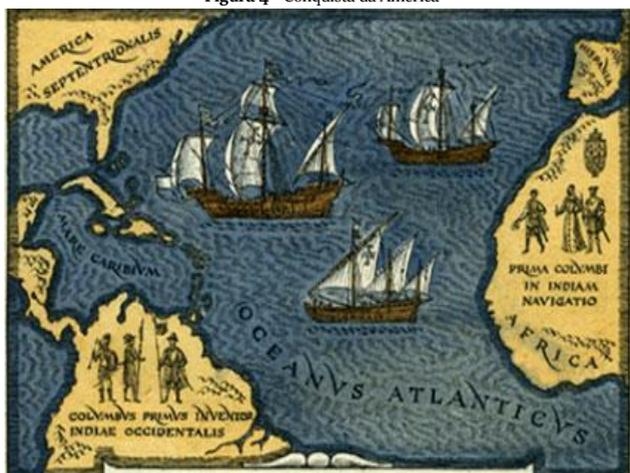
4º momento: Em sala de aula, serão apresentadas a todos os alunos três imagens, em três momentos distintos. Para cada imagem apresentada, todos os alunos deverão responder às seguintes questões:

- 1 Levante a hipótese do que foi representado na cena.
- 2 Identifique o personagem central e os demais personagens.

- 3 Que objetos são mostrados?
- 4 Há alguma atividade retratada? Justifique sua resposta.
- 5 Qual a possível intenção do autor ao criar esta imagem? Justifique sua resposta analisando a forma como os personagens foram representados.
- 6 Ao observar a reprodução da obra, quais são as suas sensações?
- 7 Qual a intenção do pintor em retratar esta imagem? Ela pode ser considerada uma fonte fidedigna da realidade?

- **Sugestões de imagens:**

Figura 4 - Conquista da América



Fonte: <https://marsemfim.com.br/wp-content/uploads/2019/09/viagem.jpg>.

Figura 5 - Entradas e Bandeiras



Fonte: <http://schafergabriel.blogspot.com/2016/10/brasil-colonial-expansao-territorial.html>.

Figura 6 - A Guerra do Paraguai



Fonte:https://pt.wikipedia.org/wiki/Guerra_do_Paraguai#/media/Ficheiro:Escenas_de_la_Guerra_de_la_Triple_Alianza.png.

Após a análise de cada uma das imagens, o(a) professor(a) fará a distribuição das respostas para cada grupo, que corresponde à respectiva imagem, para que o grupo possa ter mais elementos que irão contribuir para a produção final do projeto, que comporá o próximo momento.

5º momento: Concretização de uma produção. A partir de todos os dados coletados em cada um dos momentos anteriores, o próximo passo, que se constituirá na finalização do projeto, será a construção de um gibi, contendo três histórias em quadrinhos (uma para cada grupo). Cada uma das histórias deverá ser construída de acordo com o tema proposto a cada grupo no início do projeto, tendo como enredo todo o desenvolvimento do projeto e, como personagens, todos os membros de cada um dos grupos. Dessa forma, os alunos deverão contar, em suas histórias, todos os passos seguidos na atividade, como em uma conversa entre amigos. As etapas propostas para a construção das histórias em quadrinhos serão as seguintes:

- Retomada da listagem com as informações coletadas no 1º momento;
- Todos os membros deverão expor os escritos dos seus diários para que sejam selecionadas as partes que irão compor os diálogos que serão inseridos nos balões;

- Todos os membros de cada grupo deverão escrever uma conclusão para a história em quadrinhos, trazendo as possíveis finalidades de um processo de expansão territorial e de que forma os espaços políticos, econômicos e culturais são (ou não) impostos para os diversos grupos sociais, nos dias atuais;
- Cada membro deverá escolher a sua imagem, no formato de avatar, que será utilizada para compor os quadrinhos;
- Cada grupo deverá escolher um título para a história que desenvolveu;
- Todos os alunos, juntamente com o(a) professor(a), deverão escolher um título e uma capa para o gibi;
- Por fim, o gibi deverá ser inserido numa página eletrônica que a escola tenha, para que o resultado possa ser visto por todas as pessoas que fazem parte da comunidade escolar.

3 Corrida de orientação no ensino de Geografia: interpretando o espaço vivido

A corrida de orientação é um esporte que combina os aspectos físicos, mentais e pedagógicos, em meio à natureza. A Confederação Brasileira de Orientação (CBO), instituição que regulamenta esse esporte no Brasil, considera que a orientação, como atividade, acompanha o ser humano desde a sua origem. Como esporte, porém, surgiu nos países nórdicos há mais de cem anos, com o propósito de se realizar uma atividade física ao ar livre (CBO, 2011). A corrida de orientação consiste em alcançar vários pontos de controle dentro de um percurso, orientando-se por mapa e/ou bússola, em que o objetivo é chegar ao ponto final no menor tempo possível (MELO FILHO, 2018, SILVA, 2013).

A prática de esportes é muito importante para a qualidade de vida humana, principalmente para o estudante. Por isso, é importante demonstrar que, na corrida de orientação, ele irá, ao mesmo tempo, praticar a corrida em um cenário saudável ao corpo e mente, onde aprenderá a conviver com seus pares, preservar o meio ambiente e ainda aprender determinados conteúdos da Geografia (SILVA, 2013).

Saber interpretar uma informação do espaço vivido significa saber explorar os elementos naturais e construídos presentes na paisagem, não se atendo somente à percepção das formas, mas chegando ao seu

significado. Nessa perspectiva, a leitura do lugar de vivência está relacionada, entre outros conceitos, aos que estruturam o conhecimento geográfico, a exemplo da localização, orientação, território, região, natureza, paisagem, espaço e tempo (CASTELLAR, 2005). Assim, a Cartografia Escolar surge com a finalidade de interligar a Cartografia Geral, a Educação e a Geografia, trazendo um conjunto de indagações com o processo de ensino-aprendizagem do mapa.

Em relação aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), no que abrange o ensino de Geografia, a linguagem cartográfica deve ser considerada como conteúdo obrigatório nas aulas de Geografia e suas vertentes (MELO FILHO, 2018). A linguagem cartográfica é um sistema de símbolos que envolve proporcionalidade, uso de signos ordenados e técnicas de projeção. Esse tipo de linguagem produz um conjunto de práticas sociais, dadas as condições socio-históricas da funcionalidade e funcionamento do mapa.

Por isso, apresentamos uma proposta para o primeiro ano do Ensino médio de ensino de conceitos cartográficos, utilizando a corrida de orientação como ferramenta do processo ensino-aprendizagem. A proposta foi dividida em três momentos. O primeiro momento é o teórico (palestra e aula expositiva), o segundo é a elaboração do mapa para a corrida (instrumentação) e o terceiro é a prática (corrida).

1º momento: Em relação à parte teórica, pode-se realizar aulas expositivas com os estudantes sobre o que é a corrida de orientação, onde é praticada a atividade, seu histórico, suas regras, seus instrumentos, os cuidados com a natureza, trabalhando os conceitos de orientação (Sol, Cruzeiro do Sul, bússola e mapa), a diferença entre mapa, croqui e planta, componentes de um mapa, como se orientar a partir das informações de um mapa.

2º momento: O local proposto para a corrida foi o Instituto Federal Goiano (IF Goiano) – Campus Ceres. Para a construção do mapa, utilizamos o *software Google Earth*, com a inserção de linhas e polígonos sobre as construções, edifícios, ruas e áreas naturais (Figura 7). Esse arquivo de

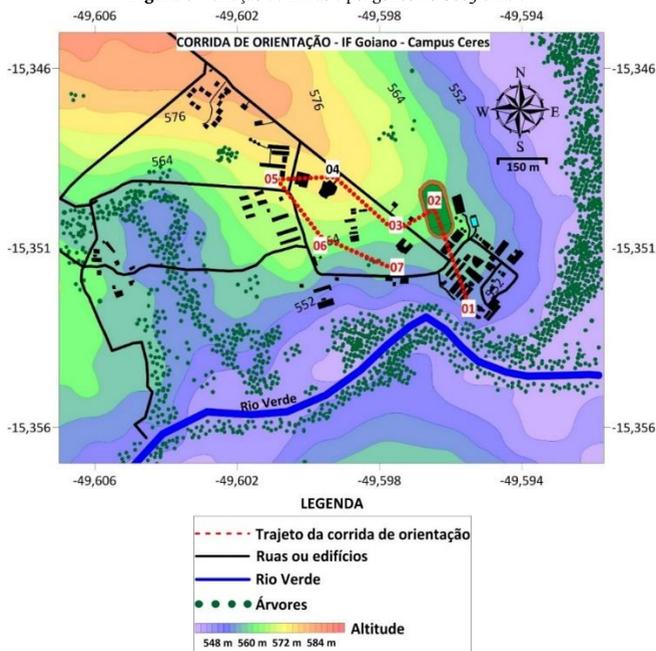
informações foi exportado para o *software* gratuito de edição, o QGIS 2.18, por meio do qual realizamos a edição e inclusão de outras informações, resultando no mapa final da figura 8.

Figura 7 - Criação de linhas e polígonos no *Google Earth*



Fonte: *Google Earth*, 2021.

Figura 8 - Criação de linhas e polígonos no *Google Earth*



Fonte: Compilação dos autores⁴ (2021).

⁴ Mapa elaborado a partir das informações disponíveis no *Google Earth* e dados SRTM (*Shuttle Radar Topography Mission*).

O trajeto traçado no mapa (Figura 8) descreve a rota mais curta para chegar a todos os pontos que são interligados. O percurso total dessa proposta foi de 1300 metros. Os elementos do mapa devem fornecer informações suficientes aos praticantes para que possam alcançar os pontos de controle. No entanto, essas informações não devem ser demasiadas, para que haja interpretação, reflexão e análise.

3º momento: O trajeto de um ponto a outro é chamado de "pernada" ou "perna". A escolha da rota a ser seguida fica por conta do praticante, que pode seguir a rota mais curta (linha de ligação entre os pontos de controle) ou, se a rota mais curta passar por uma montanha ou um lago, por exemplo, o praticante pode contorná-lo para alcançar o ponto de controle. Em cada ponto de controle, é necessário que haja alguma forma de comprovar que o praticante passou por aquele local, o que pode ser realizado pela leitura de *QR Codes* ou por fitas coloridas deixadas pelos participantes, por exemplo, representando cada ponto de controle atingido.

4 Noções espaciais e representações cartográficas na educação infantil

A constituição identitária dos sujeitos nos impele a refletir sobre a condição histórico-cultural e, por conseguinte, geográfica no desenvolvimento da sociabilidade da criança, elemento essencial à existência humana. Portanto, o espaço geográfico interfere diretamente na constituição de subjetividades, ao mesmo tempo em que tal espaço é objetivamente (re)constituído por intermédio da ação direta e indireta dos seres humanos que o habitam. Nesse sentido, depreendemos que a vivência da criança, compreendida como “[...] união indivisível das particularidades das personalidades e das particularidades da situação representada na vivência” (VIGOTSKI, 2010, p. 686) é responsável por modificar um contexto geográfico, à medida em que esta interage de modo intencional por meio de uma relação bilateral.

As vivências das crianças não são percebidas à luz de uma associação de causa e efeito, sob um viés determinista. São, contudo, ações permeadas pela interpretação da criança, ou seja, não há uma internalização direta do meio em que esta se encontra ou mesmo uma reprodução fiel desse espaço, tendo em vista a capacidade que os infantes possuem de reconstruir, reconfigurar, transformar a si e o espaço que os rodeia (LOPES, 2018). É, pois, no contato com a cultura que o indivíduo desenvolve os sistemas simbólicos de representação da realidade, que permite internalizar formas socialmente aceitas de comportamento. Por conseguinte, o que antes era externo, graças às relações interpessoais, transforma-se em atividades internas, ou seja, intrapsicológicas. Portanto, o desenvolvimento das funções psicológicas superiores representadas pela operação com sistemas simbólicos, é construído de fora para dentro na criança (VIGOTSKI, 2007).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017) preconiza que os eixos estruturantes da educação infantil são embasados pelas brincadeiras e interações, as quais propiciam às crianças aprendizagens, desenvolvimento e socialização. Para tanto, são estabelecidos seis direitos às crianças, sendo eles conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se. Como desdobramentos, são estabelecidos cinco campos de experiências: o eu, o outro e o nós; corpo, gestos e movimentos; traços, sons, cores e formas; escuta, fala, pensamento e imaginação; espaços, tempos, quantidades, relações e transformações.

A proposta aqui apresentada abarca princípios e prática pedagógica que visam garantir vivências em que ocorram situações problemas representando, para a criança, circunstâncias em que ela necessariamente deverá mobilizar ações de observação, investigação, levantamento de hipóteses e, conseqüentemente, de descobertas. Portanto, constitui-se como um movimento desafiador, que provoca e estimula a estruturação da Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), definida como período em que as funções psicológicas superiores ainda estão em fase de maturação. Em outras palavras, a ZDP consiste na distância entre o nível de desenvolvimento real, reconhecida pela capacidade da criança de solucionar problemas de

forma independente, e o nível de desenvolvimento potencial, no qual se pode perceber o que a criança é capaz de realizar sob a orientação de um adulto ou de outro companheiro mais experiente (VIGOTSKI, 2007).

A condução dessa proposta caminha ao encontro de vivências em que a criança seja protagonista do seu processo formativo, ao reconhecer a educação infantil como local de construção e difusão de saberes, na medida em que se configura como espaço de relações e interações em que os conhecimentos e visões de mundo se estruturam, se definem e se organizam. Desse modo, realizamos a proposição de um planejamento sequencial, com ações que instiguem a autoria infantil, com o envolvimento e a participação ativa das crianças em todas as etapas do projeto.

A criança inserida na educação infantil, na faixa etária de 4/5 anos de idade, encontra-se em processo inicial de alfabetização e letramento e já começa a reconhecer o seu espaço de vivência. Nesse estágio, as crianças possuem a compreensão de espaço como local de agir, interagir, brincar e buscam novas possibilidades de modificarem o ambiente pré-estabelecido. Para Almeida (2007), no trabalho com o esquema corporal, explorando as noções de lateralidade e proporcionalidade por meio do mapa do próprio corpo, a criança constrói a ligação entre o concreto e a representação deste, ao passo em que se prepara para a utilização dessas noções em outras representações.

As noções cartográficas, a lateralidade, a distância, a proporção, o lugar, a organização espacial, dentre outros, são conhecimentos que poderão ser explorados de forma lúdica pelo(a) professor(a), com vistas ao desenvolvimento dos saberes geográficos, por meio do estabelecimento de relações espaciais em que as crianças observam e identificam sua posição e a de objetos e pessoas.

Isso posto, sigamos para a proposta a ser empreendida com crianças inseridas na educação infantil, especialmente a pré-escola. Os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento são: desenvolver habilidades de deslocamento, orientando-se por noções como *em frente*, *atrás* e a lateralidade; identificar as relações espaciais *dentro e fora*, *em cima*, *embaixo*, *acima*,

abaixo, entre e do lado, perto e longe; registrar observações, manipulações, medidas, proporcionalidade e escalas usando múltiplas linguagens (desenho, registro por números ou escrita espontânea).

1ª vivência: “Coelhinho sai da toca”. Essa atividade é realizada como atividade diagnóstica, a fim de identificar o nível de desenvolvimento relativo à orientação espacial das crianças.

Desenvolvimento: Reúna a turma em espaço amplo, onde todos poderão correr e brincar. As crianças serão dispostas em grupos de 3, sendo que duas delas se posicionarão uma de frente para a outra, com as mãos dadas e levantadas, formando uma espécie de toca. A terceira criança apresentará o coelho e se posicionará dentro da suposta toca (embaixo dos braços das outras duas crianças). As tocas devem estar espalhadas pelo espaço delimitado para a atividade sendo necessário um distanciamento entre cada uma delas, para possibilitar a livre movimentação das crianças. Duas crianças devem ficar sem toca, posicionando-se no centro da área. Quando todos estiverem em suas posições, o(a) professor(a) ou uma criança escolhida anteriormente diz: "coelhinho, sai da toca!". Nesse momento, todos os “coelhos” devem sair de suas respectivas tocas e procurar rapidamente outra toca para ocupar. As crianças que estão no centro devem tentar entrar em uma das tocas que ficarem vazias enquanto as demais procuram uma nova toca. A criança que ficar sem toca irá para o centro e a brincadeira reinicia. A cada rodada, uma toca deverá ser retirada e o vencedor será aquele(a) que ocupar a última toca.

Essa atividade poderá também contar com tocas estruturadas com bambolês, cordão, demarcação com giz, contendo dois círculos a menos que o número de crianças e, no decorrer da atividade, pode-se diminuir o número de tocas.

Figura 9 - Organização e disposição das crianças



Fonte: <https://br.pinterest.com/pin/44965696265629670/>.

2ª vivência: “Contorno do corpo humano”. Essa atividade contribuirá para o desenvolvimento da habilidade de conhecimento do seu próprio corpo e lateralidade.

Desenvolvimento: Em um primeiro momento, as crianças serão conduzidas a um espaço em que possam ter a possibilidade de se olharem de corpo inteiro em um espelho. É importante que o(a) professor(a) exerça a mediação, orientando as crianças a observarem seu próprio corpo e o corpo de seu colega, expressando oralmente o que estão observando.

No segundo momento, as crianças serão organizadas em uma roda e a música “Desengonçada”⁵, de Bia Bedran, deverá ser reproduzida. As crianças deverão ser estimuladas a realizarem os movimentos (dança) com o corpo, conforme a letra da música. O(A) professor(a) demonstra os movimentos com todas as partes do corpo (mão direita, mão esquerda, ombro direito, ombro esquerdo, cotovelo direito, cotovelo esquerdo, braço direito, braço esquerdo, joelho direito, joelho esquerdo etc.) e, em seguida, solicita que as crianças o(a) acompanhem.

No terceiro momento, cada criança deverá receber uma folha de papel Kraft, posicionada no chão da sala de aula ou em um espaço externo. Essa etapa seguirá a seguinte sequência:

⁵ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=8XTHW5k1R2A>.

- As crianças serão divididas em duplas. O papel deverá estar preso no chão, com fita adesiva. Uma das crianças deverá se deitar sobre a folha, com os braços abertos, enquanto a outra criança faz o contorno do corpo do colega com giz de cera.
- Depois de feito o contorno do corpo, as crianças deverão acrescentar ao desenho os olhos, nariz, boca, cabelo, unhas, calçados e roupas.
- Com a ajuda do(a) professor(a), as crianças deverão recortar o contorno com tesoura sem ponta.
- Assim que a primeira criança tiver sido desenhada, ela trocará de posição com a outra, para que as duas possam ter o desenho do próprio corpo.

No quarto momento, cada criança colocará um pedaço de barbante (do comprimento do mapa do corpo) sobre o desenho, delimitando as duas metades (direita e esquerda) e pintará cada uma dessas partes, com giz de cera de cores diferentes para cada lado. Em seguida, cada criança ficará de frente para o contorno do corpo e deverá identificar as partes do corpo de cada lado, caminhando sobre o mapa para o joelho direito, para o ombro esquerdo, para o pé direito, para a mão esquerda, para o joelho esquerdo e para o ombro direito. Por fim, cada criança ficará de costas sobre os pés do desenho e, novamente, identificar as partes de cada lado do corpo, percebendo as mudanças que ocorrem com relação à lateralidade quando mudam de posição.

Figura 10 - Contorno do corpo da criança



3ª vivência: “Reconhecimento do espaço escolar”. Essa atividade tem a função de contribuir para o desenvolvimento da habilidade de localização espacial, com o reconhecimento de características do espaço que circunda a escola, por meio de orientação por pontos de referência.

Desenvolvimento: O(A) professor(a) deverá conversar com a turma e explicar que irão realizar um “passeio” pelo quarteirão em que a escola está inserida. É interessante que o(a) professor(a) caminhe pelo quarteirão da escola, antes de realizar a visita com os alunos. A realização dessa vivência requer a participação de outros profissionais da escola para ajudarem na sua condução, tendo em vista a exigência de atenção e cuidados redobrados com as crianças em atividades externas à escola, em que há trânsito de pessoas e veículos. Durante o percurso, as crianças deverão ser estimuladas a pensarem sobre as características dos espaços que habitamos, observando os detalhes do quarteirão em relação à distância entre os principais elementos que o compõem, como placas de trânsito, faixas de pedestre, a paisagem, a existência ou não de lojas, farmácias, casas, prédios, comércios diversos e outras construções em torno da escola. Alguns pontos de referência deverão ser destacados, mostrando para as crianças que tais pontos sofrem alterações, dependendo da posição do observador, isto é, o que era referencial da direita passa a ser da esquerda, quando a criança gira 180°.

Figura 11 - Mapa do quarteirão



Fonte: <http://portaldoProfessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=1126>.

4ª vivência: “Alfabetização cartográfica”. Essa atividade visa contribuir para o desenvolvimento das crianças, na compreensão e interpretação de mapas cartográficos que demonstram a realidade de determinado lugar sob forma de representação espacial.

Desenvolvimento: Para essa atividade, é interessante que o(a) professor(a) solicite que, nos dias que antecedem a terceira vivência, as crianças levem, para a escola, embalagens de produtos já consumidos, tais como: caixas de leite, caixas de sabão em pó, caixas de fósforos, entre outros.

No primeiro momento, o(a) professor(a) solicita às crianças que, em duplas, conversem e construam um mapa mental que represente o percurso que realizaram para conhecer o quarteirão da escola. Nesse momento, é importante que o(a) professor(a) esteja atento(a) para o esclarecimento de dúvidas, haja vista que é um momento permeado pela discussão entre as crianças na busca por trazerem à tona os elementos encontrados durante a caminhada pelo quarteirão. Na sequência, elas irão desenhar, em papel A3 (ou outra folha maior), essa estrutura organizada mentalmente, construindo uma legenda e registrando, com números, escrita espontânea ou cores que facilitem a visualização das informações. Posteriormente, o(a) professor(a), organiza, com as crianças, um mural ou varal com os desenhos e solicita que elas expliquem os seus mapas. Nesse momento, é importante que haja intervenções dos colegas e do(a) professor(a), no sentido de sanar possíveis equívocos cometidos por cada dupla.

No segundo momento, as crianças serão convidadas a construir, individualmente, uma maquete, a partir do mapa construído, utilizando os materiais (sucatas) recolhidos anteriormente. O(A) professor(a) precisa realizar a mediação, orientando os alunos sobre distância, medidas, proporcionalidade e escalas relacionadas aos objetos utilizados na maquete.

Figura 12 - Maquete construída pelas crianças



Fonte: <https://www.artesanoereciclagem.com.br/1562-maquete-escolar-modelos-e-dicas-de-como-fazer.html>.

Avaliação das ações realizadas: o processo de avaliação contínua deverá ser pautado na observação e registros, para que seja possível o acompanhamento pelo(a) professor(a) dos avanços e necessidades de intervenção ou retomada de habilidades não alcançadas pelas crianças, a partir dos objetivos propostos para o planejamento da ação educativa.

5 Considerações finais

As abordagens expostas neste capítulo buscaram aproximar a História, a Geografia e a Cartografia, compreendendo a importância que as propostas curriculares têm em serem um percurso ou um trajeto a ser seguido pelo(a) professor(a). Contudo, enquanto as propostas curriculares se constituem como estratégias postuladas por um lugar de poder, que definem uma forma de veicular determinados conteúdos, é o(a) professor(a) que, do interior da sala de aula, dá visibilidade, vida e propicia inúmeras táticas de apropriação de um saber.

Assim, nossas intenções foram dar vida ao que está veiculado nos currículos prescritos, humanizando a Geo-história ensinada, ao emocionalizá-la, ao lhe dar cores, sons e cheiros, pois, como Joan Pagès (2016, p.5) sempre nos dizia, “es, quizás, una de las tareas más apasionantes: seleccionar los contenidos que ha de aprender tu alumnado en función de

las finalidades educativas, de lo que pueden aportar para comprender la sociedad, a partir de un análisis sociológico, epistemológico y psicológico”.

Referências

- ALMEIDA, Rosângela Doin de Almeida. O mapa como meio de comunicação e a alfabetização cartográfica. In: Rosângela Doin de Almeida (Org.). **Cartografia Escolar**. São Paulo: Contexto, 2007.
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Base Nacional Comum Curricular – BNCC**. Versão Final. Brasília-DF: MEC/SEF, 2017.
- FERRAZ, Cláudio Benito Oliveira. A geografia da educação na sociedade do conhecimento: sombras do desconhecimento. In: NUNES, Flaviana Gasparotti (org.). **Ensino de Geografia: novos olhares e práticas**. Dourados: UFGD, 2011. p. 157-198.
- FERREIRA, Maria Julia. O espaço-tempo e a GeoHistória. **Revista da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas**, Lisboa: Edições Colibri, p. 215-227, 1998.
- CASTELLAR, S. M. V. "Educação geográfica: a psicogenética e o conhecimento escolar", **Cadernos CEDES**, v. 25, n. 66, p. 209-225, ago. 2005.
- LOPES, Jader Janer Moreira. **Geografia e a educação infantil: espaços e tempos desacostumados**. Porto Alegre: Mediação, 2018.
- MELO FILHO, E. do N. "A corrida de orientação como atividade pedagógica com uso de QR Code: experiências com estudantes de pedagogia e outros cursos de licenciatura". 2018. **Anais do Simpósio Ciet Enped**, São Carlos: UFScar, 2018. p. 1-10.
- PAGÈS, Joan. **Enseñar historia, enseñar a construir el futuro. ¿Qué nos enseña la historia acerca de cómo intervenir en la construcción del futuro?** In: International Standing Conference for the History of Education, San Luís Potosí, México. ISCHE, 33, 2011.
- PAGÈS, Joan. Entrevista con el Dr. Joan Pagés Blanc. La Didáctica de las Ciencias Sociales y la Formación del Profesorado. **Revista Perspectivas: Estudios Sociales y Educación Cívica**, n. 13, p. 1-12, 2016.

RIBEIRO, Márcio Willyans. Origens da disciplina de geografia na Europa e seu desenvolvimento no Brasil. **Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 11, n. 34, p. 817-834, 2011.

SILVA, D. A. "Atividade esportiva no ensino de geografia: experiência a partir da corrida de orientação na escola", **Geosaberes**, v. 4, n. 8, p. 87-99, 2013. Disponível em: www.geosaberes.ufc.br.

VIGOTSKI, Lev Semionovitch. **A formação social da mente**. Tradução de José Cipolla Neto; Luís Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afecheto; 7. Ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

VIGOTSKI, Lev Semionovitch. **Quarta aula: a questão do meio na pedologia**. Psicol. USP, São Paulo, v. 21, n.4, p. 681-701, 2010.

A história regional e local em sala de aula: aproximações entre ensino, pesquisa e extensão

*Rogério Chaves da Silva*¹

1. Introdução

Durante minha carreira como professor de história na Educação Básica, cujo labor em sala de aula completará vinte e três anos, duas inquietações me acompanharam como legado de minha formação acadêmica: a primeira, realizar, sempre que possível, atividades que conciliem ensino de história com pesquisa histórica, ou seja, possibilitar que as explicações apresentadas sobre os fenômenos humanos do passado sejam intermediadas por análises de fontes históricas relacionadas ao tema em questão. A segunda, trabalhar, quando viável e, muitas vezes, à revelia dos currículos escolares, temáticas relacionadas à história regional e local circunscritas ao lugar (região, estado e/ou município) em que a escola está localizada e onde a maioria de seus respectivos estudantes vivem.

No entanto, as dificuldades para tornar essas propostas factíveis em sala de aula se apresentam continuamente. Não raramente me defronto com o desinteresse de alguns alunos em relação ao estudo de história, visto que foram habituados a encarar esse componente curricular como uma matéria cuja exigência maior se resume a decorar certos eventos importantes, datas e nomes de personagens celebrizados historicamente. Fica

¹ Graduado, Especialista, Mestre e Doutor em História . Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do IF Goiano Campus Avançado Hidrolândia, e-mail: rogerio.chaves@ifgoiano.edu.br.

visível que, em muitos desses casos, esses alunos não foram estimulados a enxergarem o caráter interpretativo dessa disciplina de ciências humanas. A respeito dessa problemática, tão comum no cenário educacional brasileiro, a professora Vilma Barbosa (2006) argumentou:

Para a maior parte dos estudantes brasileiros, o estudo de história carece de sentido ou utilidade; não se tem a visão de ciência e sim de uma matéria decorativa, estudo do passado, que só exige como vimos, a prontidão em declinar nomes, datas e fatos. Não é de se estranhar que assim seja, porque ocorre a enorme distância entre a realidade vivenciada pela comunidade e o tratamento dado ao ensino de história, já que o aluno torna mero espectador de fatos, não necessitando esforços no sentido de qualquer reflexão ou elaboração (BARBOSA, 2006, p. 58)

Nesse sentido, o trabalho com fontes históricas nas aulas de história, mesmo que realizado pontualmente em determinados conteúdos, apresenta-se como um importante instrumento para mostrar o caráter interpretativo da história e demonstrar aos alunos como, e por meio de quais operações metodológicas e analíticas, os historiadores e outros estudiosos do passado humano elaboram narrativas acerca dessas experiências pretéritas que são estudadas em sala de aula. Problematicando determinadas interpretações e conceitos atinentes ao tema em discussão, busco, ainda, mostrar a eles que essas interpretações não são únicas, pois existem diferentes perspectivas sobre um mesmo acontecimento. No entanto, é fundamental que compreendam que essas interpretações, mesmo que divergentes, precisam sempre estar sustentadas em evidências extraídas das fontes históricas, pois se trata de uma operação metodológica fundamental para a história como ciência.

Outra dificuldade para efetivar essas propostas caras a minha formação é o fato de que a história regional e a local, há muito tempo, ocupam uma posição marginal na arquitetura dos currículos escolares. Os conteúdos concernentes à denominada história geral sempre ocuparam lugar privilegiado no ensino de história. Basta se observar os temas consagrados nos livros didáticos dos Ensinos Fundamental e Médio. A história do Brasil,

cuja abrangência se destina à trajetória histórica nacional, e que, também, é bastante abordada nesses níveis de ensino, muitas vezes, trata de alguns fenômenos regionais ocorridos, sobretudo, no cenário fluminense e paulista como sendo algo o mesmo panorama histórico de outras regiões do país. O que se percebe, por conseguinte, é uma grande carência de material didático dedicado às especificidades da história regional e, mormente, da história local. Não fortuitamente, o desdobramento mais evidente dessa realidade apresentada é o desconhecimento que grassa entre os estudantes sobre a história do estado ou do município onde vivem.

Consciente de que essa falta de conhecimento acerca da história regional e local, certamente, seria em razão do fato de que esses alunos pouco ou nunca tivessem estudado sobre a história da região/local onde vivem e, ao mesmo tempo, buscando satisfazer um interesse como historiador, continuamente, procurei realizar pesquisas sobre a história dos municípios em que exerci o ofício como professor de história. O objetivo era constituir um acervo e um repertório de informações históricas que pudessem subsidiar algumas intervenções em sala de aula, principalmente, sobre história local². Abordagens essas que sempre foram mediadas por materiais extraídos a partir de pesquisa histórica propriamente dita: da lida investigativa em arquivos oficiais e privados, da conversa informal e, também, formalizada metodologicamente com os habitantes mais antigos desses municípios, da busca incansável por fotos, jornais, vídeos, bilhetes, escritos, enfim, do rastreamento permanente de qualquer evidência do passado daquele lugar. Desse modo, a pesquisa histórica não era só tratada como um exercício acadêmico e científico, mas também a colocava à serviço do ensino de história, notadamente, de história regional e local.

Considerando, então, essas inquietações recorrentes em minha prática como professor de história na Educação Básica, esse texto se encarrega de promover reflexões e proposições que demarcam a importância da

² No tocante à história regional, minhas pesquisas de mestrado e doutorado se dedicaram a temas relacionados à história e à historiografia de Goiás, o que me possibilitou obter material historiográfico para abordar essa temática em sala de aula. Essas investigações históricas foram publicadas por duas editoras do estado (CHAVES DA SILVA, 2008) e (CHAVES DA SILVA, 2020)

inserção de estudos de história regional e local em sala de aula. É fundamental ressaltar que as propostas de trabalho com temas relacionados ao regional e ao local nas aulas de história, e que serão aqui objeto de reflexão, foram concretizadas a partir do trânsito entre experiências de ensino, pesquisa e extensão realizadas na Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica.

2. Por que trabalhar história regional e local em sala de aula?

A questão central colocada é a seguinte: por que inserir nas aulas de história temas concernentes à história regional e local? É sabido que, geralmente, essas temáticas fazem parte apenas dos currículos das séries iniciais do Ensino Fundamental, sendo marginalizadas, quando não excluídas, na segunda fase do Fundamental, assim como no Ensino Médio. Advogo a ideia de que questões históricas referentes ao regional e ao local devem ser, mesmo que em momentos pontuais, trabalhadas no transcorrer da Educação Básica. Para aguçar essa discussão, a professora Joana Neves nos aponta para a proficuidade dessa proposta: “[...] a construção do conhecimento a partir da vivência, portanto, do local e do presente, é a melhor forma de se superar a falsa dicotomia entre a produção e a transmissão, entre a pesquisa e o ensino/divulgação, enfim, entre o saber e o fazer” (NEVES, 1997, p. 27).

Partindo dessa colocação de Neves, é preciso se ter consciência que, em nosso exercício pedagógico diário, se houver um distanciamento constante entre as experiências dos alunos e o conhecimento histórico trabalhado em sala de aula, será muito grande a propensão de que eles desenvolvam certo desinteresse e até de rejeição em estudar história. Nesse sentido, o professor Leandro Karnal (2008) orienta:

Cumprindo ao corpo docente e discente fazer uso dos conteúdos da disciplina História de forma significativa, empenhando-se para que os alunos desenvolvam uma reflexão crítica acerca dos fatos estudados e, com isso, construam seu próprio saber. É importante o professor saber que: quanto mais o aluno sentir

a história como algo próximo dele, mais terá vontade de interagir com ela, não como uma coisa externa, distante, mas como uma prática que ele se sentirá qualificado e inclinado a exercer (KARNAL, 2008, p. 28)

A intenção alojada nessas reflexões apresentadas não é a de afirmar que o trabalho com história regional e local, por tratar de fenômenos e vivências humanas mais próximas à realidade dos alunos, resolverá esse problema do fosso, muitas vezes, construído entre o conhecimento histórico repassado em sala de aula e as experiências cotidianas desses estudantes. Convém aos professores e professoras de história, cujo rol me incluo, explicar e demonstrar de forma clara como eventos humanos longínquos temporalmente, seja temas relacionados à Grécia antiga ou às revoluções europeias do século XVIII, por exemplo, influenciaram a constituição de determinados aspectos políticos, econômicos, sociais e/ou culturais de nossa sociedade e ainda, de certo modo, apresentam algum resquício em nossa época. Essa fisionomia temporal de que a história é constituída – a relação entre passado, presente e futuro – não deve ser perdida de vista nesse propósito por viabilizar aprendizagem histórica e de despertar o interesse dos alunos para essa disciplina.

Não obstante, é igualmente fundamental que os alunos percebam, ao viverem suas experiências cotidianas, que tudo aquilo que visualizam e ouvem; as edificações antigas, os traçados das ruas, os nomes próprios inscritos aos logradouros e instituições, as narrativas produzidas pela memória das pessoas mais idosas, as tradições constituídas, as festividades consagradas, os discursos enunciados pela cultura política local, as sociabilidades construídas; são prenes de historicidade e, também, merecem ser tratados em sala de aula. Refiro-me a um ensino de história que contribua para que os alunos compreendam, a partir do estudo de temas da história regional e local, aspectos ligados não só à historicidade da região/lugar onde vivem, bem como determinados elementos presentes na identidade³ que lhes constituíram ao longo do tempo. Como bem ressaltou

³Importante ressaltar, contudo, que, após a década de 1960, com a falência das metanarrativas, a crítica pós-estruturalista e o recrudescimento da globalização, a ideia de um sujeito moderno centrado, unificado, racional, consciente,

Circe Bittencourt: “O papel do ensino de História na configuração identitária dos alunos é um dos aspectos relevantes para considerar ao proporem-se estudos da história local” (BITTENCOURT, 2008, p. 168).

O que se pretende com essa proposta é estabelecer, sempre que possível, relações entre fenômenos históricos ocorridos em nível mundial com a dimensão nacional e, ao mesmo tempo, viabilizando as pertinentes conexões com o regional e o local, logicamente, não deixando de considerar as particularidades das experiências humanas de cada uma dessas dimensões. É importante, assim, que os alunos entendam que a região, o lugar, a localidade onde vivem e nos quais circulam todos os dias, também, têm história. Muitas vezes, acontecimentos ocorridos em âmbito mundial ou nacional reverberaram na realidade do estado e/ou do município em que esses estudantes nasceram e/ou habitam. Mas essas inferências precisam ser mediadas por nós, professores de história. De igual modo, é imprescindível que compreendam as singularidades da formação histórica, da cultura, da sociedade que constituíram essa região e/ou esse lugar onde vivem. Daí a importância de se trabalhar história regional e local ao longo da Educação Básica:

Os estudos da história local devem tentar buscar no recorte micro os sinais e as relações da totalidade social, rastreando-se por outro lado, os indícios das particularidades – os homens e as mulheres de carne e osso. A história do Brasil se constitui, assim, por uma dimensão nacional, local e regional (BITTENCOURT, 2008b, p. 203)

Na medida em que possibilita a compreensão das particularidades da história de um determinado lugar e suas relações com outros espaços e historicidades, os estudos sobre aspectos regionais e locais auxiliam na construção de processos interpretativos acerca dos modos como os diferentes atores sociais daquela região/localidade se constituíram

homogêneo, foi posta em xeque. Esse “descentramento” do sujeito alargou as retinas humanas para as identidades fragmentárias existentes em nosso universo social. Houve, então, uma fissura na ideia de uma identidade-mestra em face à emergência de novas identidades: a mulher, o negro, as etnias, os movimentos ecológicos, de libertação nacional, os homossexuais, dentre outras. Em decorrência desses fenômenos, solapou-se a concepção baseada na nação como uma identidade cultural unificada e homogênea.

historicamente em suas formas de viver em distintos momentos da história. Trata-se, assim, da disseminação de um conhecimento histórico que busca as relações com o global, mas que também valoriza as singularidades e as diversidades do regional e do local. Essa potencialidade contida na elaboração de estudos regionais e locais foi enunciada pela professora Jaina Amado (1990):

Em primeiro lugar, o estudo regional oferece novas óticas de análise ao estudo de cunho nacional, podendo apresentar todas as questões fundamentais da História (como os movimentos sociais, a ação do Estado, as atividades econômicas, a identidade cultural, etc.) a partir de um ângulo de visão que faz aflorar o específico, o próprio, o particular. A historiografia nacional ressalta as semelhanças, a regional lida com as diferenças, a multiplicidade (AMADO, 1990, 12-13).

Decorre dessa reflexão a importância de se pensar que a história nacional também é constituída por aquilo que foi produzido pelas historiografias regionais, até porque elas alcançam especificidades históricas das diferentes regiões brasileiras e apresentam determinadas singularidades das experiências históricas das diferentes unidades da federação que, em grande medida, não conseguem ser vistas pela abordagem que trata da história brasileira de uma forma geral.

Tenho clareza, entretanto, que ao tratar de história regional e local, estou lidando com conceitos não consensuais no debate historiográfico. A propositura dessa proposta pedagógica que sustenta esse texto reivindica elucidações quanto à definição de região com a qual opera. Região, formulação intelectual tão cara à Geografia, por estar intrinsecamente ligada à questão do espaço, ainda hoje engendra acres polêmicas. Embora não se tenha uma concepção unívoca acerca de região, Vera Silva (1990) ilustra bem a complexidade desse conceito:

[...] região só se entende, então, metodologicamente falando, como parte de um sistema de relações que ela integra. Deve, portanto, ser definida por referência ao sistema que nos fornece seu princípio de identidade. Assim, pode-se falar tanto de uma região no sistema internacional, como de uma região

dentro do estado nacional ou dentro de uma das unidades de um sistema político federativo. Pode-se falar, igualmente de uma região cujas fronteiras não coincidem com fronteiras políticas juridicamente definidas (SILVA, 1990, p. 43).

É fundamental frisar que região, como aqui abordada, consiste em uma concepção fluida, pois ao mesmo tempo em que lança mão de uma divisão político-administrativa para delimitar o objeto de estudo da história regional (os fenômenos “inscritos à história de Goiás”), leva em conta que esses textos incorporam elementos sociais, políticos, econômicos e, sobretudo, culturais podem, em alguns fenômenos do passado, extrapolar esse limite geográfico. Essas fronteiras que estremam “o regional” são limites formais colocados para se compreender os eventos históricos de uma dada espacialidade, não se tratando de uma demarcação territorial e historiográfica que deva ser tratada com tamanha rigidez.

Formulações como a de região e a de local acabam se configurando, nessa perspectiva, em “unidades de sentido” (GUARINELLO, 2004, p. 21), pois se recorta o passado no tempo e no espaço como forma de conferir-lhe sentido. Essas “unidades de sentido” são modos com os quais se ordena a experiência humana do passado, estabelecendo certos critérios que dão homogeneidade interna a essa formulação. Mesmo se tratando de um exercício generalizador, que considera várias experiências humanas do passado como pertencentes à história de uma região específica e/ou a um lugar específico, estou ciente de que as “unidades de sentido” com as quais opero, ou seja, a história regional (relacionada ao estado de Goiás) e história local (referente ao município de Hidrolândia) são passíveis de extrapolações geográficas e culturais, assim como abrigam múltiplas historicidades não homogêneas que conviveram simultaneamente em um mesmo espaço.

Feito os esclarecimentos conceituais e acerca da importância da proposta que dirige esse texto, tratarei, na seção seguinte, de algumas experiências como docente da Rede Federal, nas quais promovi um diálogo entre ensino, pesquisa e extensão. Essas vivências pedagógicas e

historiográficas, materializadas em experiências em sala de aula e em projetos de iniciação científica e extensionista, buscaram valorizar a construção e a apreensão de conhecimento histórico a partir da prática efetiva da pesquisa histórica. Mas o propósito não era propiciar aprendizagem histórica sobre história regional e local apenas a um círculo reduzido de alunos envolvidos nos projetos de pesquisa, ou só para aqueles que estudavam no Instituto Federal Goiano Campus Avançado Hidrolândia, mas de socializar os resultados desses empreendimentos científicos, por meio de aulas de história regional e local de caráter extensionista, com estudantes de escolas públicas de Hidrolândia.

3. Aproximações entre ensino, pesquisa e extensão: a história regional e local em foco

Essa obstinação por aliar pesquisa e ensino de história, nutrida desde o início da carreira profissional, ganhou novos contornos quando ingressei na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, em 2008. As possibilidades e condições de tornar essa estratégia exequível se mostraram mais concretas. No final daquele ano, a Educação Profissional no Brasil passou por uma mudança significativa. Através da Lei Federal nº 11.892, de 29 de dezembro, implantou-se a chamada Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, constituída, predominantemente, pelos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

Neste contexto, os Institutos Federais (IFs) foram equiparados às Universidades Federais. Conforme o artigo 2º da Lei nº 11.892/2008, os IFs se investiram do princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Sendo assim, os IFs se estruturaram, do ponto de vista organizacional, em Reitoria e Pró-Reitorias. Dentre essas, uma Pró-Reitoria voltada para o ensino, outra para pesquisa e uma para extensão. A partir de então, uma das prerrogativas das chamadas Pró-Reitorias de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (PROPPIs) foi o estímulo destinado à prática de

pesquisa científica no interior dos Institutos. Para isso, buscou-se recursos por meio de órgãos de fomento à pesquisa, como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), ou também recursos provenientes do orçamento dos próprios IFs. No âmbito da educação profissional técnica de nível médio, essa política de incremento à pesquisa na Rede Federal foi viabilizada por meio de Programas de Iniciação Científica no Ensino Médio, os PIBIC's. Do mesmo modo, as Pró-Reitorias de Extensão (PROEX) procuraram promover o desenvolvimento de práticas extensionistas através de editais de incentivo a projetos de extensão. Em ambos os casos, são destinadas bolsas aos estudantes envolvidos nesses projetos.

Foi no interior desses programas de incentivo à pesquisa científica no Ensino Médio que consegui viabilizar essa pretensão de convergir ensino de história com pesquisa histórica. Essas ações também me possibilitaram constituir um material historiográfico destinado a subsidiar minhas aulas, principalmente, de história local, tanto para alunos do campus onde leciono, como também para estudantes de escolas públicas de Hidrolândia.

Sabedor de que essa falta de conhecimento acerca da história regional e local, possivelmente, seria em razão do fato de que esses alunos pouco ou nunca tivessem estudado sobre a história da região onde viviam, a iniciativa tomada foi conhecer a história do município. Diante da escassez de trabalhos históricos e de material didático que versassem sobre a história local, a saída era investigar, por meio de procedimentos metodológicos típicos dessa disciplina científica, a história de Hidrolândia. Os ganhos educacionais dessa decisão seriam contribuir para a construção de conhecimento histórico sobre o passado local e a possibilidade de envolver, como bolsistas, alunos dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio nesses empreendimentos científicos.

À seguir, apresentarei algumas dessas experiências de projetos de pesquisa, de ensino e de extensão os quais desenvolvi no IF Goiano Campus Avançado Hidrolândia e que estiveram voltadas para estudos de história regional e local.

3.1. “De distrito de Santo Antônio das Grimpas à terra de águas abundantes”: uma história do município de Hidrolândia-GO (1896-1930)

O projeto de pesquisa em questão foi submetido no ano de 2016 mediante um edital de PIBIC. Na oportunidade, o projeto aprovado contou com a participação de uma aluna e de um aluno do curso técnico em manutenção e suporte em informática integrado ao Ensino Médio como bolsistas. Essa pesquisa buscou investigar a formação do povoado que, posteriormente, se constituiria no município de Hidrolândia, abrangendo o período de 1896 a 1930.

A constituição do povoado que deu origem à Hidrolândia remonta o final do século XIX, quando moradores das fazendas da região do Ribeirão das Grimpas ergueram uma capelinha simples para professarem sua fé cristã. Algum tempo depois, a família Pereira Cardoso doou terras para a formação de patrimônio, onde foi erigida uma capela maior em louvor a Santo Antônio. Ao redor dessa capela, cresceu o povoado de Santo Antônio das Grimpas. Logo, esse povoado se tornou um arraial e, depois, através da Lei Municipal de 07 de abril de 1896, alcançou a condição de Distrito de Santo Antônio das Grimpas, ligado ao município de Pouso Alto, atualmente Piracanjuba-GO.

No ano de 1930, com a vitória dos “revolucionários” em Goiás, liderados por Pedro Ludovico, que depois se tornou interventor estadual nomeado por Vargas, uma comitiva de “grimpenses” reivindicou a emancipação do Distrito. O intento político teve êxito, pois, através do Decreto Estadual nº 454, de 24 de novembro de 1930, foi criado o município de Hidrolândia. O topônimo Hidrolândia (terra de boa água) foi sugerido pelo Juiz Mário Caiado que, por conhecer a região das Grimpas, referiu-se à abundância de águas que lá havia. Cinco anos depois, com a construção de Goiânia e o estabelecimento desse município, Hidrolândia, em 1935, perdeu sua autonomia administrativa, tornando-se um dos distritos da nova

capital, o Distrito de Grimpas. Hidrolândia só voltou a ser município novamente em 05 de novembro de 1948, por meio da Lei Estadual nº 223/48.

Na diversa documentação histórica investigada, sejam públicas e privadas, mesmo tendo encontrado muitas informações esparsas sobre a história de Hidrolândia, essa pesquisa foi muito importante para constituir um primeiro acervo de fontes históricas sobre a trajetória do município, bem como para elaborar um artigo, de caráter temático, sobre a história de Hidrolândia. Nesse texto, abordou-se questões históricas relacionadas à formação do povoado de Santo Antônio das Grimpas até a primeira emancipação ocorrida em 1930, quando o município ganhou o título de Hidrolândia-GO. Discutiu-se a presença de um cemitério paroquial que havia frente à antiga capela de Santo Antônio, onde, atualmente, localiza-se o Colégio Estadual da Polícia Militar Professora Augusta Machado e como histórias sobre esse cemitério povoam a memória dos habitantes locais. Analisou-se, ainda, importantes informações sobre as características sociais da população local, além das taxas de nascimento, casamento e óbito relativas ao início do século XX. A partir de uma considerável documentação obtida, debateu-se, também, várias questões relacionadas à educação ao longo da trajetória histórica de Hidrolândia no novecentos. Posteriormente, analisou-se, com base em algumas fontes oficiais, algumas das primeiras medidas administrativas tomadas no recém emancipado município de Hidrolândia na década de 1930. Outro tema tratado foi referente as mulheres e o direito ao voto em Hidrolândia, em que fora analisados dois pedidos de alistamento eleitoral de mulheres hidrolandenses, datados de 1934, dois anos depois da concessão do direito ao voto feminino no Brasil. Por fim, problematizou-se a paulatina destruição de casarões antigos existentes espaço urbano dessa urbe.

3.2. Nomes próprios grafados em espaços públicos: desvelando sujeitos da história de Hidrolândia

Em 2017, outro projeto destinado ao PIBIC investigou a trajetória de três atores históricos locais que tiveram seus nomes grafados nas três

maiores escolas públicas de Hidrolândia: Colégio Estadual Professora Augusta Machado, Escola Municipal José Amâncio de Souza Pinto e Colégio Estadual Deputado Manoel Mendonça. Dessa vez, o projeto contou com a participação, como bolsistas, de duas alunas do curso técnico em manutenção e suporte em informática integrado ao Ensino Médio.

Na parte da investigação dedicada à atuação de Maria Augusta Machado, constatou-se que sua importância para a história de Hidrolândia diz respeito ao fato de ter sido uma das primeiras professoras que lecionaram no município. Augusta Machado começou a ministrar aulas, em 1916, na *Eschola Publica Mixta de Instrucção Primária do Arraial de Santo Antonio das Grimpas*. Nessa documentação analisada, verificou-se como eram os critérios de avaliação da época, as características etárias e de gênero das turmas, os materiais utilizados na sala e os alunos/alunas (e respectivas famílias) que frequentaram a escola nas duas primeiras décadas do século XX. Chamada, carinhosamente, de *Dona Pequitita*, além de lecionar, era atuante em uma comunidade religiosa da cidade e dava aulas de música. Foi diretora do grupo escolar Laudelino Gomes. Após seu falecimento, em 15 de outubro de 1964, a diretora da época propôs a mudança do nome do Grupo Escolar para Escola Professora Augusta Machado. Uma homenagem a ela que dedicou grande parte da vida ao desenvolvimento da educação e da cultura no município.

Na inquirição histórica feita acerca da atuação de José Amâncio de Souza Pinto, verificou-se a importância de um ator político que foi o primeiro prefeito da cidade, quando emancipada em 1930. Sempre atuante na vida política do município, José Amâncio havia sido “inspector escolar” na segunda década do século XX, quando Hidrolândia ainda era Distrito de Santo Antônio das Grimpas. Além de ser uma liderança política local, José Amâncio era fazendeiro, proprietário da fazenda São José, onde criava gado e tinha um alambique. Participou da comitiva de habitantes do Distrito que se dirigiu até a Cidade de Goiás (antiga capital) para solicitar a Pedro Ludovico a emancipação. Tornando município, Hidrolândia teve José Amâncio como primeiro prefeito, nomeado pelo interventor federal Pedro

Ludovico. Sua gestão foi de 1930 a 1935, quando organizou a vida administrativa do recém município em meio a muitas dificuldades econômicas, o que foi averiguado nas fontes históricas do período. José Amâncio de Souza Pinto voltou a ser prefeito de Hidrolândia entre os anos de 1957 e 1960 e se destacou como um dos grandes políticos do município.

Na pesquisa dedicada à atuação de Manoel Mendonça constatou-se que sua importância para a história de Hidrolândia está relacionada a seu dinamismo político e pelo fato de ter sido o primeiro deputado estadual nascido em Hidrolândia. Representou o município e a região na Assembleia Legislativa em dois mandatos, de 1967 a 1971 e de 1971 a 1975. Antes de ser deputado, Mendonça foi vereador em Hidrolândia entre 1953 e 1956. Verificou-se, inclusive, que, por meio do projeto de lei de autoria Manoel Mendonça, um Grupo Escolar construído em Hidrolândia passou a se chamar *José Amâncio de Souza Pinto*, em homenagem ao ex-prefeito da cidade. Formado em Direito pela Universidade Federal de Goiás, Mendonça, constantemente, esteve presente na Comissão de Constituição e Justiça da Assembleia Legislativa. Falecido em 08 de outubro de 1974, o deputado teve seu nome grafado em outra escola pública de Hidrolândia.

3.3. “A Revolução se fez presente para moralizar este país”: uma análise acerca das concepções políticas do deputado estadual Manoel Mendonça à época da ditadura civil-militar (1967-1974)

As diversas cópias dos diários da Assembleia Legislativa de Goiás obtidas na investigação anterior, mas que não foram muito exploradas, serviram de estímulo para a proposição de outro projeto no ano de 2019⁴, que contou com a participação de um aluno do curso técnico em agropecuária integrado ao Ensino Médio como bolsista. Essa pesquisa em questão

⁴ Nesse mesmo ano, orientei outro projeto dedicado à história local: *Hidrolândia, cidade das jabuticabas: uma reflexão histórica sobre a (possível) invenção de uma tradição*. Amparando-se na concepção de “tradições inventadas” de Hobsbawm e Ranger (2008), procurou-se investigar quando e como se fundou o epíteto *Hidrolândia, cidade das jabuticabas*. Como a pesquisa se desenvolveu entre 2019 e 2020, embora tenhamos alcançado interessantes resultados, ela foi, extremamente, prejudicada pelo advento da pandemia causada pela Covid-19 que suspendeu as atividades presenciais, impedindo, assim, a pesquisa in loco.

analisou as concepções políticas de Manoel Mendonça extraídas de alguns de seus discursos proferidos durante suas duas legislaturas como deputado estadual entre 1967 e 1974.

Verificou-se, durante essa investigação, que Mendonça era herdeiro político da antiga UDN e, em tempos de Ditadura Civil-Militar, pertencia ao partido que representava os militares, a ARENA. As antigas desavenças política entre PSD e UDN em Goiás foram transferidas para o bipartidarismo do período: ARENA X MDB. Mendonça, em seus discursos, deixava explícita sua formação política udenista e sua oposição aos posicionamentos políticos dos “pessedistas”, aqueles que, em nível regional, eram herdeiros Pedro Ludovico, os quais, àquela época, estavam no MDB. Assumidamente anticomunista, o deputado acreditava que o “governo revolucionário”, a partir de 1964, trouxera moralização à política brasileira. Mendonça, constantemente, vinha em defesa do governo estadual ou de representantes de seu partido ou de antigos companheiros políticos da extinta UDN.

Nesta pesquisa, em que ficam evidentes as relações entre questões nacionais, regionais e locais, constatou-se que algumas concepções políticas de Manoel Mendonça acerca do regime militar coadunam com a perspectiva de atuais grupos políticos conservadores existentes no Brasil. A percepção que Mendonça tinha do governo militar se assemelha às versões revisionistas, que hoje são recorrentes, sobre o golpe de 31 de março de 1964 e sobre o caráter repressor da Ditadura Civil-Militar na história política brasileira (1964 a 1985). Tratando-a como uma “revolução”, atenuam-se as ações repressivas praticadas pelos agentes políticos que atuavam em favor do regime militar.

3.4. Entre monumentos históricos de Vila Boa e versos de Cora: breves lições sobre história e literatura regional

Diferentemente dos outros mencionados, esse se tratou de um projeto de ensino, de caráter interdisciplinar, desenvolvido em parceria com

os professores Paulo Alberto da Silva Sales e Sidney de Souza Silva, ambos de Língua Portuguesa/Estrangeira e Literatura, durante os anos de 2017, 2018 e 2019. Consiste em um projeto voltado para estudantes dos 3^{os} anos dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino do IF Goiano Campus Avançado Hidrolândia em que se trabalhou temas relacionados à história regional, especialmente, dedicados à história da Cidade de Goiás em um diálogo permanente com a produção literária de Cora Coralina.

Por se tratar de um projeto de ensino, ele foi desenvolvido fora do horário regular de aulas dessas turmas de Ensino Médio Integrado como conteúdos extras, tendo em vista que esses temas não figuram no itinerário curricular das disciplinas de História e de Literatura desses cursos. Além de aulas sobre essas temáticas, a culminância do projeto era uma visita à Cidade de Goiás, antigo arraial de Sant’Anna e depois chamada de Vila Boa de Goiás. Na visita, além de um *tour* pelo centro histórico da cidade, os estudantes conhecem o Museu das Bandeiras (antiga Casa de Câmara e Cadeia), o Palácio Conde dos Arcos (antiga sede do governo de Goiás), o Museu de Arte Sacra da Boa Morte (que abriga um rico acervo de Veiga Valle), o Museu Cora Coralina (antiga casa da poeta), além das igrejas/capelas construídas no século XVIII, os becos de “Vila Boa” e as paisagens naturais e culturais existentes às margens do Rio Vermelho.

3.5. Ensinando história de Goiás a estudantes de escola pública de Hidrolândia-GO

Esse projeto, de natureza extensionista, foi desenvolvido em escolas públicas de Hidrolândia e visava trabalhar com temas referentes à história regional e local em turmas da Educação Básica. Em 2016, esse empreendimento de extensão foi realizado em uma turma de 9^o ano da Escola Municipal Aliança e, em 2020, com turmas do 1^o ano do Ensino Médio do Colégio Estadual da Polícia Militar Professora Augusta Machado. No primeiro, uma aluna do curso técnico integrado em manutenção e suporte em informática participou como bolsista. No segundo, duas alunas do

curso técnico integrado em agropecuária colaboraram como bolsistas e o projeto foi executado, de forma não presencial, devido à pandemia.

Nas duas oportunidades, esse curso de extensão foi constituído de seis encontros, que totalizaram a carga horária de 15 horas. No primeiro encontro, discutiu-se o tema: “as bandeiras paulistas e a ocupação do sertão dos índios Goyaze nos séculos XVII e XVIII”. No segundo, debateu-se “o povoamento colonizador no século XVIII, a economia mineradora e o trabalho escravo em Goiás”. Na terceira aula, analisou-se “a crise da mineração em Goiás e a singularidade histórica do Arraial/Vila de Meia Ponte (Pirenópolis) no século XIX”. No quarto encontro, discutiu-se “a construção de Goiânia e a transferência da capital”. A quinta aula foi destinada ao tema “O golpe militar em Goiás e o acidente radioativo do Césio 137 em Goiânia”. E o último encontro dedicado ao estudo acerca da “história de Hidrolândia” a partir de informações históricas levantadas por meio de projetos de iniciação científica.

Esse projeto, em que concretizei o propósito de socializar o conhecimento histórico produzido a partir de pesquisas científicas, primou pelo objetivo já enunciado: que os estudantes conheçam a história do estado e da cidade onde residem. É a partir do conhecimento acerca do passado da região que eles terão condições de compreender determinadas características e peculiaridades da história, da sociedade, da política e da cultura regional e local. Conhecer-las significa refletir sobre a(s) própria(s) identidade(s) que os constitui(em).

Considerações Finais

No interior dessas inquietações profissionais apresentadas ao longo desse texto, a de valorizar o trabalho com fontes históricas e abordar temas de história regional e local em sala de aula, estão alojadas outras duas preocupações que, também, me acompanham nesse exercício de ensinar história na Educação Básica. A primeira delas reside no propósito de amenizar o abismo existente, no âmbito do conhecimento histórico, entre os

saberes produzidos academicamente e os saberes repassados em sala de aula. Daí minha pretensão recorrente de, através do trabalho com fontes históricas em sala de aula, propiciar aos alunos certa clareza (considerando, é claro, os limites de compreensão em se tratando de Educação Básica) de como são esses procedimentos de pesquisa e interpretação histórica e, ainda, de demonstrar que eles poderiam, em uma aula de história, praticar esse exercício metodológico uma vez estando de porte de uma documentação histórica.

A outra preocupação, que de certa forma está ligada à primeira, diz respeito à tentativa de entregar à sociedade parte do conhecimento histórico que produzi na universidade. O sentimento presente é o de retribuir, de algum modo, à sociedade o investimento e as condições que me foram propiciadas durante toda uma trajetória acadêmica desenvolvida em uma universidade pública. Nesse sentido, como minhas pesquisas se debruçaram sobre temas relacionados à história e à historiografia regional sempre me senti na obrigação de trazer esse conhecimento para sala de aula.

Essas vivências pedagógicas e historiográficas, materializadas em experiências em sala de aula e em projetos de iniciação científica aqui narradas, buscaram valorizar a construção e a apreensão de conhecimento histórico em que temas relacionados ao regional e ao local foram incorporados, de forma autônoma, ao currículo das séries cursadas por esses estudantes. Mas o intento foi, também, de socializar os resultados desses empreendimentos científicos e pedagógicos, por isso a relevância de se promover projetos de extensão em escolas públicas de Hidrolândia.

Para além dos temas voltados para as chamadas história geral e do Brasil, entendo que o estudo de história precisa contribuir, de modo mais efetivo, para que os alunos compreendam a realidade social e histórica em questão inseridos, por isso a preocupação sempre presente de investigar, conhecer e ensinar história regional e local. É a partir das vivências ocorridas na região, no local onde se vive, que esses estudantes também constroem suas respectivas identidades. Nesse sentido, acredito que a inserção deles na vida adulta e no mundo do trabalho, como cidadãos ativos

e sujeitos autônomos, passa pela apropriação de saberes e conhecimentos, referentes à ciência e à cultura, que possibilite a reflexão acerca da complexidade do mundo em que vivem, seja em nível mundial, nacional, como também regional e local.

Referências

- AMADO, Janaína. História e Região: Reconhecendo e Construindo Espaços. *In*: SILVA, Marcos A. da (Org.). **República em Migalhas: História Regional e Local**. Brasília: Marco Zero/CNPq, 1990, p. 7-15.
- BARBOSA, V. L. Ensino de história local: redescobrimos sentidos. *Saeculum-* Revista de História, Departamento de História da Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, jul./dez, p. 57-85, 2006.
- BITTENCOURT, Circe M. F. **Ensino de história: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2008.
- BITTENCOURT, Circe M. F. Identidade nacional e ensino de história do Brasil. *In*: KARNAL, Leandro (Org.). **História na sala de aula: conceitos, práticas e propostas**. 5ª ed. São Paulo: Contexto, 2008b, p. 185-204.
- BRASIL. **Lei Federal nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Brasília: Presidência da República, Casa Civil, 2008.
- CHAVES DA SILVA, Rogério. **O Jesuíta e o Historiador: a produção historiográfica de Luis Palacin sob o prisma da matriz disciplinar de Jörn Rüsen**. Goiânia: Ed. da UCG, 2008.
- CHAVES DA SILVA, Rogério. **Reflexões sobre o fazer histórico: uma história da historiografia em (sobre) Goiás (da década de 1920 a de 1990)**. Goiânia: Ed. da UFG, 2020.
- GUARINELLO, Norberto L. História científica, história contemporânea e história cotidiana. **Revista Brasileira de História**. São Paulo, v. 24, nº 48, p.13-38, 2004.
- HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Trad. Tomaz Tadeu da Silva e Guaracira Lopes Louro. 11ª Ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

HOBBSAWM, E.; RANGER, T. **A Invenção das Tradições**. Trad. de Celina Cardim Cavalcante. 5ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2008.

KARNAL, Leandro. **História na sala de aula**: conceitos, práticas e propostas. São Paulo: Contexto, 2008.

NEVES, Joana. História local e construção da identidade social. **Saeculum**- Revista de História, Departamento de História da Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, n. 3, jan./dez. p. 27-42, 1997.

SILVA, Vera Alice Cardoso. Regionalismo: o enfoque metodológico e concepção histórica. *In*: SILVA, Marcos A. da (Org.). **República em Migalhas: História Regional e Local**. Brasília: Marco Zero/CNPq, 1990, p. 43-49.

SILVA, Tomaz Tadeu da (Org.). **Identidade e Diferença**: a perspectiva dos estudos culturais. 9ª Ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

Caminhos para a integração curricular na EPT: diálogos entre a mecanização agrícola, a física e a gestão de custos

*Marco Antônio de Carvalho*¹

*Miriam de Almeida Marques*²

*Paulo Silva Melo*³

*Marcos de Moraes Sousa*⁴

Primeiras aproximações com o tema

Muitas têm sido as discussões teóricas e outras formas de reflexões acadêmicas sobre as questões do currículo integrado e o trabalho como princípio formativo, principalmente o preconizado pelos clássicos Gramsci (2004) e Karl Marx, discutido por Manacorda (2007), igualmente os não menos importantes pensadores brasileiros, como Frigotto (2001), Ramos, Frigotto e Ciavata (2005), Nosella (2007), Saviani (2007), dentre outros.

Desde a criação dos Institutos Federais em 2008, pela Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, muitos docentes têm se preocupado com o desenvolvimento didático-pedagógico de suas atividades no Ensino Médio Integrado (EMI). Estudos sobre a integração entre a formação propedêutica e a formação profissional (Souza, 2010; Ramos, 2011; Garcia, 2017)

¹ Dr. Educação pela PUC Goiás, IF Goiano Campus Posse, marco.carvalho@ifgoiano.edu.br

² Dr.ª Agronomia pela UFG, IF Goiano Campus Hidrolândia, miriam.marques@ifgoiano.edu.br

³ Dr. Educação pela PUC Goiás, IF Goiano Campus Hidrolândia, paulo.melo@ifgoiano.edu.br

⁴ Dr. Administração pela UNB, IF Goiano Campus Ceres, marcos.moraes@ifgoiano.edu.br

mostram que as mudanças produzidas pelo Decreto 5.154/2004 incidiram na concepção da Educação Profissional e, em consequência, em suas funções sociais e pedagógicas. Observa-se que os intelectuais defensores da modalidade de ensino apontam para uma formação integral, unitária e politécnica dos alunos (MELO, 2018).

Tendo em mente a problemática de uma possível e desnecessária queda de braço entre as diferentes áreas de ensino, tal integração curricular, assim como o trabalho como princípio educativo e formativo, quando colocado à prova, no que tange à sua aplicabilidade, ainda encontram alguns entraves para a sua efetivação. Segundo Barros (2014), a integração entre as disciplinas da base nacional comum e da educação profissional não ocorre de forma completa devido a algumas dificuldades enfrentadas no contexto escolar, sendo que, em algumas instituições de ensino, essas situações não são exceções, fazendo parte de seu cotidiano. Entre essas dificuldades estão: carga horária intensa dos professores, a falta de professores fixados na instituição de ensino, dificuldade em tornar realidade a proposta da educação profissional e, até mesmo, in experiência da equipe pedagógica nesse tipo de ensino.

À luz de uma breve revisão junto às diversas publicações acadêmicas sobre o tema, conforme explorado por Nosella e Azevedo (2012), Moura (2013) e Sá, Moura e Henrique (2020), os resultados preliminares têm apontado que ainda são grandes as possibilidades, porém a sua efetividade, embora preconizada nas legislações da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), em particular no Decreto 5.154/2004, assim como na Lei de criação dos Institutos Federais, que será o *locus* de reflexão do presente texto, indica a necessidade de uma travessia que passa por ajustes, visando a mudanças na cultura organizacional, em particular a cultura escolar, que não ocorrem por decreto. Machado (1991, 2008) preconiza que há de ter uma vontade coletiva e ações institucionais objetivas que possibilitem os diálogos necessários à referida transição efetiva entre as práticas docentes mais tradicionais e conteudistas de conhecimentos, na relação

professor-aluno, e os processos de ensino-aprendizagem que proponham construção coletiva e emancipatória de saberes.

Tais propostas de percursos curriculares e estudos de casos sobre suas diversas experiências, mesmo que não possam ser generalizadas, apontam que uma das dificuldades e talvez o maior obstáculo caminha no sentido de uma necessidade premente e urgente de saber como fazer. Em termos macro, publicações como a de Moll (2010) dão diretrizes e relatam olhares diversos sobre o mesmo objeto, a EPT no Brasil, mas não exploram a questão basilar, “como fazer no chão da sala de aula ou nos laboratórios didáticos?”. Isso tem sido motivo de apreensão por parte dos profissionais da educação, pois geralmente, quando começam a se adaptar a determinadas diretrizes normativas e práticas específicas, preconizadas por legislações, cada qual orientada pedagogicamente pelo pensamento teórico do momento, os ditos modismos, novas mudanças ocorrem. Tais alterações são decorrentes de políticas educacionais de governos, e não de Estado. Esse aspecto, porém, não será aqui discutido, em decorrência das poucas páginas previstas para um capítulo, que limitam uma reflexão mais abrangente sobre suas distinções.

Recentemente, uma experiência educacional, de proposta bastante abrangente, tem chamado atenção para essa necessidade de efetividade, ou seja, “como fazer sair do papel para a ação?”. Trata-se do Programa Nacional em Rede de Mestrado Profissional em EPT (ProfEPT), trazendo resultados interessantes nas investigações decorrentes dos projetos de pesquisa, elaboração e defesa das dissertações e produtos educacionais. Por estar presente em todas as 27 unidades da federação, o ProfEPT ofertou, em 2019 e 2020, o montante de 906 e 913 vagas, respectivamente, em 40 unidades polos ou Instituições Associadas (IAs). O processo seletivo se dá por Exame Nacional de Acesso (ENA), para o qual concorrem mais de 40 mil candidatos.

Em decorrência de tal processo seletivo, significativamente expressivo, há um favorecimento qualitativo, uma depuração no acesso, em termos de alunos diferenciados, o que tem sido confirmado pelos docentes

do programa, a partir das trocas de experiências e construção coletiva de propostas programáticas dos planos de ensino das disciplinas obrigatórias e eletivas que compõem a matriz curricular. Essas interações acontecem, sobretudo, nos Seminários de Alinhamentos do ProfEPT, que contam com a presença de conferencistas de renome nacional e internacional, muitos dos quais mencionados acima. Os encontros envolvem todos os professores que compõem o quadro docente do Programa, que são convocados a participarem efetivamente do planejamento pedagógico. Aproximadamente, 200 professores efetivos compareceram aos encontros, em São Paulo e Curitiba, respectivamente em abril e outubro de 2017 e outros 400 docentes estiveram em Goiânia e Vitória, respectivamente em 2018 e 2019.

Além do planejamento curricular e trocas de experiências entre os docentes, a partir de Goiânia, em 2018, o evento passou a contar com apresentações de egressos, com resultados de suas investigações, em particular da aplicação de seus respectivos produtos educacionais. Das apresentações, passaram a emergir diversos apontamentos sobre a dificuldade de aplicação dos princípios da EPT na prática, tanto em relação aos aspectos teórico-conceituais propostos nas linhas de pesquisa do programa, reiterando discussão aqui apresentada anteriormente sobre cultura escolar e a transposição da teoria à prática.

Assim, o que se pretende no presente texto não se trata de uma reflexão teórico-conceitual, mas sim da intenção de indicar caminhos possíveis para a efetividade da integração curricular e do trabalho como princípio formativo na EPT, à luz desses pressupostos teóricos discutidos. Isso será feito com foco nos campos de conhecimentos teóricos da mecanização agrícola, da física e da gestão de custos, aplicados aos cursos técnicos integrados em agropecuária da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, com a pretensão de ser um manual prático, que faculte sua utilização, por parte dos professores dos três campos teóricos em suas atividades docentes. Considerando que a caminhada se inicia a partir do primeiro passo, espera-se que o proposto estimule, mesmo que timidamente, a efetividade da integração curricular, possibilitando romper

barreiras, em sua maioria psicossociais, e transpor os primeiros obstáculos.

Como já foi dito, uma cultura escolar não se transforma de fato, se não houver uma adesão coletiva. No entanto, um primeiro passo para um novo caminhar certamente trará um efeito sinérgico potencialmente promissor, assim como ocorreu com o ProfEPT, visto que a referida rede tem atuado em parte como tal e, se bem sucedida esta e outras propostas de integração na prática, podem ser o estopim da bomba para que a mencionada vontade coletiva se efetive. Para isso, não há uma receita pronta, não sendo pretensão destes autores apontar fórmulas mágicas, mas sim mostrar um caminho possível. Nisso os autores acreditam e estão convictos de que seja pertinente.

Assim, após breves aportes conceituais dos princípios de mecanização agrícola, física e gestão de custos, todos breves e minimamente necessários para que o leitor apreenda olhares tão distintamente sobre um único objeto, que é o ensino no curso técnico agrícola integrado ao ensino médio do IF Goiano, serão realizados alguns exercícios práticos específicos sobre tais conceitos e suas respectivas aplicações do mesmo material. A proposta se dará em forma de manual, com fundamentos para planos de aulas específicos das três disciplinas, a começar pela disciplina de mecanização agrícola, que, por si só, tem formato e percurso curricular que integram mais de um campo de conhecimentos, conforme será apresentado. A escolha do IF Goiano se deu pelo fato de ser a instituição onde atuam profissionalmente os autores. No entanto, este material certamente permite que seja feita a transposição epistêmica, comparada às demais unidades da rede em que o referido curso é ofertado.

Princípios multidisciplinares da mecanização agrícola e sustentabilidade

A mecanização agrícola é uma das áreas da engenharia agrícola dedicada ao planejamento, execução e desenvolvimento dos processos de

produção agrícola, por meio da utilização de máquinas, implementos, ferramentas ou qualquer outro meio mecânico. Entre outras palavras, a mecanização agrícola tem por função o estudo dos processos mecânicos que envolvem máquinas e implementos na realização de operações usuais na agropecuária (SILVA, 2014).

São diversas as tarefas que podem ser executadas com grande facilidade e eficiência, por meio da mecanização. Estas objetivam aumentar a produtividade dos trabalhos e atividades agrícolas; modificar a característica do trabalho agrícola, simplificando-o e tornando-o mais atrativo; incrementar a eficiência das operações agrícolas, possibilitando melhorar as formas de plantio e atividades subsequentes; incrementar a precisão dos processos, visando, ao final de cada ciclo, reduzir perdas inerentes (CAMPOS, 2011; SILVA, 2014). Com isso, os custos de produção tendem a ser menores e a propriedade agrícola torna-se mais competitiva (SILVA, 2014).

Segundo Mialhe (1980), as máquinas agrícolas são classificadas em grupos, especificados na seguinte sequência: máquinas para o preparo do solo; máquinas para a semeadura, plantio e transplante; máquinas para a aplicação, carregamento e transporte de adubos e corretivos; máquinas para o cultivo, desbaste e poda; máquinas aplicadoras de defensivos; máquinas para a colheita; máquinas para transporte, elevação e manuseio; máquinas para o processamento; máquinas para a conservação do solo, água, irrigação e drenagem; máquinas motoras e tratores. O sucesso destas durante a execução de uma operação agrícola depende da escolha correta das máquinas e implementos, do seu funcionamento e manutenção durante o trabalho, da sua regulação, calibração e da sua capacidade de reduzir os custos de produção na propriedade (RAMOS, 2002).

O estudo da mecanização agrícola envolve diversas áreas de conhecimento, como a física, a mecânica, a biologia e a economia (BALASTREIRE, 1987). Dessa forma, os profissionais habilitados a trabalhar com a mecanização agrícola devem possuir um conhecimento básico acerca dessas

áreas mencionadas a fim de otimizar e viabilizar a obtenção de altas produtividades agropecuárias.

Conhecimentos científicos da física e sua aplicação na agricultura

No que se refere ao desenvolvimento integrado do ensino, considera-se a presença da disciplina física como suporte ao desenvolvimento do aprendizado dos estudantes na área de mecanização agrícola.

Nesse aspecto, lançaremos mão dos princípios do campo da física, enquanto campo de conhecimento das ciências da natureza, especificamente os conceitos de velocidade, presente no estudo dos movimentos, e pressão hidrostática, presente no contexto do estudo dos fluidos, para discutir sobre o melhor espalhamento de um defensivo agrícola, impactando diretamente na relação custo-benefício desta aplicação.

Para isso, porém, é necessário identificar a essência desses conceitos, ou seja, como eles são classificados e como são apresentados dentro da física, que é um ramo da ciência que se preocupa em estudar os fenômenos da natureza em que não ocorre transformação da matéria.

A parte da física que se preocupa com o estudo do movimento, um dos conceitos abordados neste trabalho, é a *Mecânica*, a qual é dividida em *Cinemática*, *Dinâmica* e *Estática*. De acordo com Symon (1996), *Cinemática* é a parte da mecânica que se preocupa com o estudo e a descrição dos possíveis movimentos de corpos materiais. Na *Dinâmica*, engloba-se o estudo das leis que determinam, entre todos os possíveis movimentos, aquele que realmente ocorrerá em cada caso específico. Ainda na *Dinâmica*, introduz-se o conceito de força. Para o autor mencionado, o problema central da *Dinâmica* é determinar, para qualquer sistema físico, os movimentos que ocorrerão sob a ação de uma dada força. Já a *Estática* é o estudo de forças e sistemas de forças, com referência particular aos que atuam sobre corpos em equilíbrio.

A força é uma grandeza física vetorial, ou seja, uma grandeza cujo módulo, direção e sentido precisam ser expressos, para que fique bem

definida. A grosso modo, a força é entendida como sendo um agente físico capaz de provocar movimento, variar uma velocidade ou acelerar/desacelerar um corpo. Pode-se encontrar forças de várias origens: elétrica, magnética, gravitacional etc. Porém, dentro da *Dinâmica*, o conceito de força pode ser compreendido também como uma relação entre massa e aceleração: $\text{Força} = \text{massa} \times \text{aceleração}$. Essa relação também é conhecida como lei fundamental da dinâmica ou como Segunda Lei de Newton (SYMON, 1996).

Outra definição muito importante a ser mencionada é a de fluido. Define-se fluido como uma substância que não é capaz de suportar tensão de cisalhamento, quando está em equilíbrio. Em outras palavras, pode-se dizer que uma das propriedades de um fluido é a de ocupar e assumir o formato do recipiente que o contém. Nesse aspecto, líquido é um fluido, assim como o gás. Portanto, quando se fala de um agente químico, uma calda ou um herbicida, trata-se de fluido.

Outra propriedade também muito importante a ser tratada nos fluidos é a pressão hidrostática, a qual pode ser entendida como sendo uma quantidade de força por unidade de área, que um fluido é capaz de exercer nas paredes do recipiente que o contém. Nesse aspecto, quando se trata de aplicação de defensivos agrícolas, ter o controle da pressão do líquido dentro da bomba é de fundamental importância para o melhor espalhamento do líquido e, conseqüentemente, melhor eficiência na aplicação.

Para falar em eficiência na aplicação, outra grandeza física de fundamental importância a ser observada é a velocidade. Entendida como sendo a razão entre o deslocamento em um determinado trecho e o tempo gasto para percorrê-lo, calcula-se a velocidade da seguinte forma: $\text{Velocidade} = \text{deslocamento} / \text{tempo}$. A grandeza deslocamento pode ser dada em quilômetros e o tempo gasto em horas. Nesse caso, tem-se a unidade de velocidade em km/h, que será a unidade utilizada para o cálculo da vazão nos bicos de um pulverizador. É importante ressaltar que essa velocidade de deslocamento deve ser mantida constante em todo o trajeto, para melhor espalhamento do líquido dispersante. Se a velocidade ficar abaixo do

valor determinado, pode haver desperdício do material que estiver sendo aplicado. Por outro lado, se a velocidade for acima do valor determinado, a consequência natural é não haver o espalhamento do líquido da forma desejada, levando possivelmente à necessidade de futuras aplicações, resultando em maior gasto naquele cultivo.

Gestão de custos e processo decisório na escolha de máquinas, equipamentos e implementos agrícolas

A informação é base fundamental para a tomada de decisão, tanto para as organizações como para fazendas, agroindústrias, ou ainda no nível individual. Imagine fazer uma compra de um computador ou de um instrumento musical, sem procurar informações sobre preços, desempenho, especificações técnicas, manutenção, dentre outras informações. A mera procura por essas informações não é garantia de sucesso, mas é uma etapa relevante para a tomada de decisão fundamentada em fatos e evidências. Dados do Sebrae (2016) apontam que a gestão, mais especificamente o não acompanhamento de despesas e receitas com rigor é uma das principais causas de mortalidade de empresas no Brasil.

Sabe-se então da importância de acompanhar, com cuidado, as despesas e receitas. Na agropecuária, esse controle é fundamental, uma vez que há tantos fatores que aumentam a complexidade desse setor, como as estações de chuva e estiagem, ciclos biológicos das plantas, infestação de insetos e de doenças, dificuldade de estocagem de produtos perecíveis, mudanças na legislação, além das questões de mercado. Se a safra, por exemplo, foi boa para todos os produtores, o preço tende a baixar, em função da lei da oferta e da demanda. Por outro lado, se foi muito ruim, os produtores podem incorrer em prejuízos. Com tantas variáveis e riscos, o produtor rural deveria manter o registro cuidadoso dos principais itens de custo e despesa, tanto para fazer bom uso dos recursos (limitados) como também para melhores tomadas de decisão nos investimentos.

Seguem, portanto, algumas definições importantes: investimento corresponde ao “valor dos bens ou serviços, ativados em função de sua vida útil ou de benefícios atribuíveis a períodos futuros” (BRAGA, 2011, p. 22). O custo está relacionado, no caso da indústria, com o uso de bens ou serviços na produção de outros bens ou serviços. Já as despesas, por outro lado, são recursos utilizados fora da produção, a exemplo de atividades administrativas, de comercialização ou despesas financeiras (BRAGA, 2011).

Em avaliação de investimentos, é importante saber que o dinheiro tem valor ao longo do tempo. O produtor pode, então, avaliar o investimento em função de uma taxa comparativa, como as taxas de aplicações no banco ou de retorno, relacionadas ao aluguel da terra para produção de cana-de açúcar para uma agroindústria, por exemplo. Dessa forma, em função dos recebimentos e desembolsos de valores, o que é chamado de fluxo de caixa, é possível avaliar qual alternativa pode resultar no maior retorno ou no menor custo de produção para o produtor. Há vários métodos de apoio para a avaliação de um investimento, sendo um dos mais utilizados o de Valor Presente Líquido, representado na função abaixo:

$$VPL = \frac{FC_1}{(1+i)^1} + \frac{FC_2}{(1+i)^2} + \frac{FC_3}{(1+i)^3} + \frac{FC_k}{(1+i)^k} - Investimento\ Inicial$$

Onde FC representa o Fluxo de Caixa, ou seja, todos os recebimentos subtraídos dos desembolsos em determinado período (k); i representa a taxa alternativa em que o produtor pode investir seus recursos, comparativamente ao desembolsado na produção.

Aqui, apenas o VPL será discutido. Entretanto, outras possibilidades também são possíveis, como a Taxa Interna de Retorno e o tempo de retorno do investimento ou *payback*.

E agora, como fazer valer os conhecimentos e sua aplicação para além das teorias?

Colocando em prática a aplicação transdisciplinar dos conceitos teóricos

Em seguida, será apresentada a proposta de realização de exercícios práticos de processos de escolha e decisão de compra ou aluguel de máquinas, equipamentos e implementos agrícolas, por parte do técnico agrícola. O contexto se dará em propriedade privada ou familiar em que o profissional atua ou na prestação de serviços à terceiros, como extensio-nista. O mesmo enunciado de um caso de propriedade demanda tipo de atividade e atividade de mecanização exigida, dentre outros aspectos. Em seguida, à luz do caso, cada disciplina propõe um ou mais exercícios de sua aplicação específica.

Sugestão de proposta pedagógica para a integração curricular entre as disciplinas da base nacional comum e da educação profissional

Nesta proposta, o principal enfoque da integração é correlacionar os conteúdos entre as disciplinas de mecanização agrícola, física e gestão. Nas, o assunto “regulagem e calibração de pulverizadores para a aplicação de defensivos agrícolas” poderá ser abordado em vários momentos, mas com diferentes olhares. Assim, ao se propor esta integração, o objetivo é mostrar a aplicabilidade dos conteúdos da disciplina básica (física) e demonstrar a importância deste conhecimento na formação profissional do técnico em agropecuária, no que tange à aplicação correta de defensivos agrícolas, ao manejo sustentável de pragas, doenças e plantas daninhas, à gestão dos recursos produtivos escassos e à coleta de informações para apoiar o processo decisório.

Desse modo, será apresentado um caso pedagógico de uma situação real de regulagem e calibração de um equipamento agrícola para aplicação

de defensivos agrícolas. Esse tipo de atividade constitui-se prática muito comum nas lavouras, em período de cultivo das mais diversas culturas. Considerando que o Brasil vem batendo recordes de produção a cada ano e que os profissionais formados tanto em cursos técnicos em agropecuária quanto nos cursos superiores de agronomia, engenharia agrícola, dentre outros, precisam ter esse conhecimento. Assim, nota-se a relevância de se discutir essa atividade e oportunizar aos docentes da área uma possibilidade de um momento ímpar para se discutir conceitos vivenciados na mecanização agrícola e estudados no andamento regular das disciplinas física e gestão, presentes nesses cursos.

Estudo de caso: Em uma área de 200 hectares cultivada com soja na sua fase inicial de desenvolvimento, a produtora, Sra. Joana, deseja fazer uma aplicação de 3 l/ha de um herbicida pós-emergente sistêmico (permitindo, portanto, gotas grossas ou muito grossas), com um pulverizador da Jacto, com 600 litros de capacidade, 24 m de largura da barra, com 48 bicos espaçados a 50 cm. Ela deseja realizar a aplicação com um volume de 100 l/ha de calda, em que o pulverizador percorre 50 metros em 28 segundos. Dessa forma, desenvolva a regulação e calibração do pulverizador, de forma a determinar qual seria uma boa opção de ponta de pulverização e a carga do herbicida necessária a ser adicionada no tanque do pulverizador.

Exercício de mecanização agrícola dialogado com princípios da física e de gestão de custos

1º Passo – Definir a ponta de pulverização: Pensando no tamanho de gotas e considerando que não tenha o “efeito guarda-chuva” na lavoura, pode-se programar a aplicação de gotas grossas para se ter menos deriva. Assim, foi escolhido o tipo de ponta ULD, para que possa produzir gotas grossas ou muito grossas.

2º Passo – Definir a taxa ou volume de aplicação – Q (l/ha)

A taxa de aplicação já foi recomendada no enunciado, de 100 l/ha.

3º Passo – Determinar a velocidade de deslocamento do pulverizador - V (km/h)

Velocidade = distância_percorrida (m) / tempo (s)

Velocidade = 50/28

Velocidade = 1,79 m/s = 6,43 km/h

4º Passo - Calcular qual a vazão necessária na ponta - q (l/min)

$q \text{ (l/min)} = \frac{Q \text{ (l/ha)} \times V \text{ (km/h)} \times \text{Espaçamento (cm)}}{60.000}$

60.000

$q = \frac{100 \times 6,43 \times 50}{60.000}$

60.000

$q = 0,536 \text{ l/min}$

5º Passo - Escolher a vazão e a pressão de trabalho da ponta:

Escolher a melhor opção de ponta e pressão, dentro do quadro 1 de informações da ponta ULD abaixo:

Quadro 1: Características das pontas de pulverização Ultra Low Drift (ULD) - Hypro.

Pressão (bar)	ULD015F120	ULD02F120	ULD025F120	ULD03F120	ULD04F120	ULD05F120	ULD06F120
1,0	0,346	0,462	0,577	0,693	0,924	1,155	1,386
1,5	0,424	0,557	0,707	0,849	1,131	1,414	1,697
2,0	0,490	0,653	0,816	0,980	1,306	1,633	1,960
2,5	0,548	0,730	0,913	1,095	1,461	1,826	2,191
3,0	0,600	0,800	1,000	1,200	1,600	2,000	2,400
3,5	0,648	0,864	1,080	1,296	1,728	2,160	2,592
4,0	0,693	0,924	1,155	1,386	1,848	2,309	2,771
4,5	0,734	0,978	1,225	1,470	1,960	2,449	2,939
5,0	0,775	1,033	1,291	1,549	2,066	2,582	3,098
6,0	0,849	1,131	1,414	1,697	2,263	2,828	3,394
7,0	0,917	1,222	1,528	1,833	2,444	3,055	3,666
8,0	0,980	1,306	1,633	1,960	2,613	3,266	3,919

Fina
 Média
 Grossa
 Muito Grossa
 Extremamente Grossa

Fonte: (CORDEIRO; COUTINHO; MOTTA, 2011).

Observe, no quadro, que haverá duas opções para se obter 0,536 l/min:

- Com a ponta ULD015-F120 em torno de 2,5 BAR de pressão, produzindo gotas grossas.
- Com a ponta ULD02-F120 em torno de 1,5 BAR, produzindo gotas muito grossas.

As duas opções atendem bem, produzindo gotas de baixo potencial de deriva.

6º Passo – Selecionar a altura de trabalho da barra - Altura (cm):

Considerando ter escolhido a ponta ULDo2-F120, com ângulo de 120° , a altura da barra pode ser determinada conforme a fórmula abaixo.

Altura = espaçamento entre bicos (cm) / (tan (ângulo da ponta x 0,5))

$$\text{Altura} = 50 / (\tan (120 \times 0,5))$$

$$\text{Altura} = 28,87 = 29 \text{ cm}$$

7º passo – Calibrar: Ajustar a pressão de trabalho, com o auxílio de um manômetro de bico ou no comando elétrico do pulverizador.

8º Passo – Determinar o volume de calda por hectare/volume de aplicação (l/ha)

Volume de aplicação = Vazão do bico (l/min) x 600 x nº de bicos abertos

Largura da barra (m) x Veloc. do pulverizador (km/h)

$$\text{Volume de aplicação} = \underline{0,536 \times 600 \times 48}$$

$$24 \times 6,43$$

$$\text{Volume de aplicação} = 100,03 \text{ l/ha}$$

9º Passo – Ajustar o volume de calda por hectare: Não será necessário fazer ajustes, pois o volume de aplicação calculado está dentro do valor do volume de aplicação recomendado.

10º Passo – Determinar a quantidade de produto por carga do tanque (L)

Quantidade do produto = Indicação no rótulo (l/ha) x Volume de água no tanque (L)

Volume de calda por ha (l/ha)

$$\text{Quantidade do produto} = \underline{3 \times 600}$$

$$100,03$$

$$\text{Quantidade do produto} = 17,99 = 18 \text{ litros por tanque de } 600 \text{ l}$$

Dialogando com a física

No que se refere ao desenvolvimento integrado do ensino, considera-se a presença da disciplina física dando suporte ao desenvolvimento do aprendizado dos estudantes na área de mecanização agrícola dos cursos técnicos em agropecuária, cuja legislação vigente enfatiza que a educação profissional deve ser desenvolvida de maneira integrada. Essa integração está prescrita não só para os diferentes tipos de educação e de metodologias educacionais mas também para o ambiente de trabalho, tendo como base de sustentação a evolução científica e tecnológica. A referida Lei explicita que se deve buscar uma articulação entre educação profissional e ensino regular, seja no âmbito do próprio ensino regular seja mediante o uso de estratégias diversificadas de educação. A rigidez da organização curricular existente no regime anterior à LDB/96 encontra, no artigo 42 desta lei, uma clara ruptura (SANTINI; TERRAZZAN, 2015).

Nessa perspectiva, já é conhecida a preocupação de professores de física referente à apropriação, por parte dos estudantes, dos conceitos envolvidos nos equipamentos de mecanização agrícola numa escola agrotécnica, conforme analisado por Santini e Terrazzan (2015). Também, a aplicação de conceitos de física na agricultura tem sido objeto de estudos da Embrapa Instrumentos Agropecuários, desde 1984. Desde então, essa área tem se desenvolvido, a ponto de o Brasil participar de eventos internacionais com o objetivo de divulgar e promover transferência de tecnologia para países de língua portuguesa, como Moçambique e Angola, com a chancela da Sociedade Brasileira de Física (SBF) (EMBRAPA, 2010).

1. Apresenta-se aqui a sugestão de uma atividade integrada entre as disciplinas de mecanização agrícola, física e gestão de custos. Para os professores de física, sugere-se, à luz do problema de caso sobre calibração de um pulverizador, que se utilize o mesmo problema, nas turmas em que esteja em andamento a disciplina de física, cuja ementa traga o estudo da cinemática e dinâmica, dando ênfase, porém, ao cálculo da velocidade para diferentes trajetos e propondo mudança de unidades, de m/s para km/h e

vice versa. Podem ser sugeridas, também, outras situações dentro do mesmo contexto, uma vez que, na prática, o estudante encontrará diversas situações de aplicação de defensivos agrícolas. Já nas turmas em que a disciplina de física esteja tratando do estudo da hidrostática, o mesmo problema pode ser trabalhado, ressaltando-se o conceito de pressão e velocidade de saída do fluido nos bicos do pulverizador, dando ênfase, por exemplo, ao cálculo da vazão para diferentes áreas dos orifícios do equipamento de pulverização.

Em relação à gestão de custos e análise de investimentos, é possível explorar, a partir do caso, por exemplo, e de forma não exaustiva, as seguintes questões para a realização de exercícios e discussão com os alunos:

1. Quais são os principais itens de investimento a serem realizados na pulverização pela Sra. Joana e quais os principais itens de custo de manutenção de máquinas no período de fase inicial? Quais os cuidados que o produtor deve tomar para evitar desperdícios de insumos ou não usar menos do que o necessário?

Por meio dessa questão, é possível apresentar as diferenças entre investimento e custo (ou custeio), que são nomenclaturas usadas também pelos bancos. Além disso, é possível alertar o aluno da importância de manter planilhas ou anotações, com análises periódicas dos resultados.

A Sra. Joana está analisando a compra de dois pulverizadores. O da marca A tem preço (investimento inicial) de R\$ 250,00, requer gastos de manutenção de R\$ 20,00 por ano e tem valor residual, ou seja, é possível revender o equipamento ao final da vida útil por R\$ 70,00. O pulverizador da marca B tem investimento inicial de R\$ 149,00, gastos com manutenção de R\$ 45,00 por ano e valor residual de R\$ 50,00. Ambos os equipamentos têm vida útil de 10 anos. Sabendo que a taxa de títulos de renda fixa que a Sra. Joana obtém na cooperativa de crédito em que é cooperada é de 6% ao ano, qual pulverizador você indicaria para a Sra. Joana?

1º Passo: Fazer o fluxo de caixa, ou seja, o confronto dos ingressos e saídas de caixa da Sra. Joana. Em seguida, usar a fórmula para encontrar os custos/valores presentes descontados pela taxa desses investimentos e,

por último, usar os resultados para tomar a decisão em função do menor resultado, equivalendo ao pulverizador que retornará o menor custo. Um exercício interessante seria usar uma planilha eletrônica para apresentar uma forma estrutura de modelar e calcular o problema. Abaixo, a planilha com os resultados.

Nesse exemplo simples, percebe-se que o pulverizador A tem investimento inicial mais alto. Todavia, apresenta menor custo, por meio do VPL e seria, portanto, preferível em relação ao pulverizador B.

Considerações e limites

Um capítulo e suas parcas laudas podem ser insuficientes para tratar, de forma mais abrangente, a complexidade da integração de três áreas de conhecimentos tão distintas. Apesar disso e conforme proposto inicialmente, este texto traz uma aproximação, que sinaliza uma possibilidade factível, desde que haja a vontade coletiva para tal.

As apreensões aqui tratadas são coletivamente compartilhadas nos diversos fóruns de discussões, a começar pelos encontros semestrais que fazem parte da cultura escolar dos Institutos Federais para Planejamento Pedagógico, assim como os Seminários de Alinhamento do ProfEPT ou outros encontros de discussão acadêmica locais, regionais, nacionais e até internacionais. Dentre outros desabafos docentes, é recorrente a indagação de “qual é ou como dar o primeiro passo?”

Sendo o foco precípuo do presente texto, os mais de 600 *campi* da Rede Federal, muitos oriundos das antigas escolas agrícolas, que ainda carregam a cultura escolar do “fazer para aprender, aprender fazendo”, presente tanto estruturalmente como no espírito coletivo de tais *campi*. Esse pensamento é marcado historicamente pelas diversas transformações, decorrentes de mudanças nas diretrizes políticas de Governo, desde o advento de sua primeira legislação, formalmente constituída no contexto da “Reforma Capanema”, Decreto-Lei n.º 9.613/1946, passando pelo

período das Escolas Fazendas, com a COAGRI, de 1969 a 1986, que imortalizou o jargão acima mencionado.

Esse movimento se estende até mais recentemente, com o advento dos Institutos Federais e da Rede, sua ampliação quantitativa de servidores (docentes e técnico-administrativos) e de unidades, bem como qualitativa, em termos de titularidade de seus servidores, de sua interiorização e verticalização (do ensino FIC à Pós-Graduação). Esse processo de ampliação trouxe consigo dúvidas ainda maiores sobre “como fazer”, sem falar das igualmente presentes e categóricas manifestações pontuais, por parte de muitos docentes, com falas do tipo “não sei como” ou pior “não quero fazer, visto que minha formação de pesquisador e seu concurso não foi para tal”.

Sem entrar no mérito, o que se pretende destacar é que a legislação que criou os Institutos traz polêmicas em torno de seu papel e desafios próprios de sua institucionalização ainda em curso, conforme discutiram Castioni, Carvalho e Sá (2019). A EPT, historicamente, se vinculou a políticas de governo e buscou responder a demandas diversas, tais como a elevação da escolaridade e qualidade da mão de obra. Os autores abordam tal institucionalidade de forma provocativa e lançam preocupações, em decorrência do fato de que essa expansão recente pode estar reproduzindo, de fato e muito mais, o modelo de universidades, diferentemente do proposto.

Daí ser o presente texto um exercício possível de uma trajetória idealizada de uma escola unitária e uma formação *omnilateral* do aluno, em que a integração curricular de fato se efetive, assim como o trabalho como princípio educativo. A intenção é que saiam do papel e se transponham para o processo de formação integral e cidadã do homem, tanto em termos culturais e artísticos como científicos e práticos, nos diversos campos de conhecimentos. No entanto, ainda há muito a se percorrer. Quem sabe aqui, na perspectiva cartesiana, esteja um primeiro passo, do mais simples ao complexo!

Exercícios de integração similares ao tema aqui proposto poderiam ser realizados envolvendo outras disciplinas: matemática, informática e irrigação e drenagem; gestão ambiental, biologia e comercialização agrícola, dentre outros arranjos. A questão principal é a vontade, tanto institucional como individual, de dar os primeiros passos e observar o caminhar, seus impactos nos processos formativos e seus reflexos no processo de institucionalização e inserção social dos Institutos preconizada em sua lei de criação.

Referências

BALASTREIRE, Luiz Antônio. **Máquinas agrícolas**. São Paulo: Editora Manole Ltda. 1987.

CASTIONI, Remi; CARVALHO, Marco Antônio; SÁ FILHO, Paulo. Institutos Federais, IFLEX ou Mini Universidades? A institucionalização de um projeto de educação voltado para o trabalho. EDUCATIVA, Goiânia, v. 22, p. 1-22, 2019.

CAMPOS, Sérgio Henrique. **Apostila de mecanização agrícola**. Barbacena: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais. Setor de Ensino a Distância. 2011.

CORDEIRO, Carlos Alberto Magalhães; COUTINHO, Paulo Otavio; MOTTA, Fabiano de Martino. **Curso de Tecnologia de Aplicação**. Minas Gerais: Comam. 2011.

EMBRAPA. Agência de Informação Embrapa. 2010. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/18132659/exemplo-brasileiro-de-aplicacao-da-fisica-na-agricultura-tropical-cruza-o-atlantico>>. Acesso em: 11 jan. 2021.

FRIGOTTO, Gaudêncio. Educação e trabalho: bases para debater a educação emancipadora. **PERSPECTIVA**, Florianópolis, v. 19, n. 1, p. 71-87, jan./jun. 2001.

GARCIA, Júlio César. **O ensino médio integrado no Instituto Federal Goiano**: a percepção de professores sobre os desafios e possibilidades para a consolidação da formação humana integral. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação. Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-Go). Goiânia, Go, 2017, 267p

GRAMSCI, Antonio. **Cadernos do cárcere**. 3. ed. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, Volume 2, 2004.

MACHADO, Lucília de Souza. Politécnica no ensino de segundo grau. In. **Politécnica no ensino médio**. Brasil, Cadernos Secretaria Nacional de Educação Básica. São Paulo: Cortez: Brasília: SENEb, 1991.

_____. Diferenciais inovadores da formação de professores para a educação profissional. **Revista Brasileira de Educação Profissional**, Brasília, v. 1, n.º 1, 2008.

MANACORDA, Mário Alighiero. **Marx e a pedagogia moderna**. 3. ed. Campinas: Editora Alínea, 2007.

MELO, Paulo Silva; **Efetividade social e pedagógica do Ensino Médio Integrado**: análise de sua implantação no Instituto Federal Goiano. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação. Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-Go). Goiânia, Go, 2018, 227p.

MIALHE, Luiz Geraldo. **Máquinas motoras na agricultura**. Volume 2. São Paulo: Editora EDUSP, 1980.

MOLL, Jaqueline. **Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo**: desafios, tensões e possibilidades. Porto Alegre: Artmed, 2010.

MOURA, Dante Henrique. Ensino médio integrado: subsunção aos interesses do capital ou travessia para a formação humana integral? **Educação e pesquisa**, São Paulo USP. Impresso), v. 39, p. 705-720, 2013.

NOSELLA, Paolo. Trabalho e perspectivas de formação dos trabalhadores: para além da formação politécnica. **Revista Brasileira de Educação**. São Paulo, v. 12 n. 34 jan./abr. 2007.

NOSELLA, Paolo; AZEVEDO, Mário Luiz Neves de. A educação em Gramsci. Maringá, **Revista Teoria e Prática em Educação**, v. 15, n. 2, p. 25-33, maio/ago., 2012.

RAMOS, Hamilton Humberto. Regulagem errada. Cultivar Máquinas, Pelotas, v. 2, n. 14, 2002.

RAMOS, Marise Nogueira. O Currículo para o ensino médio em suas diferentes modalidades: concepções, propostas e problemas. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 32, n. 116, p. 771-788, jul.-set. 2011. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/es/v32n116/a09v32n116.pdf>>. Acessado em 12 jan 2021.

RAMOS, Marise Nogueira; FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATA, Maria. **Ensino médio integrado: Concepções e contradições**. São Paulo: Cortez, 2005.

SÁ, Rosanna Maria Barros. MOURA, Dante Henrique; HENRIQUE, Ana Lúcia Sarmento. O ensino médio integrado como medida política em prol da justiça social dos cursos EFA em Portugal e do PROEJA no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, v. 25, p. e250021, 2020.

SANTINI, Nestor Davino; TERRARZZAN, Eduardo Adolfo. **Ensino de física com equipamentos agrícolas numa Escola Agrotécnica**. Experiências em Ensino de Ciências, v. 1(2), pp. 50-61, 2006. Disponível em: <www.if.ufrgs.br/mppef/ieefis/Atas_IEEFIS.pdf>. Acesso em: 11 de Janeiro de 2021.

SAVIANI, Demerval. Trabalho e educação: fundamentos ontológico e históricos. *Revista Brasileira de Educação*, São Paulo, v. 12, n. 34, p. 152-165, 2007.

SILVA, Rui Corrêa da. **Máquinas e equipamentos agrícolas**. São Paulo: Érica, 2014.

ZOLIN-VESZ, Fernando; SOUZA, Vera Lúcia Guimarães de. A concepção do ensino médio integrado e o ensino crítico de línguas estrangeiras: convergências e aproximações. **Pesquisas em Discurso Pedagógico (Online)**, Rio de Janeiro, v. 1, p. 1-13, 2010.

Contribuições da teoria do ensino desenvolvimental para as práticas pedagógicas integradoras no contexto do Instituto Federal Goiano

*André Luiz Araújo Cunha*¹
*Iraci Balbina Gonçalves Silva*²

Introdução

O presente capítulo apresenta uma sequência didática integrando alguns conceitos matemáticos trabalhados no 2º ano do Ensino Médio com a disciplina Banco de Dados. Associada às ideias de integração e/ou interdisciplinaridade, a proposta pedagógica fundamentou-se na teoria histórico-cultural, de L. S. Vigotski, e na teoria do Ensino Desenvolvimento, formulada pelo psicólogo russo Vasili V. Davydov, visando à formação do pensamento teórico dos alunos por meio dos conceitos matemáticos a partir da solução de Problemas de Designação³.

O Projeto Integrador, junto ao qual a proposta se inseriu, tinha como objetivo, segundo o Projeto Pedagógico de Curso Integrado em Manutenção e Suporte em Informática, articular a parte técnica com a base nacional comum. De acordo com o documento,

¹ Licenciado e Bacharel em Matemática e doutor em Educação. Professor de Matemática no Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Goiano, Campus Avançado Hidrolândia. E-mail: andre.araujo@ifgoiano.edu.br

² Licenciada em Pedagogia e doutora em Educação. Técnica em Assuntos Educacionais no Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Goiano, lotada na Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação. E-mail: iraci.silva@ifgoiano.edu.br

³ Para o aprofundamento sobre o tema, indicamos a pesquisa: *O problema da designação e sua variante paramétrica* (ABREU JÚNIOR, 2000); Disponível em: <<http://repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/275895>>

A proposta integradora pretende superar o modelo de ensino em que a preparação para o trabalho esteja voltada apenas para o seu processo operacional. A criação de um Núcleo Articulador nas matrizes dos cursos técnicos integrados ao Ensino Médio, permitirá a articulação entre o ensino regular e o técnico, buscando assim uma educação geral indissociável da educação profissional. Pois mesmo que o foco educacional esteja direcionado para a preparação do discente para o mundo do trabalho, sua formação humanística é essencial para a concepção de cidadãos conscientes do seu papel na sociedade. (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO, 2017, p. 9).

A proposta desenvolvida com turmas do 2º Ano dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio em Informática, com a carga horária de 30 horas, pretendeu, a partir da correlação entre teoria e prática, desenvolver uma proposta de ensino que buscasse superar as limitações na apropriação, pelos alunos, dos conceitos matemáticos, favorecendo o desenvolvimento de suas capacidades intelectuais por meio dos conceitos científicos, além de favorecer a integração entre as áreas da Matemática e da Informática. De acordo com Davydov (1988), a escola deve constituir-se em um espaço de conhecimentos científicos, éticos, estéticos e técnicos, ou seja, um ambiente que englobe a apropriação dos bens intelectuais e culturais elaborados pela humanidade, oferecendo as bases para a formação omnilateral do sujeito.

A partir das diversas inquietações que permeavam as práticas dos professores envolvidos nesse projeto, seja nas formas de integração entre as áreas da Base Nacional Comum, em particular a Matemática, e as Áreas Técnicas, no caso específico da disciplina de Banco de Dados; na organização do ensino dos conceitos científicos; na compreensão dos processos de formação conceitos pelos alunos; entre outras, formulou-se a seguinte questão: *A partir das possibilidades didático-metodológicas oferecidas pela teoria do ensino desenvolvimental, como correlacionar conceitos matemáticos e elementos da disciplina de Banco de Dados na resolução de Problemas de Designação, de forma a promover o desenvolvimento das capacidades intelectuais dos alunos?*

O objetivo geral do projeto era a formação do pensamento teórico dos alunos a partir dos conceitos teóricos das disciplinas de Matemática e Banco de Dados no que se refere ao desenvolvimento e à implementação de soluções aos problemas de designação. Sob essa ótica, o tema proposto foi: *o uso de matrizes como ferramenta computacional: uma introdução ao problema da designação*. Quanto aos objetivos específicos, destacamos: integrar os conceitos de matrizes com Banco de Dados; desenvolver as habilidades dos alunos com o manuseio e a utilização de ferramentas computacionais na solução de problemas de designação; desenvolver a percepção dos discentes quanto à importância da integração entre as disciplinas da base comum e as disciplinas das áreas técnicas.

De acordo com Davydov (1999, p. 2), os alunos assimilam “um certo material sob a forma de atividade de estudo somente quando ele tem uma necessidade e motivação interior para tal assimilação”, ou seja, “as necessidades e os motivos educacionais direcionam as crianças para tal obtenção por eles de conhecimentos como resultados da transformação do material dado”. Uma das condições para a organização da atividade de estudo “é a colocação perante os alunos de uma tarefa de estudo cuja solução é o que justamente irá exigir deles a experimentação com o material a ser assimilado” (idem, p. 3). Nesse sentido, a metodologia utilizada buscou articular os conceitos teóricos às práticas socioculturais dos alunos, integrando as necessidades e os motivos destes, envolvendo-os diretamente nos processos de elaboração das tarefas de estudo e, por fim, na construção de um problema, apresentando aos colegas as possíveis soluções.

Desenvolvimento

Libâneo (2016) defende que a escola pública continua sendo o melhor lugar e o caminho para a luta política pela igualdade e inclusão social, tendo como papel promover, por meio dos processos de ensino-aprendizagem, o domínio dos conhecimentos produzidos historicamente,

habilidades e atitudes e, a partir desse domínio, o desenvolvimento mental, moral e afetivo dos alunos. Nesse sentido, para que a escola cumpra seu papel social, é necessário que o ensino, denominado por Davydov e Markova (2019, p. 195) como “um sistema de organização dos meios pelos quais se transmite ao indivíduo a experiência socialmente elaborada”, esteja organizado de forma a promover o desenvolvimento das capacidades intelectuais dos alunos.

Na proposta de Davydov e de seus colaboradores para o ensino de Matemática, os conceitos matemáticos devem emergir por meio de situações nas quais os alunos são colocados em ação investigativa, revelando o conceito trabalhado (GORBOV; MIKULINA; SAVEILEVA, 2009), ou seja, o conhecimento não deve ser apresentado por meio de definições gerais, mas revelado por meio de ações de estudo. Conforme o próprio Davydov (1999, p. 4),

Uma ação de estudo especial consiste na transformação do próprio modelo com o fim de estudar minuciosamente as propriedades da relação geral evidenciada nele. Mais uma ação de estudo consiste na concretização desta relação num sistema de diferentes tarefas particulares, uniformes com a tarefa de estudo. [...] uma correta organização da atividade de estudo consiste em que o professor, baseando-se na necessidade e disposição dos alunos de dominar os conhecimentos teóricos, sabe colocar para eles em um determinado material uma tarefa de estudo que pode ser resolvida pelas ações [...].

Como observado, a tarefa criada e apresentada pelo professor deve estruturar-se por ações de estudo que, ao serem realizadas pelos estudantes, permitam a eles o domínio dos procedimentos de reprodução dos conceitos de forma a assimilar seu conteúdo. Tal feito requer dos alunos os procedimentos de análise, abstração e generalização. Considerando a presença desses procedimentos que compõem a tarefa, Davydov (1988) apresenta seis ações a serem realizadas pelos alunos durante o estudo de um objeto: I) Transformação dos dados da tarefa de estudo com a finalidade de revelar a relação universal do objeto estudado; II) Modelação da relação universal na forma objetal, gráfica e literal; III) Transformação do

modelo da relação universal para o estudo de suas propriedades; IV) Construção de um sistema de tarefas particulares que podem ser resolvidas por um procedimento geral; V) Controle da realização das ações anteriores; e VI) Avaliação da apropriação do procedimento geral como resultado da solução da tarefa de estudo (DAVYDOV, 1988; 1996).

Cabe ressaltar que a teoria do ensino desenvolvimental, formulada por V. V. Davydov, constitui a base do sistema de ensino Elkonin-Davydov vigente atualmente na Educação Básica da Rússia. Davydov (1982; 1988; 1996) formula uma concepção de educação e de ensino com base na teoria histórico-cultural, que se propõe a oferecer uma abordagem lógico-psicológico-didática para a questão de organização e de estruturação das disciplinas escolares, que tem como finalidade “satisfazer as necessidades formativas por meio do desenvolvimento do pensamento teórico dos alunos tendo como base os conteúdos escolares” (LIBÂNEO; FREITAS, 2013, p. 345). De acordo com Libâneo e Freitas (2013, p. 344),

realizar o ensino desenvolvimental significa utilizar meios de organização do ensino que levem os alunos a formarem, ativamente, novo nível de desenvolvimento de suas capacidades intelectuais e não simplesmente a adaptarem-se ao nível de desenvolvimento presente, já formado.

Nesse sentido, a partir das contribuições da teoria do ensino desenvolvimental, organizou-se uma proposta de sequência didática. Desenvolvida com os alunos das turmas de 2º dos cursos Técnicos em Manutenção e Suporte em Informática, do Instituto Federal Goiano, a sequência, que teve como tema *o uso de matrizes como ferramenta computacional: uma introdução ao problema da designação*, tinha como pré-requisito os conceitos básicos de matrizes (IEZZI; HAZZAN, 2013). Após a abordagem do conceito matemático de matrizes, iniciou-se o referido Projeto Integrador, que contou com a participação do professor da disciplina de Banco de Dados em regências compartilhadas.

O plano de ação desenvolvido pelos professores contemplou 9 (nove) encontros presenciais com os alunos, iniciando com um debate sobre as

diversas aplicações de matrizes nas diferentes áreas do conhecimento humano, bem como os processos de transformação e de desenvolvimento desses conceitos a partir das necessidades históricas e sociais. Um dos pontos principais a serem observados nesse primeiro momento, durante a elaboração do debate, é considerar o contexto sociocultural dos alunos, para, a partir dele, trazer elementos que possam elevar os conhecimentos cotidianos dos alunos ao patamar dos conceitos científicos. Uma das atividades planejadas foi a análise, após o debate, de um documentário² sobre o avanço da técnica com a descoberta dos computadores e a base matemática que sustenta tais descobertas.

A partir das discussões do primeiro encontro, foram apresentadas aos alunos tarefas de estudo que, na perspectiva da teoria do ensino desenvolvimental, requereram o trabalho com a modelação. De acordo com Davydov (1988, p. 26),

A tarefa de estudo que o professor apresenta aos escolares exige deles: 1) a análise do material factual a fim de descobrir nele alguma relação geral que apresente uma conexão regular com as diversas manifestações deste material, ou seja, a construção de uma abstração substantiva e de uma generalização substantiva; 2) a dedução, baseada na abstração e na generalização, das relações particulares do material dado e sua síntese em um sistema unificado dessas relações, ou seja, a construção de seu “núcleo” deste material e do objeto mental concreto; 3) o domínio, neste processo, da análise e síntese, do procedimento geral (modo geral) de construção de objeto estudado.

Nesse contexto, o 2º e o 3º encontro iniciaram com uma tarefa de estudo que envolvem as relações entre: conceitos iniciais de matrizes (Lei de formação de matrizes – operações entre matrizes) e elementos básicos da disciplina de Banco de Dados (Modelagem de Dados; Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados; etc.). Pretendia-se que os alunos percebessem, a partir da análise factual, a conexão entre o conceito de matriz e suas diversas manifestações. Com a mediação dos professores e

² Sugestão de documentário: *Entenda o seu mundo: entendendo o computador*. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=wTBOhNe8kIM>

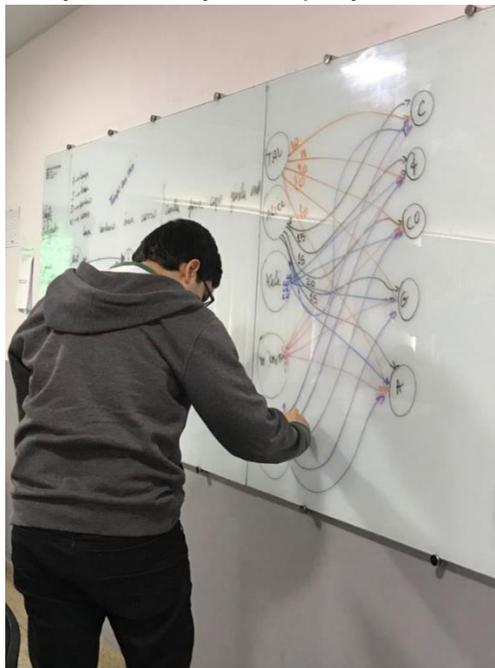
trabalhando em grupos de 4 componentes, os alunos foram provocados a construir uma síntese a partir das relações observadas. Essa síntese poderia ser apresentada pelo grupo na forma de um texto, modelo ou esquema. Sugeriu-se que as sínteses fossem apresentadas pelos alunos para a classe, a fim de que todos pudessem analisar os raciocínios elaborados, abrindo para discussões sobre as conclusões de cada grupo. Seguindo as orientações teóricas de V. V. Davydov, em nenhum momento, durante a realização das tarefas de estudo, os professores devem oferecer respostas ou modelos prontos, mas colocar os alunos em um processo investigativo, apresentando questões que levem a pensar e a buscar soluções individual e coletivamente.

As tarefas de estudo, sugeridas no 2º e 3º encontro, foram elaboradas em conjunto pelos professores e envolviam os principais conceitos que serviriam de base para a introdução ao Problema de Designação. Assim, considerando que “o **problema de designação** consiste em determinar um emparelhamento perfeito M de custo mínimo G ” (ABREU JÚNIOR, 2000, p. 5, grifos do autor), ou ainda, que o problema de designação está associado a um problema de transporte, que, por sua vez, é um caso específico de um problema de Programação Linear, no 4º encontro, após levantar algumas questões ligadas a problemas que envolviam logísticas, os professores solicitaram dos grupos que pensassem em modo de solução geral (modelo genético geral) de resolver as questões apresentadas, sem apresentar aos participantes nenhuma definição. Assim como nas tarefas sugeridas anteriormente, verificou-se um envolvimento surpreendente dos grupos, de tal modo que na tarefa do 4º encontro todos apresentaram um modelo geral, constatando-se, ao final, uma convergência nas formas de pensamento delineadas para a realização da atividade proposta.

Com o modelo geral de solução, foi pedido aos grupos que elaborassem problemas particulares (situações concretas) a partir de episódios de seu cotidiano de forma a mobilizar os motivos destes para o estudo, envolvendo-os, diretamente, no processo de elaboração; pretendia-se, desse modo, promover transformações, experimentação mental e real com o

objeto em estudo. Após a conclusão da tarefa, os grupos apresentaram os problemas e a solução obtida a partir do modelo geral pensado coletivamente. Na imagem I é possível observar um representante de um dos grupos de alunos apresentando um esquema, que antecedia a construção de uma matriz que expressava a forma literal (esquemática) de apresentação e solução do problema de designação. Vale ressaltar que até o 4º encontro os alunos não fizeram uso do laboratório de informática. As discussões ocorreram em grupo com a mediação dos professores em sala de aula. Uma das justificativas para tais ações estava associada, primeiramente, ao desenvolvimento e à formação do conceito de problema de designação, sem o uso das tecnologias, que no caso seria utilizada como ferramenta para a implementação e resolução do problema somente quando os alunos tivessem se apropriado do conceito.

Imagem I: aluno apresentando um esquema da solução do problema elaborado pelo grupo



Fonte: arquivo pessoal dos autores

A partir dos indícios de formação do conceito de problema de designação pelos alunos, observados nas discussões e na apresentação dos grupos, o professor de matemática promoveu breve debate, comentado sobre as aproximações das formas por eles utilizadas (desenvolvidas) na resolução dos problemas com o método húngaro³. Neste contexto, destacamos uma das tarefas particulares sugerida para a resolução dos grupos: *Os filhos de Paulo, Pedro, Luiz e Marcos gostariam de realizar um passeio com os colegas de escola no final de semana. No entanto, necessitam levantar algum dinheiro. Com o propósito de oferecer condições para que os filhos consigam o dinheiro desejado, Paulo escolhe três tarefas para seus filhos: 1º) Cortar a grama do jardim; 2º) Limpar portas e janelas da casa; 3º) Lavar os carros da família. Para evitar a concorrência entre os filhos, o pai pede a cada um que apresente uma proposta (lacrada em envelope) do que eles consideravam que fosse um pagamento justo para cada uma das três tarefas. O acordo fechado entre pai e filhos é que todos concordariam com a decisão final do pai quanto à destinação de cada tarefa. Os valores pretendidos por cada filho na execução das tarefas estão expressos na tabela I. Com base nas informações, como o pai deve designar as tarefas de forma que seu custo seja o menor possível? Construa um esquema que expresse as possibilidades e, obtendo o custo mínimo, justifique a resposta.*

Tabela I: Distribuição dos valores cobrados por cada filho por tarefa a ser desenvolvida

	Cortar a grama	Limpeza de janelas e portas	Lavar os Carros
PEDRO	R\$ 16,00	R\$ 22,00	R\$ 26,00
LUIZ	R\$ 20,00	R\$ 16,00	R\$ 31,00
MARCOS	R\$ 11,00	R\$19,00	R\$ 29,00

Fonte: elaborado pelos autores

Importante ressaltar que o avanço para os encontros seguintes esteve condicionado à apropriação, pelos alunos, dos conceitos anteriormente

³ Também conhecido como algoritmo primal-dual o método Húngaro é um algoritmo que permite que sejam feitas a alocação de tarefas de uma forma mais simples. O algoritmo segundo Abreu Junior (2000, p. 42) “se diferencia por buscar melhorar o pseudofluxo, se possível, através de vários caminhos ausentes simultaneamente”.

mencionados. Em outras palavras, os alunos deveriam apresentar indícios de apropriação dos conceitos, sendo avaliados a partir das exposições, debates etc., numa perspectiva formativa, conforme a teoria do ensino desenvolvimental (VORONTSOV, 2009; ZUCKERMAN, 1999). As tarefas de estudo propostas, até o 4º encontro, foram estruturadas de forma a levar os alunos a se apropriarem do modo geral de solução do problema de designação, aumentando gradativamente o nível de dificuldade e articulando os conceitos que envolviam as duas disciplinas (Matemática e Banco de Dados).

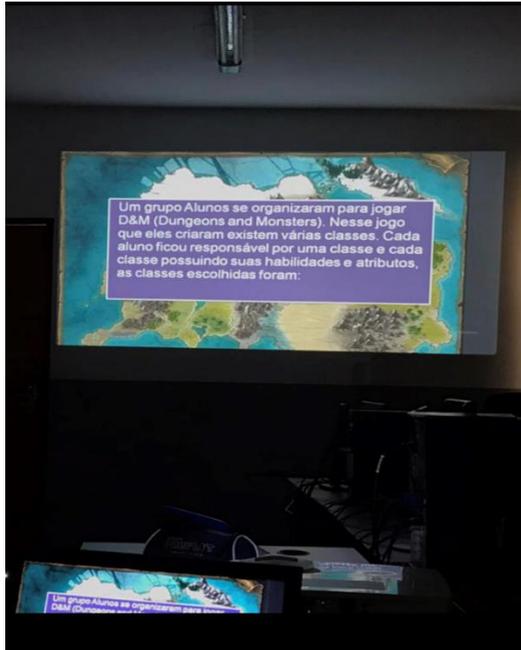
Segundo Davydov (1996, p. 157), os motivos para as ações de aprendizagem incentivam os alunos a aprender as formas de reprodução do conhecimento teórico. Ao realizar as tarefas de estudo, os alunos “dominam, em primeiro lugar, as formas de reprodução de certos conceitos, imagens, valores e normas específicas e, através destes métodos, assimilam o conteúdo do conhecimento teórico”. Nesse sentido, buscando encorajar os alunos, foram propostas para os encontros 5, 6, 7 e 8 a elaboração e a resolução, pelos grupos, de um problema com um grau maior de complexidade, onde o processo de resolução envolveria, diferentemente das ações anteriores, o uso da tecnologia como ferramenta. Um dos recursos que os alunos deveriam utilizar era a linguagem SQL (*Structured Query Language*).

Com a orientação e a mediação dos professores, o processo de elaboração e de resolução do problema ocorreu de forma coletiva, entre os grupos formados anteriormente, onde todo o processo (elaboração, resolução e conclusões obtidas) deveria ser compartilhado com a turma no 9º encontro. Vale ressaltar que os alunos foram informados que o mais importante não era a solução final do problema, mas o processo, ou seja, qual o movimento do pensamento destes na construção do conhecimento.

Entre os temas escolhidos pelos alunos para a elaboração do problema, destacaram-se: jogos on-line (otimização de tempo para cumprir missões e análise de melhores estratégias); designação de produtos para fábrica; designação de pessoas para cumprir tarefas (problemas

associados ao cotidiano dos alunos); entre outros. Na imagem II, observa-se um dos grupos que elaborou um problema cujo tema estava associado aos jogos on-line.

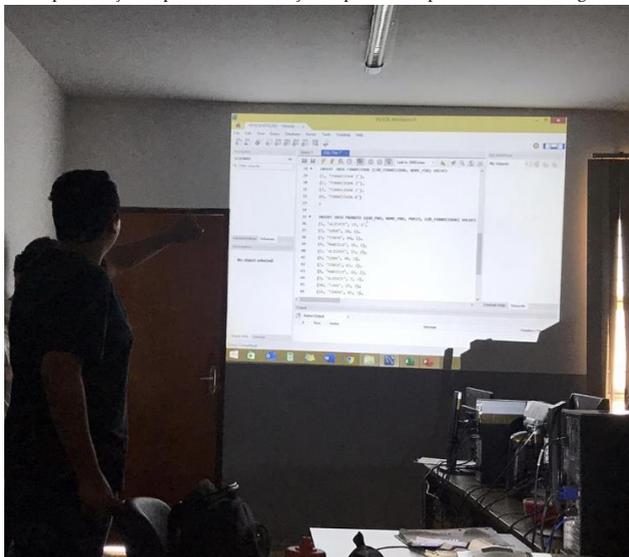
Imagem II: Apresentação de um dos grupos que escolheu o tema: jogos on-line



Fonte: arquivo dos autores

Como mencionado, uma das orientações foi que os alunos apresentassem todo o processo: justificativa da escolha do tema; processo de elaboração do problema; principais dificuldades encontradas (como solucionaram); os caminhos utilizados para a resolução do problema (conceitos matemáticos utilizados, linguagem SQL etc.) e os principais resultados obtidos. Na imagem III, é possível observar um dos grupos apresentando a lista de código utilizada na resolução do problema.

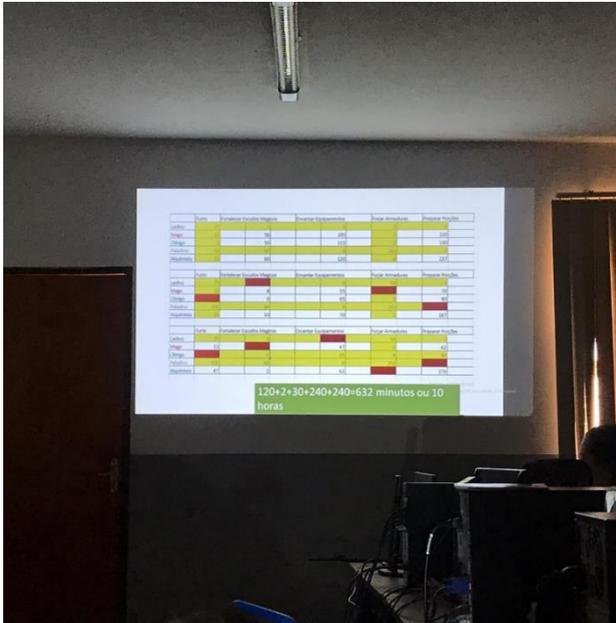
Imagem III: Apresentação do processo de resolução do problema a partir da lista de códigos elaborados.



Fonte: arquivo dos autores

Afirma Davydov (1996) que a especificidade da atividade educacional consiste na assimilação, pelos alunos, do conhecimento teórico e de métodos gerais de ação relacionados que envolvem uma determinada classe de problemas práticos. A assimilação desses métodos, segundo ele, deve preceder a solução de problemas práticos. Nesse contexto, constatou-se, a partir da organização dos conceitos na perspectiva da teoria do ensino desenvolvimental, que, com a apropriação do modo geral de ação, os alunos não apresentaram grandes dificuldades para aplicá-lo no problema elaborado pelo grupo, bem como na implementação e na utilização da tecnologia como ferramenta de apoio. Na imagem IV, é possível observar, durante a apresentação de um dos grupos, o uso de uma sequência de matrizes, explicitando o caminho de solução e a solução encontrada pelo grupo.

Imagem IV: Apresentação de uma sequência de planilhas do processo utilizado e o resultado obtido



Fonte: arquivo dos autores

Durante as apresentações, os demais grupos participaram com questões e contribuições, assim como os professores das disciplinas Matemática e Banco de Dados, que, além de mediar os debates, também levantaram questões e reflexões acerca de todo o processo apresentado por cada grupo.

As ações de controle e de avaliação, segundo Vorontsov (2018), desempenham uma função importante, pois elas permitem, com certo limite, ao próprio estudante (ou com a ajuda do professor) determinar suas próprias deficiências educacionais, redirecionar as ações etc. De acordo com o autor,

A avaliação é um elemento necessário para todo o processo educacional, mas só é eficaz quando contribui para o **desenvolvimento do aluno** e ajuda a resolver uma série de tarefas importantes: prever o resultado (avaliação preditiva); fornecer feedback (identificar problemas, deficiências, dificuldades no domínio dos métodos da matéria, meios de ação); estabelecer o grau de

cumprimento da meta traçada e traçar os próximos passos para alcançar novos resultados. (VORONTSOV, 2018, p. 8, grifos do autor, tradução nossa).

Adotada no contexto do sistema Elkonin-Davydov⁴, na Rússia, a avaliação formativa está voltada para a aprendizagem e para a formação intelectual dos alunos, onde a nota não ocupa lugar de destaque. Vorontsov (2018) defende que a escola é responsável pelo desenvolvimento da independência do aluno. Para ele, “por meio do ensino devemos cultivar nos alunos a independência educacional como a capacidade de expandir seus conhecimentos, capacidades e habilidades por sua própria iniciativa” (idem, p. 19, tradução nossa). Assim, no contexto de desenvolvimento do Projeto Integrador, buscou-se aplicar os princípios dessa modalidade de avaliação, embora ele estivesse inserido em uma estrutura maior que ainda valoriza a modalidade de avaliação somativa. Dessa forma, entre as ações e os instrumentos de coleta de dados para o controle e avaliação da aprendizagem, estiveram presentes: debates, observações, atividades em grupos e, ao final do 9º encontro, os alunos fizeram uma autoavaliação (individual e do trabalho do grupo).

A proposta de sequência didática para a apropriação do conceito: os nove encontros

1º encontro: Breve exposição sobre o projeto integrador quanto aos objetivos, finalidades, etc. Após a exposição inicial, sugere-se a apresentação de um documentário (sugestão: Entenda o seu mundo: entendendo o computador) que norteará o debate entre os alunos, mediado pelos professores, quanto ao desenvolvimento do conceito de matrizes, bem como, suas aplicações nas diversas áreas do conhecimento, correlacionando-os aos conceitos básicos da disciplina de Banco de Dados, a partir de elementos apresentados no documentário e provocações dos professores.

⁴ O sistema Elkonin-Davydov é um dos três sistemas de ensino que compõem a Educação Básica da Federação Russa. O referido sistema tem como base a teoria do ensino desenvolvimental, formulada por Vasili V. Davydov (CUNHA, 2019).

Observação: Antes da apresentação do documentário, solicitar que os alunos realizem anotações de pontos do documentário que acharem pertinentes, questões, dúvidas e comentários. Os professores devem orientá-los e instigá-los a apontar elementos que destaquem o processo de desenvolvimento do conhecimento humano a partir das necessidades sociais, e ainda, como as Ciências Matemáticas (e outras), juntamente com o avanço da técnica, tem favorecido esse avanço. Os elementos destacados pelos alunos, deverão compor o debate posterior à apresentação do documentário. Ao final do encontro, será solicitado aos alunos que escrevam um breve texto (síntese), sobre os principais conceitos abordados e debatidos. A finalidade deste, é fornecer aos professores um diagnóstico da zona de desenvolvimento real do aluno (ZUCKERMAN, 2014).

2º encontro: Retoma-se o debate a partir das sínteses apresentadas pelos alunos, cujo objetivo é corrigir algumas distorções, propiciando a apropriação, pelos alunos, dos conceitos abordados. Após as discussões e o realinhamento dos conceitos, propõe-se tarefas de estudo que apresentem problemas (no máximo dois problemas por tarefa) que envolvem conceitos básicos de matrizes e Banco de Dados. As tarefas de estudo devem ser resolvidas em grupo. A sala de aula será dividida em cinco grupos, sendo cada qual responsável por uma tarefa de estudo, com diferentes temas.

- Grupo 1 – O manejo da arborização de uma via pública de Hidrolândia;
- Grupo 2 – Organização do fluxo de pessoas em um hospital público;
- Grupo 3 – Fortnite: estratégias, evolução e marketing do jogo;
- Grupo 4 – Publicidades nas plataformas digitais de vídeo: o caso do YouTube;
- Grupo 5 – Perspectivas dos adolescentes sobre o uso das redes sociais;

Observação: As tarefas de estudo, elaboradas pelos professores nessa etapa, deve levar os alunos a se apropriarem do modo geral de solução (sem fórmulas ou modelos prontos), sempre levando em consideração o contexto sociocultural destes. Nesta, deve-se incorporar os conceitos básicos de matrizes (lei de formação, operações entre matrizes, etc.) e Banco de Dados (SQL, modelagem conceitual, etc.). Importante ressaltar que os

conceitos utilizados nas tarefas, devem ser complementares. Outro ponto fundamental refere-se à apresentação e discussão, pelos grupos, do processo de solução de cada uma das tarefas de estudo. Os professores, nesse contexto, devem mediar as discussões, sem apresentar a solução, levando os alunos a construção do próprio conhecimento.

3º encontro: Inicia-se com a apresentação de uma síntese, pelos grupos, do processo de solução das tarefas, propostas no encontro anterior. A síntese das relações conceituais utilizadas, deve ser apresentada, também, na forma de modelos ou esquemas. Sugere-se que durante as apresentações pelos grupos, sejam abertas discussões, mediadas pelos professores, de questões que envolvem aspectos econômicos, ambientais, políticos, psicológicos, etc., ligados aos temas gerais das tarefas de estudo.

4º encontro: Propõe-se uma tarefa de estudo associada a um *problema de designação*, solicitando que os alunos, a partir dos conceitos trabalhados nos encontros anteriores, busquem uma forma de solução. Nesse momento, é fundamental a mediação do professor, no sentido de conduzir as discussões (sem oferecer respostas prontas), pois a tarefa proposta, além de articular os conceitos das duas disciplinas, apresenta um elemento essencial que levará os alunos, por meio da modelagem do problema, a deduzir o método Húngaro.

Observação: embora as tarefas elaboradas pelos alunos utilizassem conceitos básicos de Banco de Dados, nesse momento ainda não se optou pela utilização do laboratório de informática. O objetivo é que os alunos compreendam, inicialmente, as relações conceituais trabalhadas na tarefa de estudo e possam levantar questões e debater, com os demais grupos, sobre possíveis soluções.

5º encontro: A partir da dedução, pelos alunos, do modo de solução da tarefa, com aproximações do método Húngaro, o professor de matemática pode apresentar de forma sucinta o referido método, apenas, como uma forma de reforçar aquilo que já foi deduzido pelos alunos. Com a apropriação do modo geral de solução de problemas de designação,

solicita-se que os grupos elaborem tarefas particulares, propondo formas de solução, por meio de esquemas e/ou modelos.

6º encontro: Esse encontro é destinado a solução e discussão, pelos grupos, das formas de solução das tarefas propostas. Embora cada grupo possa ter elaborado mais de uma tarefa, cada grupo deve escolher apresentar aos demais grupos, o caminho de solução da tarefa. O papel do professor, nesse contexto, deve ser o de mediar o debate, conduzindo as discussões, visando a apropriação dos conceitos e, conseqüentemente, a formação do pensamento teórico dos alunos.

Observação: Ao final da aula, o professor deve solicitar que os alunos realizem uma auto avaliação e uma breve avaliação do trabalho realizado pelo grupo.

7º encontro: Será solicitado aos cinco grupos, que escolham um tema para a elaboração do trabalho final. A partir deste, o grupo deverá propor e resolver um problema de designação, que deverá ser apresentado aos demais grupos no 9º encontro. Na apresentação deverá constar a justificativa da escolha do tema, o problema e o processo de solução deste, apontando o caminho do pensamento e os principais conceitos utilizados na solução.

Observação: Os encontros 7 e 8 deverão ser desenvolvidos no laboratório de informática, visto que os alunos além dos conceitos matemáticos, utilizarão na solução do problema a linguagem SQL, Excel, Power Point, entre outros. No projeto, os temas escolhidos pelos alunos foram: Dungeons and Monsters (jogo de Role Playing Game - RPG); League of Legends (jogo online); economia doméstica; logística e transportes de cargas; Designação de alunos do IF GOIANO para participação em um projeto.

8º encontro: O encontro será destinado a solução dos problemas propostos pelos grupos e fechamento das apresentações do trabalho final. Vale ressaltar que para a perspectiva teórica que orienta este projeto, não devem ser oferecidos aos alunos resumos, modelos prontos ou respostas pelos professores. O ensino deve ser organizado de forma que os alunos se

apropriem do modo geral de solução (conceito) e a partir deste, aplique-o em situações particulares. Nesse sentido, o papel mediador do professor será fundamental na preparação dos alunos para o pensar, ou seja, conhecimento supõe desenvolvimento do pensamento. É necessário que o professor se coloque entre o aluno e o conhecimento de forma a possibilitar meios e condições de aprendizagem, promovendo mediações cognitivas.

9º encontro: Esse encontro é destinado a apresentação do trabalho final, pelos grupos. A sequência das apresentações é definida pelos professores, que deverão mediar as discussões, após a apresentação de cada grupo, devendo também formular questões e oferecer contribuições e reflexões. Como em todas as ações anteriores, a avaliação da aprendizagem, pelos professores, não deve ter como foco parâmetros quantitativos, mas a aquisição, pelos alunos, de novos conhecimentos. O desenvolvimento cognitivo e intelectual do aluno deve compor os critérios de avaliação. Assim, a apresentação do trabalho final, não constitui o final do ciclo de desenvolvimento das potencialidades dos alunos, mas o princípio de novas conquistas intelectuais. Ao final do encontro, os alunos deverão, também, fazer uma auto-avaliação. As duas avaliações (dos professores e do aluno) servirão como referência para a definição do parâmetro quantitativo, ainda utilizado em nosso sistema de ensino.

- Alguns sites e trabalhos sugeridos:
https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-73722014000300018&script=sci_arttext
<http://tonysoftwares.com.br/attachments/article/5297/Sistema-de-banco-de-dados-Navathe.pdf>
https://www.researchgate.net/profile/Karine-Ferreira/publication/242520125_Tutorial_sobre_Bancos_de_Dados_Geograficos/links/54de017docf23bf204396e49.pdf
<https://rockcontent.com/br/blog/fortnite-sucesso-marketing/>
<http://repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/275895>

Considerações finais

A proposta pedagógica desenvolvida reafirmou vários elementos da teoria de Davydov, entre eles, a importância da criação de motivos que despertem nos discentes o desejo de aprender. Ao reconhecer o papel da escola no processo de democratização das oportunidades e da apropriação dos saberes científicos, os professores assumiram o desafio de criar a vontade/necessidade do conceito e, numa abordagem interdisciplinar, organizaram as atividades para que os discentes trilhassem os caminhos lógicos do conceito, num movimento prático-teórico-prático em que os elementos nucleares do conceito fossem gradativamente sendo apropriados, provocando o avanço cognitivo, promovendo a interação, por meio das atividades em grupos e as exposições do raciocínio para que os discentes progredissem em suas ações mentais.

Os procedimentos de análise, abstração e generalização foram planejados com especial cuidado para que o conceito fosse realmente apropriado, sem a intenção de oferecer o conceito pronto e acabado, superando a inércia de uma educação bancária, elitista e infrutífera. Para tanto, espaços para elaboração e análise das ações mentais foram organizados e a avaliação superou a concepção seletiva e excludente, assumindo um caráter formativo, servindo tanto para a construção da autonomia intelectual dos discentes, quanto para o replanejamento das atividades para que a aprendizagem fosse efetivada. Desta forma, há um posicionamento político a favor da escola pública e democrática que se efetiva no fazer pedagógico em que os professores não se eximem de ensinar e compreendem que o aprender é a razão de ser da escola.

Referências

- CUNHA, A. L. A. **Conteúdos e metodologias no ensino de Matemática nos anos iniciais do processo de escolarização no Brasil e na Rússia.** Tese de Doutorado em Educação. Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2019.

DAVYDOV, V.V. **Problemas do ensino desenvolvimental - a experiência da pesquisa teórica e experimental na psicologia**. Textos publicados na Revista Soviet Education, August/VOL XXX, N° 8, sob o título “Problems of Developmental Teaching. The Experience of Theoretical and Experimental Psychological Research – Excerpts”, de V.V. Davydov. EDUCAÇÃO SOVIÉTICA. Tradução de José Carlos Libâneo e Raquel A. M. da Madeira Freitas, 1988.

_____. **Tipos de generalización en la enseñanza**. 3 ed. Trad. M. Shuare. Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1982.

_____. **Теория Развивающего Обучения** (tradução: Teoria do Ensino Desenvolvimental) M.: INTOR, 544p. Moscou, 1996.

_____. **O que é atividade de estudo**. Revista Escola inicial, no 7, p. 1-9, São Paulo, 1999.

DAVÍDOV, V. V.; MARKOVA. A. **El desarrollo del pensamiento en la edad escolar**. In: SUARE, M. La concepción de la actividad de estudio. In: SUARE, M. La psicología evolutiva y pedagógica en la URSS. Moscú, Progreso. p. 300- 316, 1987.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 34. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2012.

IEZZI, G. HAZZAN, S. **Fundamentos de matemática elementar, 4: seqüências, matrizes, determinantes e sistemas**. 8. Ed. São Paulo: Atual, 2013.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO. Resolução Conselho Superior do IF Goiano nº 075/2017, de 15 de dezembro de 2017.

LIBÂNEO, J. C. **Políticas educacionais no Brasil: desfiguramento da escola e do conhecimento escolar**. Cadernos de Pesquisa, v. 46, n. 159, p. 38-62, jan/mar. 2016.

LIBÂNEO, J. C.; FREITAS, R. A. M. M. **Vasily Vasilyevich davydov: A escola e a formação do pensamento teórico-científico**. In: LONGAREZI, A. M; PUENTES, R. V. (Orgs.). Ensino Desenvolvimental: vida, pensamento e obra dos principais representantes russos. Uberlândia: Editora Edufu, Coleção Biblioteca Psicopedagógica e Didática, Série Ensino Desenvolvimental. 1ed. Uberlândia: Editora da Universidade Federal de Uberlândia, 2013, v. 1, p. 275-305.

VORONTSOV, A. V. **КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНАЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ КАК САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ ПОДРОСТКА** independência dos jovens escolares como base de ensino - a independência do adolescente). ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИЯМИ. Муниципальное образование: инновации и эксперимент, No5, Moscou, 2009.

_____. **Формирующее оценивание: подходы, содержание, эволюция,** Часть 1, краткое пособие для деятельностной педагогики, Авторский Клуб, Москва, 2018 (Avaliação formativa: abordagens, conteúdo, evolução – parte 1) Guia curto para a pedagogia da atividade, Ed. Clube do Autor, Moscou, 2018.

ZUCKERMAN, G. A. **Оценка без отметки** (Avaliação sem marcas). М.: Рига: Эксперимент, Москва, 1999.

_____. **Developmental education.** In: A Yasnitski, R. Van der Veer, & M. Ferrari (Eds.), The Cambridge Handbooks in Psychology, p. 177-202, 2014.

Ensino de Ciências e Arte na Escola: possíveis desdobramentos educacionais a partir de uma proposta didático-pedagógica

*Paulo Vitor Teodoro de Souza*¹

*Lydyane Lira Rodrigues*²

*Cinthia Maria Felício*³

1. Introdução

Este texto apresenta e analisa um conjunto de metodologias que busca relacionar a arte para fortalecer o ensino de Ciências, e em particular, à Química. Dessa forma, dialogamos com os pressupostos epistemológicos e pedagógicos que articulam o ensino de Ciências, contextualizados em ações artísticas. De acordo com Wartha (2013, p.84) “verifica-se que há apropriações variadas dessas duas perspectivas que, por vezes, reduzem-se apenas à contextualização, abordada de uma maneira geral”.

O Ensino de Ciências da Natureza, muitas vezes, é utilizado, apenas como forma de memorização, pois os conteúdos são de difíceis compreensões, a-problemático e sem muitas aplicações no contexto extraclasse

¹Graduado em Química, Mestre em ensino de ciência e matemática, Doutor em educação em ciências. Professor no Instituto Federal Goiano – Campus Avançado Catalão. E-mail: paulovitor.teodoro@ifgoiano.edu.br

²Graduada em Química, especialista em Ciências e Matemática. Professora da Educação Básica, no Ensino de Ciências e Química. E-mail: lydylira.ufpi@hotmail.com

³Licenciada em Química, Mestra em Química e Doutora em Química. Professora no Instituto Federal Goiano – Campus Morrinhos. E-mail: cinthia.felicio@ifgoiano.edu.br

(SOUZA, SALLES e GAUCHE, 2017). De acordo com Saraiva (2007), é possível impulsionar o interesse pela Ciência nos estudantes e no público em geral, quando se opta por divulgar os conteúdos científicos de uma forma mais interessante e atrativa.

Assim, discutimos a apropriação do uso das artes no Ensino de Ciências e buscamos contextualizar a geração de aprendizado disciplina de Química. Ao mesmo tempo, propomos uma reflexão sobre os avanços e contrapontos das artes no processo educacional. Inicialmente, apresentamos e discutimos o termo da arte e contextualização por meio de contribuições da pesquisa em Ensino de Ciências, analisando as abordagens teórico-metodológicas e epistemológicas delas decorrentes. Em segundo momento, apresentamos reflexões sobre a relação entre os termos das artes cênicas em discursos e textos nas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (BRASIL, 2013) e em proposições didáticas para as disciplinas de Ciências da Natureza no nível médio. Depois, propomos uma reflexão sobre o uso de novas metodologias a partir do cotidiano e contextualização na comunidade escolar, levando em consideração as dificuldades muitas vezes inseridas em sala de aula para melhorar e diversificar o processo de aprendizagem especificamente na área de Ciências da Natureza. Finalmente, como anexos deste texto, apresentamos uma proposta pedagógica utilizada para que seja extrapolada em outros contextos educacionais.

2. Artes no Ensino de Ciências

É comum visualizarmos o estudo como uma atividade descontextualizada, obrigatória e por muitas vezes indesejada (SOUZA, SALLES e GAUCHE, 2017). Pickard (1975) Apud Cória-Sabini e Lucena (2004), levando em conta tais aspectos, é compreensível a resistência em associar-se com o lúdico que, por outro lado, sinaliza divertimento e alegria. Contudo, se buscamos por melhorias no Ensino, temos que encontrar meios para explorar possibilidades de intervenções educacionais. Ao discutir

sobre a utilização de atividades lúdicas na escola, ressaltamos um aspecto de extrema importância, muitas vezes desconsiderado ou mesmo nem visualizado por conta da visão simplista adotada sobre o lúdico no processo de Ensino.

Para Morin (2000), o fato é que a educação esteve [e está] em crise, certamente tem razão ao dizer que a educação desintegrou o ser humano da sua dimensão integral, pois não vê o entrelaçamento entre razão e emoção que constitui o viver humano sem se dar conta que todo viver racional tem um fundamento emocional. Por isso é fundamental a utilização das artes como método pedagógico para o ensino aprendido.

2.1 Música no ensino de Ciências da Natureza.

Em 18 de agosto de 2008, foi sancionado a Lei Nº 11.769 que estabelece a obrigatoriedade do ensino de música nas escolas de educação básica. A aprovação da Lei foi uma grande conquista para a educação brasileira. Todavia, há também grandes desafios que precisam ser enfrentados para que possamos, inclusive, o efetivo cumprimento da lei federal. (BRASIL, 2008).

De acordo com Levitin (2010), a música possui atributos ou dimensões diferenciadas que possibilitam os estudantes a terem acesso a diferentes linguagens daquelas convencionais ensinadas na escola (Ciências Naturais, matemática, geografia, entre outras): altura, ritmo, andamento, contorno, volume ou intensidade, timbre, localização espacial e reverberação. Para o autor, a maneira como serão combinados estes atributos, estabelecendo relações significativas, podem gerar conhecimentos mais ampliados aos estudantes. As civilizações antigas (séc. IV a.C.) já utilizavam a música nas atividades diárias. Na Grécia, a música acompanhava as peças teatrais e atividades escolares.

A música foi considerada como uma das quatro disciplinas essenciais para a formação de um jovem; era vista como uma Ciência. No século VI a.C., os mitos gregos são escolhidos pela tradição e são transmitidos

oralmente por cantores ambulantes que dão forma poética a esses relatos e os recitam de cor em praça pública. A música era uma das linguagens e possibilitou destaque a Homero, autor das *Ilíadas* e da *Odisseia*. Na Grécia antiga, acreditava-se que o conhecimento seria assegurado em todos os níveis se o corpo fosse educado pela ginástica e o espírito pela música. Nesse sentido, a música nas civilizações antigas, há muito tempo já se mostrava como um importante aliado à educação. A música também possibilita que a afetividade seja estimulada pelas relações de atividades coletivas. No Egito, ministrada pelas mulheres, a música acompanhava os trabalhos nos campos (ARANHA, 1996).

A partir do século V a.C., teve início o **Período Clássico**, caracterizado por ser a fase do desenvolvimento do sistema filosófico de Sócrates, Platão e Aristóteles; do [teatro](#), com grandes dramaturgos, como Eurípedes, Sófocles e Aristófanes; das chamadas **Guerras Médicas**, ou **Guerras Greco-Persas**, travadas contra os persas; e da rivalidade entre Atenas e Esparta com a formação das Ligas do Peloponeso e de Delos, cujo desfecho foi a [Guerra do Peloponeso](#).

O período da Renascença se caracterizou, na História da Europa Ocidental, sobretudo pelo enorme interesse ao saber e à cultura, particularmente a muitas ideias dos antigos gregos e romanos. Foi também uma época de grandes descobertas e explorações, em que Vasco da Gama, Colombo, Cabral e outros exploradores estavam fazendo suas viagens, enquanto notáveis avanços se processavam na Ciência e Astronomia. Os compositores passaram a ter um interesse muito mais vivo pela música profana (música não religiosa), inclusive em escrever peças para instrumentos, já não usados somente para acompanhar vozes. No entanto, os maiores tesouros musicais renascentistas foram compostos para a igreja, num estilo descrito como polifonia coral ou policoral e cantados sem acompanhamento de instrumentos. A música renascentista é de estilo polifônico, ou seja, possui várias melodias tocadas ou cantadas ao mesmo tempo.

O processo que culminou com a consolidação das relações de produção capitalistas e do modo de vida liberal, até que estas adquirissem o caráter de formas naturais de vida social, teve simultaneamente uma dimensão colonial/imperial de conquista e/ou submissão de outros continentes e territórios por parte das potências europeias, e uma encaminhada luta civilizatória no interior do território europeu, o qual finalmente acabou-se impondo a hegemonia do projeto liberal (BOAHEN, 2010, p. 24).

Então, para que o estudante tenha uma formação mais ampla, tornando-se um sujeito crítico que possa atuar de maneira consciente na sociedade que vive, é necessário que o trabalho do professor considere ao elaborar sua prática: 1) vincular o ensino de Ciências aos aspectos tecnológicos e sociais, 2) propiciar a aculturação científica no lugar do acúmulo de conhecimentos científicos e 3) selecionar os conteúdos mais relevantes articulados com estratégias de ensino que valorizem a participação do aluno; neste contexto a modalidade ‘música’ pode ser uma grande influência para influenciar o processo de ensino-aprendizagem.

[...] as músicas estimulam, motivam e melhoram a percepção de estudantes ao longo do ensino de química, o que se reflete na sua maneira de aprender os conteúdos científicos. A relação entre a Ciência e a arte ainda envolve aspectos cognitivos, emocionais e sensoriais, bem como a imaginação, a memória e a criatividade. Assim, a informação científica pode ser trabalhada de maneira prazerosa e crítica. Isso vai ao encontro das ideias de Morin que revela ser interessante organizar atividades em sala de aula que comecem pelo sensorial, afetivo ou que toquem o aluno, antes de introduzir ideias, conceitos e teorias. Assim, é importante partir do concreto para o abstrato, do imediato para o mediato, da ação para a reflexão, da produção para a teorização. (RETONDO, 2008, p.1).

Os princípios defendidos pelo Ministério da Educação (MEC), nas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (BRASIL, 2013), por meio dos temas transversais, conduzem ao desenvolvimento integral do ser humano, por isso a música no processo educacional, em especial no Ensino de Ciências, vem se diferenciando para alinhar-se a uma das didáticas para melhorar o aprendizado dos estudantes.

Damásio ressalta, ainda, que o aprendizado e a cultura alteram a expressão das emoções e lhes conferem novos significados, portanto, eles têm um impacto profundo sobre a mente no momento em que ocorrem, no aqui e no agora. Além disso, a consciência permite que os sentimentos sejam conhecidos, promovendo internamente o impacto da emoção, permeando o processo de pensamento, tornando possível que qualquer objeto seja conhecido. Assim, pode-se acrescentar que se a educação focalizar o processo de construção e reconstrução de conhecimentos significativos (objetos), sem emoção isto não seria possível. Não haveria aprendizagem. (DAMASCENO, 2009, p.15).

Os princípios norteadores da educação devem ser aqueles que, a partir da formação cidadã, contextualizado e, principalmente, que priorize um fazer dialógico e humanista. Por isso, nos esforçamos, neste trabalho, para implementar ações didáticas no Ensino de Ciências Naturais envolvendo a música.

O desaparecimento gradual da música na escola reflete, de alguma maneira, uma crescente desvalorização desse conhecimento pela sociedade. A dinâmica de funcionamento de uma sociedade industrial impõe uma outra configuração de valores, em que o conhecimento técnico científico acaba se sobrepondo ao conhecimento de natureza artística, como é o caso da música.

Muitas são as vantagens para a utilização da música como recurso didático-pedagógico em aulas de Ciências: é uma alternativa de baixo custo, uma oportunidade para o aluno estabelecer relações interdisciplinares, uma atividade lúdica que ultrapassa a barreira da educação formal e que chega à categoria de atividade cultural. (BARROS, 2013, p.82).

No entanto Apesar da música não ilustrar visualmente o conteúdo que pode ser explorado, ela se constitui como um veículo de expressão que é capaz de aproximar mais o aluno do tema a ser estudado. Aproveitando-se da facilidade com que a música é assimilada pelas pessoas, pode-se fazer uso desse recurso, associando-o com o conteúdo disciplinar, de forma prazerosa. Nas transformações pelas quais passa a escola a fim de reformular os métodos educacionais, os materiais didáticos são de fundamental

importância no trabalho do professor. Eles são instrumentos que possibilitam planejar boas situações didáticas, buscando promover a ampliação dos conhecimentos dos alunos, permitindo-os desenvolver conceitos, problematizar questões e articular conteúdo.

A música nas disciplinas de Ciências da Natureza é uma sedução e também motivação para favorecer a interdisciplinaridade em sala de aula. A música traz o ensino brasileiro, com possibilidades de superação em um ensino fragmentado, isso porque possibilita ser repensado e reestruturado o processo educacional para uma dimensão afetiva, humanista e, principalmente, sistêmica da vida (LIMA, 2007, p.11).

Por isso a **música** é essencial na vida de toda criança desde cedo: ouvindo cantigas de ninar, canções educativas em programas infantis, e até no som de casa quando os pais escutam seus artistas preferidos. Todos sabem que a música é capaz de trabalhar com sentimentos e incentivar ações, e é comum até na vida adulta tomar proveito desses **benefícios** para busca de alternativas para melhor aprendizado.

2.2 Teatro no Ensino de Ciências da Natureza

De acordo com Callegario e Borges (2010), quando a aprendizagem é mediada pelo uso de metodologias diferenciadas, tem-se a possibilidade de motivar ainda mais os estudantes para se envolverem nas atividades escolares. Nesse contexto, o docente tem função de conduzir os discentes em novas descobertas. De acordo com Castoldi e Polinarski (2009), isso preenche as lacunas que, comumente, o ensino convencional deixa ao longo do processo de aprendizagem. O uso de tais metodologias também promove maior participação e motivação discente.

Todavia, Pietrocola (2004), ao abordar o papel da curiosidade e da imaginação na construção dos conhecimentos científicos e das Artes, inicia o processo para formação integral do ser humano. Ciências da Natureza e artes representam dimensões da criação humana que foram historicamente dicotomias como se entre elas não existisse interlocução. A primeira

mais focada em explicações e a segunda em representações de uma mesma realidade.

O Ensino de Ciências da Natureza pode ser um instrumento na formação humana que amplia os horizontes culturais e a autonomia no exercício da cidadania, se o conhecimento for promovido como um dos meios de interpretar o mundo e intervir na realidade, se for apresentado como Ciência, com seus conceitos, métodos e linguagens próprios, e como construção histórica, relacionada ao desenvolvimento tecnológico e aos muitos aspectos da vida em sociedade (BRASIL, 2002).

O projeto de arte nas Ciências da Natureza tem como ferramenta de expressão própria e grupal uma vez que “busca oferecer aulas diferentes e atrativas, fugindo do Ensino tradicional aplicando os conteúdos vivenciados em sala de aula a uma peça teatral, tendo como título a arte no Ensino de Ciências da Natureza” (MARTINS, 2013, p.25).

Martins (2013) mostra que, por meio do teatro, as aulas de Ciências Naturais podem ser trabalhadas com metodologias para além do atual Ensino praticado (prioritariamente convencional), proporcionando o acesso aos conhecimentos químicos, físicos e biológicos enfatizando o estudante nos contextos diários da sala de aula.

O Teatro, desde os mais antigos registros da sua história, desempenha um papel importante na educação. Entendendo essa arte híbrida; que congrega literatura, encenação, dança e música; como instrumento de divulgação cultural, de transformação social e de formação intelectual do indivíduo, muitos educadores utilizam-na como ferramenta de ensino e de incentivo à aprendizagem escolar. (GIMENEZ, 2013, p.13).

Diversos autores defendem que o processo de Ensino aprendizagem segue principalmente o modelo em que o teatro tem importância fundamental na escola e que pode ser aplicado em diversas áreas do conhecimento.

Mello (2010) no processo Ensino-aprendizagem, o que ocorre cotidianamente é o modelo onde estudantes são agentes passivos, sendo que,

uma das propostas didáticas para tornar o estudante como protagonistas nessa dinâmica é a inserção do teatro como veículo de informação.

Uma das atividades de importância fundamental na escola é o teatro, que pode ser aplicado em diversas áreas do conhecimento. Para Junqueira *et al.* (2002), por meio do teatro, o professor pode perceber traços da personalidade do estudante, seu comportamento individual e em grupo, traços do seu desenvolvimento e essa situação permite ao educador melhor direcionamento para a aplicação do seu trabalho pedagógico.

2.3 Poemas no Ensino de Ciências da Natureza

Pimenta (1992) discute que, acerca de um projeto pedagógico bem planejado, prioritariamente interdisciplinar, pode, por exemplo envolver a elaboração de poemas. De acordo com a autora, os conteúdos trabalhados têm objetivos sociopolíticos e por isso devem passar por análise crítica e acompanhamento constante do professor. Ela afirma também que conteúdos científicos devem contribuir para a formação do discente como sujeito crítico, fornecendo ferramentas para interferir na sociedade. A relação entre a Ciência e a arte ainda envolve aspectos cognitivos, emocionais e sensoriais, bem como a imaginação, a memória e a criatividade.

No entanto, as discussões integradas dessas dimensões artísticas, especialmente envolvendo Poemas raramente são realizadas nas salas de aula. Numa tentativa de motivar esse diálogo, Pimenta (1992) discute que seria importante se propuséssemos a exploração, em temas escolares, de poemas referentes à Ciência, de forma interligada e em interação com outras disciplinas.

A produção dos poemas é uma estratégia pedagógica que exige baixo custo, envolve ludicidade e estimula a criatividade, permitindo ao aluno a observação da realidade, fazendo-o refletir e questionar seus atos, expressando seu conhecimento, sua emoção e sua razão em prosas e versos. (Alves et al, 2014, p.117).

A pesquisa realizada por Alves (2014) mostra que é de grande importância a utilização de poemas em sala de aula, sendo utilizado para relacionar as disciplinas, com seus respectivos conteúdos e facilitando o projeto de aprendizagem. Seus resultados foram apresentar uma visão interdisciplinar, onde nessa relação é de fundamental importância os objetivos do leitor, porque são eles que vão determinar a busca pelo aprofundamento em determinados conteúdos e métodos.

Portanto, a produção de poemas, adotado como ferramenta do processo de Ensino aprendizagem, despertou maior interesse nos estudantes e promoveu maior eficiência na aprendizagem de Biologia/Ciências. Dessa forma, Alves *et. al.* (2014) “mostram que os conteúdos explorados por meio de poemas em atividades desenvolvidas em sala de aula, foram mais próximos da realidade dos estudantes, agregando valor científico, técnico, pedagógico e criativo, proporcionando maior eficiência para reconstrução de saberes”.

3. Percurso Metodológico

Para a realização do trabalho, organizamos um projeto pedagógico (Anexo deste texto) no qual atribuímos o nome de Trabalho de Educação em Ciência e Arte (Teciarte). Neste projeto, os estudantes do Ensino Médio realizaram o estudo de temas científicos, acompanhados pelo Professor da disciplina de Química e estudantes do curso de Pós-Graduação (a qual pertence a autora deste trabalho), por meio da Arte e Cultura. Durante o projeto, foram realizadas algumas entrevistas com os estudantes. Assim, em momentos pertinentes, apresentaremos relatos dos participantes. Para manter o anonimato dos estudantes, optamos em utilizar nomes fictícios: Ana, Caio, Maria, Fábio, Gisele e Fernanda.

No que diz respeito à escolha da temática (temas científicos) a ser abordada no projeto, optamos por envolver saberes das áreas de Química, Física e Biologia, fazendo uso de Poemas, de Teatro, *stand-up*, músicas e exposição de amostra. Foi proposto que os estudantes utilizassem o livro

didático de Química, Física e Biologia – e também outras possíveis fontes de consulta, como *internet*, revistas científicas, livros paradidáticos e textos gerais sobre Ciências.

O Teciarte foi realizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Catalão (IF Goiano/Catalão) com as primeiras, segundas e terceiras séries do Ensino Médio. O projeto teve duração de 30 aulas, realizadas e acompanhadas na escola pelo Professor de Química e também por estudantes do curso de Pós-Graduação da mesma instituição. Ao final, os estudantes fizeram as apresentações das produções culturais artísticas no Anfiteatro da Universidade Federal de Goiás – Regional Catalão.

Utilizamos, como instrumento de pesquisa, a entrevista semiestruturada. De acordo com Kenoby (2017), a entrevista semiestruturada se aproxima bastante de um diálogo com foco em determinados assuntos. Apesar de não seguir um roteiro engessado, ela traz questões pré-definidas, sendo adaptável de acordo com os rumos do diálogo entre você e o entrevistado. A entrevista semiestruturada pode ser planejada ou acontecer espontaneamente e oferece muitos dados importantes, gerando informações quantitativas e qualitativas.

O roteiro da entrevista foi elaborado com o intuito de obter informações sobre o impacto do trabalho de intervenção na formação das estudantes da educação básica. No Quadro 1, segue o questionário utilizado na entrevista semiestruturada:

Quadro 1: roteiro inicial para direcionamento da entrevista semiestruturada.

Número da questão	Questão para direcionar a entrevista semiestruturada
Questão 1	Qual a importância do Teciarte (Trabalho de Educação, Ciência e Arte) para a sua formação no Ensino médio?
Questão 2	Qual a contribuição das encenações artísticas para o seu aprendizado de Ciências?
Questão 3	Quais os pontos positivos e contribuições do Teciarte?

Fonte: autores (2018).

A pesquisa é classificada como pesquisa-ação, pois temos como foco o estudo de uma situação social com o objetivo de intervir na qualidade da prática pedagógica na educação. Thiollent (2003) também concebe a

pesquisa - ação como um estudo de situações sociais com o fim de realizar intervenções construtivas e de aprimoramento no ambiente a ser investigado. Assim, a Pesquisa - ação é o processo de investigação da ação e pela ação, a qual possibilita participar da prática pedagógica e a produção de conhecimento junto aos participantes.

4. Resultados e Discussões

O presente trabalho apresenta os resultados de uma pesquisa educacional desenvolvida e pautada na superação de um Ensino prioritariamente expositivo. Dessa forma, propusemos como instrumento didático a articulação da Química com a Arte e Cultura, buscando uma reflexão sobre suas potencialidades na (re) construção de conceitos das disciplinas envolvidas.

Antes mesmo da implementação do projeto, dialogamos com os estudantes sobre a possibilidade de inserirmos três modalidades artísticas, sendo: música, teatro, poemas. Com isso, tivemos a motivação, dos próprios estudantes, para inserirmos outras modalidades, como desenho, *stand up* e exposições gerais, já que alguns deles tinham habilidades para essas modalidades. Ressaltamos aqui a importância de a escola abrir espaços para o diálogo e valorizar as habilidades que os estudantes possuem. Isso é importante, especialmente porque favorece e incentiva a participação ativa dos estudantes nos projetos propostos pela escola.

A partir das modalidades definidas, os estudantes puderam participar, de forma individual ou em grupo, de uma das propostas artísticas. Houve um incentivo, por parte dos organizadores do trabalho, para a participação dos discentes, em grupos. E, de fato, não tivemos estudantes participando de forma individualizada. As grandes maiorias tiveram grupos de três ou quatro pessoas, alguns grupos maiores, com até nove estudantes e outros com dois. Faz-se necessário pontuar que isso também é uma preocupação da escola, já que esse é um espaço de formação, que por sinal, deve estar para além dos conteúdos científicos. A socialização, a

integração e a realização de trabalhos em equipes fazem parte do objetivo da escolarização (SILVA et. al., 2017).

Uma das modalidades se refere à produção de poemas inerentes as disciplinas de Ciências. Aproximadamente 40% dos estudantes produziram poemas, demonstrando participação relevante na atividade e indicando motivação e interesse. Por meio da construção dos poemas, percebemos que o uso deste recurso colaborou, sobremaneira, na estruturação e expressão de raciocínios e ideias por meio de frases/versos científicos, demonstrando uma apropriação de tais palavras.

Outro ponto de discussão se refere à dinâmica dos estudantes em elaborarem os trabalhos de Ciências Naturais, articulado com Arte e Cultura, desenvolvendo habilidades, como: organização do grupo para a elaboração da encenação, resinificaram as possibilidades do aprendizado de Ciências, para além da exposição de informações ou memorização de regras/fórmulas e, ainda, apropriaram da arte para mediar o aprendizado. Esses pontos são, de fato, importantes para a formação ampla do alunado, como discute Silva et. al. (2017).

Percebemos que, por meio da arte, é possível construir um aprendizado de Ciências, apropriando de habilidades que muitos estudantes possuem e, muitas vezes, não são valorizados no espaço escolar. Percebemos também que os estudantes, quando envolvidos em estratégias de Ensino diferenciadas, eles se sentem mais motivados com o processo educativo.

Observamos que há uma necessidade de serem aprimoradas novas práticas pedagógicas para atuação no processo de ensino e aprendizagem, tanto para o professor quanto para o estudante. Por meio dessas modalidades podemos acompanhar o processo de aprendizagem dos estudantes, verificando suas dificuldades e limitações, bem como os aspectos em que o professor precisa aperfeiçoar a prática docente, nos aspectos de desenvolvimento e enriquecimento de competências, criatividade, didáticas diversificadas e, certamente, o domínio nos conteúdos.

As aulas desenvolvidas no projeto foram importantes para os estudantes terem autonomia em buscar soluções apropriando das artes. Ao elaborar, por exemplo, uma peça teatral, os estudantes precisam estabelecer uma cena em que o conteúdo de Ciências é levado em consideração, porém com cuidados para não criar erros conceituais relacionados ao tema. Da mesma forma, ao elaborar uma música/paródia ou poema, os estudantes não podem simplesmente inserir uma letra para ocorrer à simetria ou rima com determinado verso; é preciso repensar forma de inserir o conteúdo escolar sem distorcer o conteúdo científico.

Percebemos também que a arte cênica, no contexto da educação, pode colaborar com a formação humanística dos estudantes. Esses são aproximados de questões sociais e que, muitas vezes, possibilitam a reflexão contínua e desenvolvimento do lado humanístico por parte dos estudantes, como mostra uma das estudantes: “a arte pode ser utilizada para superar os pré-conceitos” (MARIA, 2017). Outra estudante do mesmo grupo ressalta a necessidade da valorização da mulher no meio acadêmico:

Hoje a sociedade brasileira de algumas partes mostra que a mulher na área científica ainda é muito desvalorizada em questão de dinheiro, respeito e direitos, então nós cremos que essa sociedade tem que passar a valorizar e olhar as mulheres com outros olhos, sabendo que são competentes e capazes de realizar o trabalho igual ou melhor do que o Homem (FERNANDA, 2017).

Percebemos que ações como essas são necessárias ser trabalhadas na escola, já que as instituições de ensino são responsáveis, também, pela formação humanizada das pessoas. As entrevistas apresentadas nos resultados correspondem ora à eficácia e aceitabilidade da arte como instrumento de Ensino, ora à aprendizagem dos estudantes.

O projeto também contribuiu consideravelmente para favorecer o trabalho em equipe/colaborativo e para superar dificuldades que os discentes possuem:

O presente trabalho serviu para diminuir a timidez, por parte de alguns alunos, aprendemos de uma maneira diferente uma forma de dinamizar o

aprendizado em sala de aula, a minha modalidade criada foi a de poema (ANA, 2017, Estudante da 2.^a série do Ensino Médio).

[...] esse tipo de projeto é muito bom, porque além de perder a timidez e se divertirmos podemos criar uma forma de conhecimento e é muito importante hoje, eu conheci a química de uma maneira diferente foi muito interessante (JOÃO, 2017, Estudante da 2.^a série do Ensino Médio).

Os relatos demonstram que o Teatro também se constitui como estratégia de Ensino que trabalha com linguagens artísticas articuladas as linguagens científicas; ao mesmo tempo consegue apresentar assuntos, geralmente difíceis, de forma atraente, motivadora e de fácil compreensão, com o intuito de desenvolver o espírito científico e possibilitar que a formação básica cumpra o papel de dar condições que cidadãos consigam dialogar e transitar pelos diferentes tipos de linguagens/saberes. Um dos relatos mostram que “o trabalho com o teatro foi a nossa primeira experiência e nos trouxe aprendizado” (CAIO, 2017).

Percebemos, então, que o teatro é uma da alternativa metodológica tanto para o ambiente escolar quanto para a formação de professores. A presença desta arte, nesses espaços educativos e formativos, vem ocorrendo por meio de subsídios teóricos e práticos em que as artes estão sendo incluídas como viés para o Ensino e aprendizagem.

Acreditamos que o teatro é uma ferramenta adequada, especialmente por trabalhar comunicação, expressões, interpretar informações, e favorece o estudo para divulgações que os estudantes realizam. A fala seguinte, retirada em uma das produções de textos dos estudantes, faz referência à construção da habilidade de análise crítica sobre uma das paródias, conforme o relato a seguir da estudante da 3.^a série do Ensino Médio:

Fizemos uma paródia e para montarmos ela precisou de recorremos e estudar mais um pouco do conteúdo, além de que outro trabalho foi importante porque relembramos de alguns conteúdos passado e nós que iremos prestar vestibular agora foi de grande importância (MARIA, 2017, 3.^a série do Ensino Médio).

Essas entrevistas nos permitem entender que a ação potencializou o desenvolvimento da capacidade de análise, reflexão crítica e argumentativa dos estudantes, como mostra outro relato:

Hoje a mulher ainda é muito desvalorizada e passada para trás quando falamos de competência, então queríamos mostrar essa diferença social e de gênero ligada à sua formação e o trabalho foi de extrema importância já que nos ajudou também a lembrar de conteúdos já passados (FÁBIO, 2017, 3.^a série do Ensino Médio).

Independente da modalidade escolhida pelos estudantes, ao realizarmos as entrevistas muitos deles relatam que aprenderam com os conteúdos trabalhados, seja a partir das apresentações ou a partir da própria construção das encenações. Muitos mostram que foi um trabalho diferenciado e que poderia se repetir até em outras áreas:

Além do grupo trabalhar em equipe e o grupo produzir sua própria paródia através da música *Despacito*, podemos rever os conteúdos principalmente de química orgânica e foi significativo devido a revisão de outros conteúdos trabalhados em outra apresentação (GISELE, 2017, 3.^a série do Ensino Médio).

Por meio das entrevistas, percebemos que, aproximadamente, 60% dos estudantes acreditam que o projeto pode ser uma forma diferente, eficaz e mais dinâmica de aprendizado pelos relatos, percebemos que isso ocorre, especialmente pelos estudantes serem os principais atores na realização do trabalho. Embora os estudantes apontam como uma ação complexa de ser realizada, podemos perceber também que houve o protagonismo e envolvimento dos discentes em todas as etapas da proposta. No entanto, pontuamos também que, inicialmente, tivemos a resistência dos estudantes, talvez pelo receio ao desenvolver atividades não tão comuns nas escolas de Educação Básica.

Também ressaltamos aqui que ações como essas precisam ser disseminadas, inclusive porque a escola, muitas vezes, tem dificuldades de implementar tais ações, por conta de uma rotina que é alterada no espaço escolar. Mas, se por um lado, existe essa dificuldade nas escolas, por outro

lado, não realizar atividades que extrapolam a exposição de informações, limitam o envolvimento dos discentes nas atividades escolares. Para este cenário mudar, ações como essas, descritas neste texto, possibilitam os estudantes a serem inseridos em momentos de construção do próprio conhecimento, superando o ensino prioritariamente com exposição de conteúdos e exercícios memorísticos.

Considerações Finais

A área de Educação em Ensino de Ciências da Natureza ainda está em crescimento, especialmente nos aspectos teórico-metodológicos. Mas, pesquisas como essa, colaboram, de forma substancial, para propostas que valorizam as diversas habilidades artísticas e culturais em sala de aula. Portanto, com os primeiros resultados obtidos podemos afirmar que as Artes cênicas podem proporcionar aprendizado também em disciplinas como a Química, a Física e a Biologia, contribuindo para a formação ampla do estudante.

Apropriar de recursos como as Artes Cênicas no processo educativo, possibilita criar meios para desenvolver a autonomia dos estudantes, para produzir e criar diferentes formas de investigação científica e, não menos importante, colaborar com o desenvolvimento afetivo, emocional e humanizado dos discentes. O Projeto ainda proporcionou que os estudantes superassem as próprias dificuldades em trabalhos artístico-culturais, respeitando e convivendo com o universo de possibilidades e diversidades inseridas na escola.

Este trabalho é importante para evidenciarmos a potencialidade do Ensino de Ciências da Natureza com outras ações metodológicas que favoreçam a aprendizagem. Ainda temos desafios para implementarmos ações como essa na Escola de Educação básica (por exemplo, nas condições de trabalho dos docentes), mas projetos como esse intensificam a necessidade de valorizar as artes e diferentes culturas no espaço escolar.

Esperamos que este trabalho tenha contribuições em ações que se enveredam em apropriar das diversas possibilidades metodológicas para aprimorar o Ensino de Ciências e que experiências como essas, discutidas neste texto, possam trazer contribuições e reflexões para o avanço do processo educativo em nosso país. Portanto o presente trabalho foi de grande importância pois abriu novas descobertas e didáticas, aliando-se as metodologias que funcionam para agregar valores e aprendizado com os tipos de artes cênicas.

Referências

ABREU, R.G. **Contextualização e cotidiano: discursos curriculares na comunidade disciplinar de ensino de química e nas políticas de currículo.** In: Encontro Nacional de Ensino de Química, 15, 2010. Anais... Brasília. 2010.

ABREU, R.G.; LOPES, A.C. **Políticas de currículo para o ensino médio no Rio de Janeiro: o caso da disciplina química.** Contexto & Educação, v. 21, n.2, p. 175-200, 2006.

AMAURO, N; et al. **O papel do teatro enquanto ferramenta para o processo de ensino-aprendizagem de química.** IX Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias.p.154-159, (2013).

AULER, D. **Alfabetização científico-tecnológica para quê? Ensaio** - Pesquisa em Educação em Ciências, v. 3, n. 2, 2001.

BARROS, C. F. de. **Jogos no ensino de química: um estado da arte sobre a revista química nova na escola.** Trabalho de conclusão de curso, Brasília – DF, 2015.

CALAÇA, M. A. M. S. **Teatro e Música: relato de experiência a partir do desenvolvimento de um projeto na escola.** Monografia (Especialização em Ensino de Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, Catalão/GO, 2018.

CÓRIA-SABINI, Maria Aparecida; LUCENA, Regina Ferreira de. **Jogos e Brincadeiras na educa infantil**. Campinas: Papirus, 2004.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Básica**. Ministério da Educação. Brasília, 2013.

FARIAS, I.M.S. **Inovação, mudança e cultura docente**. Brasília: Líber, 2006.

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M. **Educação básica no Brasil na década de 1990: subordinação ativa e consentiva à lógica de mercado**. Educação e Sociedade, v. 24, n. 82, p. 93-130, 2003.

FERREIRA, N. S. de A. **As Pesquisas Denominadas “estado da arte”**. Educação & Sociedade, ano XXIII, n. 79, p. 257-272, agosto 2002.

FIORENTINI, D. e LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. Campinas: Autores Associados, 2006.

MACENO, N. G E GUIMARÃES, O. M. **A Inovação na Área de Educação Química**. Pesquisa no Ensino de Química, 2013.

PINTO. A.; Moreira, L.M. **A presença do teatro de temática científica em eventos de ensino de ciências no Brasil**. Macaé – RJ,2016.

SANTOS, I. da S. dos; TRUGILLO, E.A. **Jogos e brincadeiras na educação infantil: concepções e prática**. Mato Grosso,2011.

SILVA, R. M. S.; SOUZA, P. V. T.; AMAURO, N. Q.; CASTRO, P. A. **As aulas de Ciências/Química do Ensino Médio: pensando a sua finalidade**. Cadernos de Educação, Tecnologia e Sociedade, v. 10, p. 186-197, 2017.

SOUZA, P. V. T.; SALLES, P.; GAUCHE, R. **Um modelo de simulação baseado em Raciocínio Qualitativo**. Revista Actio: Docência em Ciências, v. 2, n. 1, p. 162-183, 2017.

TRIPP, P. **Pesquisa-ação: uma introdução metodológica**. Educação e Pesquisa, v. 31, n. 3, p. 443-466, 2005.

WALLAU, M. **Química na poesia e poesia na química**. Química Nova, v. 37, n. 10, p. 1721-1731, 2014.

Anexo I

Proposta didático-pedagógica

- **Disciplinas correlacionadas:** Artes, Química, Física, Biologia.
- **Número de encontros previstos no turno das aulas:** 10 aulas de 50 minutos.
- **Número de encontros previstos no contraturno das aulas:** 20 aulas de 50 minutos.
- **Total de encontros:** 30 aulas de 50 minutos.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA:

	Etapa	Duração	Objetivo	Atividade
1.º Momento	Apresentação da Proposta	Uma aula	Apresentar e discutir a proposta com os estudantes.	- Explicação de como a arte pode contribuir para o aprendizado na Escola ao ser relacionado com os conteúdos de Ciências Naturais .
2.º Momento	Compartilhamento de possíveis materiais de apoio	Três aulas	Apresentar os diferentes materiais de apoio para a construção das atividades.	- Disponibilizar e propor materiais pedagógicos aos estudantes. Para isso, utilizar os diversos recursos de alcance dos estudantes.
3.º Momento	Construção das peças e/ou propostas didáticas	18 aulas	Elaborar as peças e demais atividades artísticas.	- Orientar, propor e auxiliar os estudantes na construção das encenações e demais atividades.
4.º Momento	Preparação da apresentação.	4 aulas	Organizar e ajustar as apresentações	- Criar momentos para a apresentação prévia dos estudantes, de tal modo que seja possível organizar e ajustar possíveis inconsistências.
5.º Momento	Apresentação e socialização das atividades desenvolvidas.	4 aulas	Socializar com a comunidade acadêmica as atividades realizadas.	- Socializar as apresentações construídas e dialogar com os outros estudantes, Professores e demais participantes da comunidade sobre as produções realizadas.

Anexo II

Materiais de apoio sugeridos

- **Abordagem conceitual e histórica dos Livros Didáticos de Química, Física, Biologia, Matemática e Artes da escola em que o projeto for desenvolvido.**

Justificativa: Utilizar os Livros Didáticos que a escola já adota como referência, faz-se importante [e necessário] para valorizar estes materiais que já acompanham os professores e estudantes durante o processo de ensino e aprendizagem.

- **Revistas de divulgação científica, como a Química Nova na Escola, Revista Física na Escola, Revista de Ensino de Biologia, Revista Eletrônica de Educação Matemática, Revista Interinstitucional Artes de Educar.**

Justificativa: as Revistas de divulgação científica, voltadas para a Educação Básica, complementam e atualizam os Livros Didáticos. Além disso, apresentam relatos que já foram implementados e que podem colaborar no desenvolvimento de um projeto pedagógico na escola.

- **Livro ‘Oxigênio’, de Carl Djerassi e Roald Hoffmann.**

Justificativa: O livro dramatiza a disputa pelo mérito da descoberta do oxigênio entre os principais personagens que atuaram nessa importante investigação, Antoine Laurent de Lavoisier (1743-1794), Joseph Priestley (1733-1804) e Carl Wilhelm Scheele (1742-1786). Nesta versão, ganham destaque os diálogos e debates entre as mulheres, por meio das

quais são apresentados os entornos da produção científica e suas comunidades bem como as questões que mobilizam os pesquisadores.

➤ **Textos diversos que apresentam intervenções inerentes as Artes na Escola:**

AMAURO, N. Q.; MOREIRA, P.; SOUZA, P. V. T.; FARIA, C. O. O PAPEL DO TEATRO ENQUANTO FERRAMENTA PARA O PROCESSO DE ENSINO- APRENDIZAGEM DE QUÍMICA. **ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS, V. 1, P. 154-159, 2013.**

LUPINETTI, J. M.; PEREIRA, A. S. COMPOSIÇÃO DE PARÓDIAS NO ENSINO DE QUÍMICA E SUAS CONTRIBUIÇÕES NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM. **REVISTA DEBATES EM ENSINO DE QUÍMICA, V. 3, N. 2, P. 49-69.**

SANTOS JUNIOR, A. M.; RODRIGUES, E. C. A IMPORTÂNCIA DA MÚSICA COMO INSTRUMENTO MOTIVADOR PARA AS AULAS DE MATEMÁTICA. **DISSERTAÇÃO. MESTRADO. CURSO DE MATEMÁTICA. UNIVERSIDADE FEDERAL DO MATO GROSSO DO SUL, 2015.**

RETONDO, C. G.; NUNES, S. M. T. RELATO DE UMA OFICINA SOBRE O USO DE POESIA E MÚSICA NO ENSINO DE QUÍMICA. **ANAIS DO XV ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, (XV ENEQ), PARANÁ, BRASIL, 2008.**

Proposta de atividades sobre elementos figurados do sangue: para além das “Guerras Invisíveis”

*Luciana Aparecida Siqueira Silva*¹

*Karla de Castro Pereira*²

*Joana Cristina Neves de Menezes Faria*³

1 Introdução

A Biologia, enquanto disciplina escolar⁴, apresenta um universo amplo de conceitos, temas, nomenclaturas, terminologias, bem como uma linguagem científica específica vinculada à expansão deste campo do conhecimento a partir do século XIX. Para que esses códigos façam sentido na contemporaneidade, a alfabetização científica pode ser uma possibilidade viável no contexto da escola. Attico Chassot defende “que a ciência seja uma linguagem; assim ser alfabetizado cientificamente é saber ler a linguagem em que está escrita a natureza. É um analfabeto científico aquele incapaz de uma leitura do universo” (CHASSOT, 2003, p. 91). Para Sasseron (2015, p. 56), a alfabetização científica

¹Licenciada em Ciências Biológicas, Doutoranda em Educação, Mestre em Biologia. Professora do Instituto Federal Goiano, Campus Urutaí. E-mail: luciana.siqueira@ifgoiano.edu.br

²Licenciada em Ciências Biológicas, Mestra em Biologia e Doutora em Biotecnologia e Biodiversidade. Professora do Instituto Federal Goiano, Campus Avançado Hidrolândia. E-mail: karla.castro@ifgoiano.edu.br

³Graduação em Ciências Biológicas e Mestre em Biologia, professora do Instituto Federal de Goiás, Campus Aparecida. E-mail: joana.faria@ifg.edu.br

⁴Assim como Macedo, 2005, entendemos que as “disciplinas escolares são tecnologias de organização curricular que atendem a objetivos sociais específicos e diferentes daqueles com os quais a ciência lida. O compromisso da disciplina escolar ciência remete-nos aos fins sociais da própria escolarização” (p. 132).

“... é vista como processo e, por isso, como contínua. Ela não se encerra no tempo e não se encerra em si mesma: assim como a própria ciência, Alfabetização Científica deve estar sempre em construção, englobando novos conhecimentos pela análise e em decorrência de novas situações; de mesmo modo, são essas situações e esses novos conhecimentos que impactam os processos de construção de entendimento e de tomada de decisões e posicionamentos e que evidenciam as relações entre as ciências, a sociedade e as distintas áreas de conhecimento, ampliando os âmbitos e as perspectivas associadas à Alfabetização Científica”.

Alguns autores, citados por Cachapuz *et al.* (2011), defendem a alfabetização científica como essencial para o desenvolvimento das pessoas. Esses estudiosos acreditam que medidas de alfabetização pela ciência podem melhorar a participação dos cidadãos na tomada de decisões e que “[...] todos necessitamos utilizar a informação científica para realizar opções que nos deparam a cada dia, todos necessitamos ser capazes de participar em discussões públicas sobre assuntos importantes que se relacionam com a ciência e com a tecnologia [...]” (*National Research Council*, 1996. s/p). Essa discussão torna-se ainda mais potente no cenário atual, em que somos surpreendidos com uma crescente propagação de notícias falsas (*fake news*⁵) que, de alguma forma, colaboram com o descrédito da ciência por uma parcela da população. Um exemplo disso é o crescente movimento antivacina, que tem colocado em risco ações vinculadas à saúde pública, sobretudo no contexto pandêmico. Sendo assim, é importante refletirmos na alfabetização científica como um processo que pode colaborar no rompimento dessa problemática e, se possível, tornar o ensino de Biologia para além do estudo dos seres vivos, conectando-o ao contexto humano.

Trivelato (2005), Macedo (2005) e Silva (2005) evidenciam que as discussões sobre o ser humano, no contexto do ensino de Biologia, são

⁵ As *fake news* são notícias com informações ou dados inventados para alterar a interpretação e opinião das pessoas sobre determinados assuntos. O termo vem do inglês *fake* (falso/falsa) e *news* (notícia/notícias), ou seja, notícias falsas. Disponível em: <<https://www.wizard.com.br/idiomas/significado-expressao-em-ingles-fake-news/>>. Acesso em 04 de janeiro de 2021.

centralizadas nos conteúdos sobre o corpo, chamando a atenção para a necessidade de se pensar a multiplicidade da existência humana, para além dos aspectos biomédicos. Nesse sentido, apresentamos, aqui, uma proposta de atividade relativa ao estudo dos elementos figurados do sangue (EFS) para o Ensino Médio, como uma possibilidade de abordagem dessa temática na busca por romper com a noção de corpo humano fragmentado, a partir da constatação de que “o ser humano cabe, no ensino, apenas aos pedaços” (TRIVELATO, 2005, p. 122).

Desse modo, buscamos associar diversas modalidades didáticas para a abordagem da temática (EFS), na tentativa de colocar os estudantes em contato com uma forma de compreender tais componentes celulares, não somente como parte de seus corpos, mas relacionar esses saberes com acontecimentos de suas vidas. Buscamos propor tais atividades a partir dos seguintes questionamentos:

“o sangue que percorre toda a rede de vasos sanguíneos é visto como o mesmo sangue que realiza as trocas gasosas nos pulmões? É o mesmo que recebe os nutrientes absorvidos no final da digestão? É o mesmo que é filtrado nos rins e que contém as células responsáveis pela defesa do organismo contra infecções?” (TRIVELATO, 2005, p. 124).

Nos afastamos da intencionalidade de propor modelos ao trabalho docente, buscaremos nos aproximar mais de uma articulação entre estudos já consolidados sobre o ensino do corpo humano e a experiência docente, como potencialidade de lançarmos olhares sobre o ensino de Biologia, para além daqueles que nos habituamos a ver. Assim, apresentamos uma proposta de atividades, que podem ser desenvolvidas em sua integralidade, ou em partes, a depender de cada contexto, associando análise de hemogramas, filme de animação e resolução de situações-problema, no sentido de tentar romper com o ensino fragmentado dos EFS. O presente texto corresponde a uma ampliação, do ponto de vista teórico-metodológico, de um trabalho desenvolvido por uma das autoras

e apresentado no VII Encontro Nacional de ensino de Biologia (SILVA *et al.*, 2018⁶).

Nesse sentido, passamos a nos questionar: pode o ensino de Biologia olhar para a dimensão humana para além dos processos biológicos? Para além das “guerras” invisíveis que são travadas no interior de nossos corpos? Pode o professor de Biologia se aproximar das pessoas que estão com ele na sala de aula (seja física ou virtual) por meio dos componentes curriculares aparentemente frios e técnicos?

2 Desenvolvimento da atividade: um caminho possível

Sugerimos uma sequência de ensino que tenha como ponto inicial a solicitação aos alunos para que levem à sala de aula resultados de hemogramas⁷ de pessoas de diferentes idades. Ao iniciar a aula, os alunos poderão ser estimulados a interpretar as informações contidas nos resultados, devendo-se considerar que pode ser um momento de desconforto para eles, em função do desconhecimento dos termos técnicos presentes. Esses termos (nomenclatura dos diferentes EFS) podem ser escritos no quadro-negro, a fim de que os estudantes possam se familiarizar com os mesmos ao longo da aula.

Para além da escrita dos termos no quadro, sugerimos, ainda, uma associação entre a nomenclatura, as imagens dos EFS e suas funções. Desse modo, imagens impressas dos EFS acompanhadas de legendas descrevendo suas principais características e funções podem ser sucessivamente fixadas nas paredes da sala de aula (Figuras 1 e 2⁸), acompanhadas de legendas relativas a peculiaridades de cada uma delas. Com

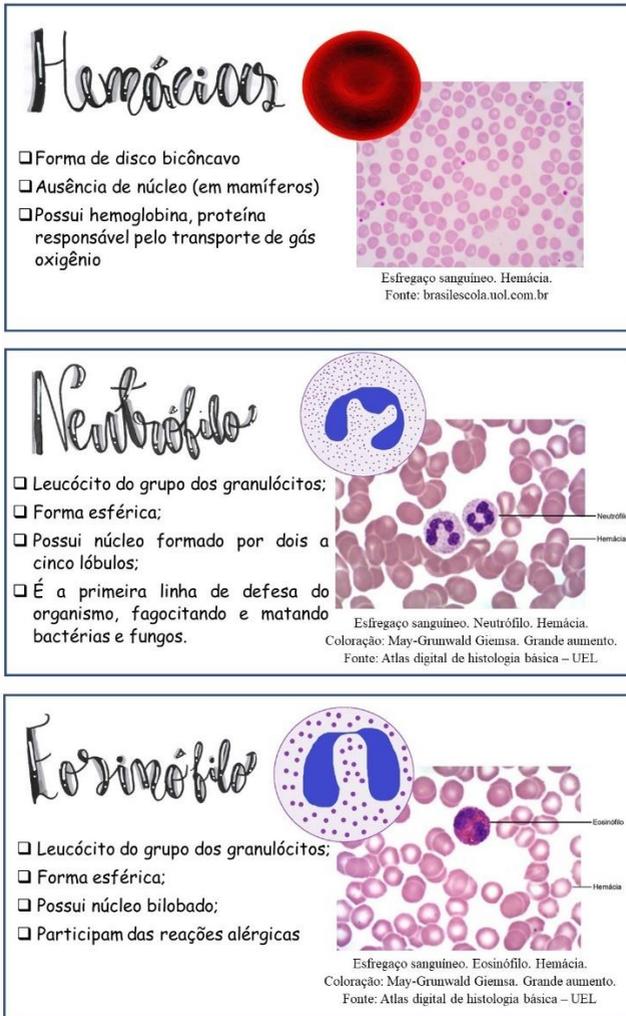
⁶ Trabalho intitulado: Desenvolvimento de uma sequência de ensino sobre os elementos figurados do sangue: reflexões e desafios da prática docente. Disponível em: https://sbenbio.org.br/wp-content/uploads/anais/anais_vii_enebio_norte_completo_2018.pdf

⁷ O hemograma é um exame laboratorial que analisa informações específicas sobre os tipos e quantidades dos componentes no sangue, como: glóbulos vermelhos, glóbulos brancos e plaquetas. Tem como principais funções confirmar ou indagar um diagnóstico, além de ser utilizado para monitorar algum tratamento que está sendo feito pelo paciente, ou para monitorar alterações no organismo.

⁸ Em função da limitação do número de páginas do presente texto, não foi possível a inserção das ilustrações de todos os glóbulos brancos.

isso, os termos contidos nos hemogramas podem, gradativamente, deixar de ser tão estranhos aos aprendizes. Diante desse possível estranhamento no que se refere à nomenclatura dos EFS, importa ressaltar que vivemos em uma

Figura 13. Imagens de elementos figurados do sangue, com destaque para a nomenclatura, além de principais características e funções (hemácia, neutrófilo e eosinófilo). Podem ser ampliadas para a impressão.



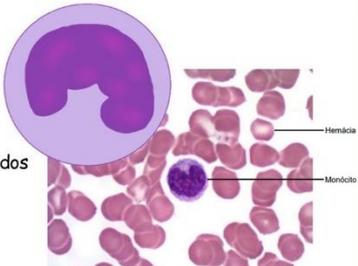
Letterings por Esther Menezes Faria. @esther_letterings

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Figura 14. Imagens de elementos figurados do sangue, com destaque para a nomenclatura, além de principais características e funções (monócito, linfócito e plaquetas). Podem ser ampliadas para a impressão.

Monócito

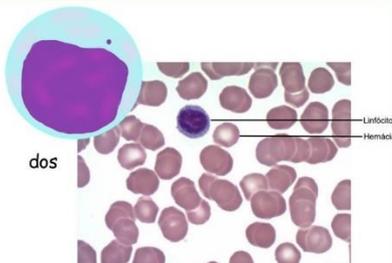
- Leucócito do grupo dos agranulócitos;
- Forma esférica;
- Possui núcleo oval ou riniforme;
- Origina os macrófagos e os osteoclastos, células especializadas na fagocitose.



Esfregaço sanguíneo. Monócito. Hemácia.
Coloração: May-Grunwald Giemsa. Grande aumento.
Fonte: Atlas digital de histologia básica – UEL

Linfócito

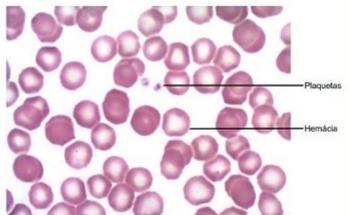
- Leucócito do grupo dos agranulócitos;
- Forma esférica;
- Possui núcleo esférico;
- Participa dos processos de defesa imunitária, produzindo e regulando a síntese de anticorpos.



Esfregaço sanguíneo. Linfócito. Hemácia.
Coloração: May-Grunwald Giemsa. Grande aumento.
Fonte: Atlas digital de histologia básica – UEL

Plaquetas

- Corpúsculos anucleados;
- Forma de disco ou irregular;
- Derivadas de células gigantes chamadas megacariócitos;
- Promovem a coagulação do sangue e auxiliam a reparação da parede dos vasos sanguíneos.



Esfregaço sanguíneo. Plaquetas. Hemácia.
Coloração: May-Grunwald Giemsa. Grande aumento.
Fonte: Atlas digital de histologia básica – UEL

Letterings por Esther Menezes Faria. @esther_letterings

Fonte: Elaborado pelas autoras.

época na qual os conhecimentos crescem de uma maneira exponencial, tornando-se praticamente impossível para uma pessoa apropriar-se de toda a informação disponível.

Nesse contexto, sugerimos a exibição de um filme de animação que aborda, de maneira lúdica, as estruturas do corpo humano e que estão presentes no hemograma, o que poderá contribuir para uma maior aproximação dos estudantes com a linguagem científica. Conforme Moran (1995, p. 29), “a linguagem audiovisual desenvolve múltiplas atitudes perceptivas: solicita constantemente a imaginação e reinveste a afetividade com um papel de mediação primordial no mundo”. Já Loureiro (2003, p. 95) considera que “mais do que um mero suporte para a educação, o filme pode ser tratado como fonte de formação humana”.

Oliveira, Correia e Genovese (2010) descrevem que o vídeo possibilita motivação e não se insere no contexto de uma exposição teórica transmitida pelo recurso da televisão. O vídeo valoriza e potencializa os sentidos, atingindo a atenção do público pelos conjuntos de elementos contidos, ou seja, sons, imagens e movimentos, de forma que os alunos podem visualizar as cenas conforme a realidade apresentada e não pelo contexto imaginário, o que permite a transmissão de informações e fatos reais (Moran; Almeida, 2005). Segundo Cruz *et al.* (2017),

“...o vídeo educacional constitui-se, assim, em um recurso tecnológico com potencialidades a serem exploradas em sala de aula. Para tanto, sua aplicação pedagógica deve ser precedida de planejamento. Além disso, é sempre necessário que o professor atue como mediador do processo de ensino-aprendizagem, desenvolvendo estratégias para fazer a ponte entre os novos conhecimentos e o educando e valorizando este como alguém que é capaz de intervir na construção de sua identidade e formação acadêmica” (p. 225)

Uma película que pode atender a tais requisitos é a animação intitulada “Osmose Jones” (2001)⁹, na qual o corpo de Frank, o protagonista, é retratado como uma cidade que serve de cenário para um embate entre células de defesa e um vírus. As reações do sistema imunológico são mostradas como uma guerra invisível, que não é vista por Frank, mas expressa

⁹ Osmose Jones – Uma Aventura Radical pelo Corpo Humano (Título original: *Osmosis Jones*) é um longa de 2001, dirigido por Bobby Farrelly e Peter Farrelly. Pode ser assistido on-line, de forma gratuita em: <https://www.filmesonlinegratisbr.com/osmose-jones-uma-aventura-radical-pelo-corpo-humano-dublado-online/>

por meio de sintomas, como febre, dores e mal estar. O filme pode ser exibido na íntegra ou algumas partes poderão ser selecionadas, considerando inclusive a disponibilidade de tempo. Sugerimos um estudo dirigido que pode ser preenchido logo após a exibição do filme, com a mediação docente, caso seja necessário (Apêndice 1).

Durante a aula seguinte, a turma poderá ser organizada de modo a formar quatro grupos, sendo que cada um deles receberá uma situação-problema previamente elaborada, envolvendo os personagens do filme, que correspondem aos EFS. Os estudantes poderão ser estimulados a promover debates dentro de cada grupo, podem consultar o material didático e textos complementares, a fim de chegarem a possíveis soluções para cada uma das diferentes situações propostas.

Sobre a relevância da utilização de situações-problema como metodologia de ensino, Dante (2003) reitera que “são problemas de aplicação que retratam situações reais do dia a dia” (p. 20). O autor acrescenta, também, que é imprescindível a pesquisa, a sistematização de dados, bem como a contextualização com temas que sejam de interesse dos alunos, independentemente da área do conhecimento. Dessa maneira, o uso de hipotéticas situações-problema, bem como seu estudo aprofundado, permite realizar a inserção do contexto científico de forma apropriada, baseado nos fundamentos da alfabetização científica.

Para Sasseron e Carvalho (2011), ao se planejar e elaborar as aulas que visem a alfabetização científica, é necessário basear-se em três eixos estruturantes: (i) um deles refere-se à compreensão básica de termos, conhecimentos e conceitos científicos fundamentais; (ii) o outro preocupa-se com a compreensão da natureza das ciências e dos fatores éticos e políticos que circundam sua prática; (iii) e o terceiro compreende o entendimento das relações existentes entre ciência, tecnologia, sociedade e meio-ambiente. Sendo assim, o primeiro eixo possibilita o aluno relacionar a produção científica às diversas situações do cotidiano. Por essa razão,

o ensino de Ciências pode e deve partir de atividades problematizadoras, cujas temáticas sejam capazes de relacionar e conciliar diferentes áreas e esferas da

vida de todos nós, ambicionando olhar para as ciências e seus produtos como elementos presentes em nosso dia-a-dia e que, portanto, apresentam estreita relação com nossa vida (SASSERON; CARVALHO, 2011, p. 66).

Na proposta da alfabetização científica, as situações-problema, por meio da reflexão, análise e interpretação de dados e pesquisa, criam condições para que o aluno relacione as diferentes áreas do conhecimento, tais como ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente, com a temática específica do ensino de Biologia.

As situações-problema propostas estão disponibilizadas no Apêndice 2. Nesse momento, os estudantes poderão utilizar-se dos conhecimentos construídos ao longo da sequência de ensino para a resolução das mesmas, considerando-se que “conhecer não é apenas reter temporariamente uma multidão de noções anedóticas ou enciclopédicas (...). Saber significa, primeiro, ser capaz de utilizar o que se aprendeu, mobilizá-lo para resolver um problema ou aclarar uma situação” (GIORDAN; VECCHI, 1996, p. 11).

Ao final do tempo pré-estabelecido, sugerimos a socialização das conclusões de cada grupo, com o objetivo de identificar possíveis alterações nos estados de saúde considerados normais, relacionados ao excesso ou deficiência de algum dos EFS. Deve-se tomar sempre o cuidado de deixar que cada um dos grupos explore ao máximo as possibilidades de interpretação relativas a cada um dos casos estudados, visto que “no caso da contextualização, sem reflexões, corre-se o risco de vigorar interpretações superficiais que limitam, ao invés de ampliar as possibilidades de aprendizagem” (MAIOLI; PIRES, 2014, p.82).

Após as conclusões inerentes aos aspectos biológicos dos diagnósticos, vale ressaltar que, conforme Macedo (2005), o corpo tem sido retirado dos espaços culturais aos quais pertencia. Desse modo, sugerimos que as três possibilidades de diagnóstico (respectivamente: anemia ferropriva, infecção de garganta e ouvidos, dengue) sejam localizadas histórica e socialmente, conforme as possibilidades do/a professor/a. É importante que se busque localizar o corpo que contrai dengue à sua vivência em locais onde não se disponibiliza saneamento básico, assim como a pessoa com

anemia ferropriva à falta de acesso à alimentação de qualidade. Apresentamos, a seguir, algumas sugestões de relação entre o conhecimento biológico aqui abordado e aspectos sociais.

1. O ser humano que tem plaquetas (fragmentos celulares que participam do processo de coagulação sanguínea), que fora acometido pela dengue, sofre uma redução da quantidade dessas mesmas plaquetas no sangue, o que pode acarretar hemorragias. Trata-se do mesmo ser humano que vive em situações de vulnerabilidade social e em uma região em que falta saneamento básico. Ou ainda o indivíduo que não se preocupa com a limpeza de seu terreno, e que poderia, assim, evitar possíveis focos do mosquito *Aedes aegypti*, transmissor do vírus da dengue;

2. O indivíduo que tem hemácias (que são células sanguíneas responsáveis pelo transporte de gás oxigênio) e apresenta fraqueza devido à anemia ferropriva, decorrente de uma alimentação pobre em ferro, é o mesmo humano desempregado, que vive em situações de pobreza e não possui condições financeiras de comprar alimentos variados;

3. O sujeito que tem hemácias (que são células sanguíneas responsáveis pelo transporte de gás oxigênio) pode estar com dispneia devido às complicações ocasionadas pela Covid-19. A dificuldade de hematose devido à infiltração pulmonar impede a passagem de gás oxigênio para a corrente sanguínea, o que faz reduzir a saturação de oxigênio. Essa condição reduz o gás oxigênio que chega às células, compromete o processo de respiração celular e, assim, diminui a produção de energia pelo organismo e, por fim, prejudica o funcionamento dos órgãos. Esse mesmo ser humano pode ser aquele que não higienizou as mãos antes de se alimentar.

3 Considerações finais

O presente trabalho teve como proposta sugerir subsídios aos docentes para o ensino de Biologia, embasados em elementos da alfabetização científica e problematização no ensino de ciências. Para essa finalidade,

trouxemos uma sequência de atividades sobre EFS, que colabora também com o rompimento da ideia de corpo fragmentado.

O tema escolhido foi incitado pela problemática atual, principalmente no que se refere à disseminação de *fake news* e no que emerge do distanciamento cada vez maior – e não dizemos do distanciamento social decorrente da pandemia ocasionada pela Covid-19 –, mas da ciência. A pandemia que se instalou no planeta em 2020 e a busca de cientistas pela vacina vem acompanhada por um movimento antivacina¹⁰, que despreza a produção científica e tenta invalidar os esforços empreendidos no sentido de salvar vidas. Essa temática tão atual tem íntima relação com as atividades aqui propostas, que é assunto introdutório para a compreensão da imunidade, mostrando-se como uma possibilidade de abordagem do sistema imune de forma a se considerar a dimensão humana, já que todos nós fomos e estamos sendo afetados pelos vírus, bactérias, fungos.

Desse modo, a educação científica tornou-se ainda mais necessária nas escolas e, nas palavras de Cachapuz *et al.* (2011), como um “fator essencial do desenvolvimento das pessoas e dos povos” (p. 17). A alfabetização científica passa a ser importante e necessária para todos, uma vez que possibilita ao aluno a capacidade de organização do pensamento de maneira lógica e o auxilia na construção de uma consciência mais crítica (SASSERON; CARVALHO, 2011). Para isso, o ensino de Biologia deve partir de atividades problematizadoras com temas que relacionam diferentes áreas com o cotidiano.

Com esse olhar, baseamos nossas propostas nos três eixos estruturantes da alfabetização científica, propostos por Sasseron e Carvalho (2011). O primeiro eixo refere-se à compreensão básica de termos, conhecimentos e conceitos científicos fundamentais. Na presente proposta, esse eixo é trabalhado, principalmente, durante a exposição dos cartazes

¹⁰ Sobre esse tema, sugerimos a leitura do artigo: VASCONCELLOS-SILVA, Paulo R.; CASTIEL, Luis David. COVID-19, as *fake news* e o sono da razão comunicativa gerando monstros: a narrativa dos riscos e os riscos das narrativas. **Cadernos de Saúde Pública** [online]. v. 36, n. 7. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00101920>. Acesso em 04 de janeiro de 2021.

contendo os conceitos, funções e imagens dos EFS. Os alunos são estimulados a conhecer e identificar os diferentes tipos de células sanguíneas.

No segundo eixo estruturante, reporta-se “[...] à ideia de ciência como um corpo de conhecimentos em constantes transformações por meio de processo de aquisição e análise de dados, síntese e decodificação de resultados que originam os saberes” (SASSERON; CARVALHO, 2011, p. 75). Ao se trabalhar as situações-problema, que exigem reflexões e análises, os alunos são desafiados à interpretação de dados e à pesquisa. Na presente proposta, sugerimos hemogramas que contêm alterações nos estados de saúde considerados normais, relacionados ao excesso ou deficiência de algum dos elementos do sangue, para interpretação de dados e identificação das alterações.

O terceiro eixo compreende o entendimento das relações existentes entre ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente. Durante as situações-problema, os alunos são confrontados com situações reais, como as alterações nos estados de saúde e, ao mesmo tempo, são estimulados a relacionar essas alterações com os problemas sociais e ambientais, como falta de saneamento básico e desnutrição.

Nesse sentido, retomamos os seguintes questionamentos: pode o ensino de Biologia olhar para a dimensão humana para além dos processos biológicos? Para além das “guerras” invisíveis que são travadas no interior de nossos corpos? A resposta é sim, quando o docente oferece subsídios necessários ao aluno para ir além do conteúdo proposto. Assim, é importante que o docente seja peça fundamental como mediador, direcionando o aluno para a integração de distintas áreas do conhecimento, permitindo-o compreender o corpo humano na sua totalidade, pertencente ao meio ambiente, e não como um ser fragmentado.

A utilização de filmes, como apoio pedagógico, pode colaborar ainda mais para a visão integrada do corpo humano, já que esse recurso, na proposta aqui apresentada, traz a analogia entre a organização e funcionamento de uma cidade e o corpo. Sendo assim, além de despertar o interesse, o aluno é motivado a repensar o corpo como um sistema

integrado de suas partes, em que uma parte depende da outra para funcionar adequadamente.

Esperamos que as atividades aqui propostas possam auxiliar os docentes nas aulas de Biologia e que sejam inspiração para outros conteúdos, além de EFS. É importante lembrar que o docente tem papel fundamental no processo de ensino-aprendizagem, não como um mero transmissor de conhecimentos, mas como mediador. Sendo assim, para obtenção de um resultado efetivo é necessário que o docente provoque o aluno a pensar, a buscar incessantemente o saber, permitir que ele explore diferentes áreas do conhecimento e, enfim, direcioná-lo para a construção do conhecimento científico.

Referências

- CACHAPUZ, Antonio; GIL-PEREZ, Daniel; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; PRAIA, João; VILCHES, Amparo (orgs). **A necessária renovação do ensino de ciências**. 3 ed. - São Paulo: Cortez, 2011.
- CRUZ, Vanessa Rafaela Milhomem; ANTUNES, Adriana Maria; MENEZES-FARIA, Joana Cristina Neves de; SABÓIA-MORAIS, Simone Maria Teixeira de. Vídeos como recurso ao aprendizado de Biologia Celular no ensino superior. *In*: PIRES, Luciene Lima de Assis; SOUZA, Marta João Francisco Silva; DIOGO, Rodrigo Claudino (orgs.). **Ensino de Ciências e Matemática: do mundo das ideias à sala de aula**. Cadernos Temáticos de Pesquisa IFG – Cognosere. Goiânia: Editora IFG, 2017, p.225- 237.
- CHASSOT, Attico. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, n. 22, p. 89-100, 2003.
- DANTE, Luiz Roberto. **Didática da Resolução de problemas de matemática**. 1ª a 5ª séries. Para estudantes do curso Magistério e professores do 1º grau. 12 ed.- São Paulo: Ática, 2003.
- GIORDAN, Andre; VECCHI, Gerard de. **As origens do saber: das concepções dos aprendentes aos conceitos científicos**. 2 ed.- Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
- LOUREIRO, Robson. **Indústria cultural e educação em “tempos pós-modernos”**. Campinas: Papirus, 2003.

- MAIOLI, Marcia; PIRES, Célia Maria Carolino. Contribuições de pesquisas em educação matemática para elucidar a ideia de contextualização. *In*: GOIS, Jackson (org.) **Metodologias e Processos Formativos em Ciências e Matemática**. Jundiaí: Paco Editorial, 2014, p. 61-86.
- MACEDO, Elisabeth. Esse corpo das ciências é o meu? *In*: MARANDINO, Martha; SELLES, Sandra Escovedo; SERRA, Márcia; AMORIM, Antonio Carlos. **Ensino de biologia: conhecimentos e valores em disputa**. Niterói: Eduff, 2005. Parte 4. p. 131-140.
- MORAN, José Manuel. O vídeo na sala de aula. **Comunicação e Educação**, v. 2, p. 27-35, 1995.
- MORAN, José Manuel; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **Integração das Tecnologias na Educação**. Salto para o futuro. Secretaria de Educação à Distância. Brasília: MEC, SEED, 2005.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **National Science Education Standards**. Washington D.C: National Academy Press, s/d.
- OLIVEIRA, Mayara Lustosa; CORREIA, Rafael dos Santos; GENOVESE, Cinthia Letícia de Carvalho Roversi. Conhecer para preservar: o documentário como projeto de intervenção escolar. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer – Goiânia, v.6, n.9, 2010.
- SASSERON, Lúcia Helena. Alfabetização Científica, Ensino por Investigação e Argumentação: Relações entre Ciências da natureza e escola. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v. 17, n. especial, p. 49-67, novembro, 2015.
- SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2011.
- SILVA, Elenita Pinheiro de Queiroz. Quando o corpo é uma (des)construção cultural. *In*: MARANDINO, Martha; SELLES, Sandra Escovedo; SERRA, Márcia; AMORIM, Antonio Carlos. **Ensino de biologia: conhecimentos e valores em disputa**. Niterói: Eduff, 2005. Parte 4. p. 141-150.

SILVA, Luciana Aparecida Siqueira; GUIMARAES, Carolina de Fátima; CARVALHO, Christina Vargas Miranda e; BATISTA, Eliane Cotrim. Desenvolvimento de uma sequência de ensino sobre os elementos figurados do sangue: reflexões e desafios da prática docente. *In: VII ENEBIO*, 2018, Belém-PA. **Anais do VII ENEBIO**, 2018. p. 1920-1928.

TRIVELATO, *Silvia Luzia Frateschi*. Que corpo/ser humano habita nossas escolas? *In: MARANDINO, Martha; SELLES, Sandra Escovedo; SERRA, Márcia; AMORIM, Antonio Carlos. Ensino de biologia: conhecimentos e valores em disputa*. Niterói: Eduff, 2005. Parte 4. p. 121-130.

Apêndice 1: Estudo Dirigido - Osmose Jones

Frank Pepperidge é zelador num zoológico e pai de uma bela e esperta garota de 13 anos de idade. Diferentemente de sua filha, Frank é extremamente descuidado e, constantemente peca pela absoluta falta de zelo com sua própria saúde e aparência. No início do filme, ao receber sua filha Shane para uma visita ao zoológico, Frank comete uma falha relacionada à falta de higiene. Ao se alimentar em frente à jaula dos chimpanzés, permite que um dos macacos pegue o ovo que estava prestes a ingerir. Na sequência, entra numa disputa pelo ovo com o chimpanzé, chegando a retirar o alimento da boca do animal e acaba comendo-o mesmo depois de apanhá-lo do chão. Nem mesmo os protestos de sua filha evitaram que o pai viesse a comer o ovo. Nesse ponto da história, a trama se desloca para a boca de Frank. Nela, percebemos uma movimentação de células (glóbulos brancos), como se fossem seres humanos, reagindo à ingestão do ovo, já sabendo que o organismo estava a ponto de receber a visita de bactérias e vírus indesejáveis. Eles se deslocam dentro de um universo próprio e muito particular chamado de "Cidade de Frank".

O fato de Frank ter comido um alimento infectado afeta o cotidiano da "Cidade de Frank" e promove mobilizações e encaminhamentos que têm como objetivo identificar e combater eventuais disfunções. Para investigar esses problemas e servir como ponto de apoio a um medicamento tomado por Frank (Drix – pílula antiviral), Osmose Jones (glóbulo branco) foi nomeado "investigador". O remédio ingerido também tem vida própria e, recebe o nome de Drix (cápsula antiviral). Juntos, vão trabalhar para descobrir uma doença que entrou no corpo de Frank e que pretende promover o colapso do sistema e a destruição da "Cidade de Frank".

O objetivo desta atividade é observar alguns aspectos do funcionamento do corpo humano principalmente, relacionados com o sistema nervoso, digestório e imunológico e a relação entre os mesmos. É possível observar que através de maus hábitos alimentares Frank garante por sua vez o mal funcionamento de todo o seu organismo principalmente o sistema imune bem retratado no filme.

Exercícios

1) O filme se inicia com a filha de Frank, Shane chamando a atenção do pai sobre seus hábitos alimentares. Qual a importância de uma dieta balanceada para o organismo? A falta ou o excesso de algum deles pode resultar em problemas de saúde?

2) A maneira de conservar o alimento para o consumo é importante? Por quê? A higiene com os alimentos é importante? Os alimentos podem servir de porta de entrada de infecções no organismo?

3) Osmose Jones se irrita quando seu companheiro pede para que ele leve seu trabalho mais a sério. Ele responde que deveria estar no sangue e não na boca. Qual a importância das células brancas de defesa para o organismo e onde podem ser encontradas?

4) Os “pneuzinhos” são o foco do prefeito Catarroso. O que acontece com o excesso gordura estocado no nosso corpo? Por que quando uma pessoa emagrece pode facilmente ganhar peso novamente?

6) No filme a delegacia de polícia se encontra nos linfonodos. Por que é feita esta relação? Qual a importância do sistema linfático para a proteção do organismo?

7) Frank é alérgico a pólen. Logo que o grão de pólen entra em seu nariz ele espirra. Por que podemos afirmar que o espirro é um importante mecanismo de defesa do organismo?

8) Por que o antigripal não consegue identificar e destruir o vírus Thrax? Qual a verdadeira função de um medicamento antigripal?

9) Nas axilas de Frank existe uma “gange” de fungos que causam mau cheiro. Por que os fungos proliferam em lugares como axilas e pés?

10) Complete o quadro abaixo levando em consideração algumas características que marcam a organização de vírus, bactérias e fungos.

	VÍRUS	BACTÉRIA	FUNGO
ESTRUTURA CELULAR			
PRESENÇA DE NÚCLEO ORGANIZADO			
PRESENÇA DE ORGANELAS CITOPLASMÁTICAS			

Apêndice 2: Situações-problema propostas

Para esta etapa, sugere-se que a turma seja dividida em grupos de trabalho.

Atividade: cada um dos grupos ficará responsável pela interpretação dos resultados de um dos pacientes (pessoas adultas), tentando sugerir um possível diagnóstico para cada uma delas. Para que isso seja possível, deverão analisar os resultados de seus respectivos hemogramas, associados aos seguintes sintomas físicos:

Paciente 1: Sensação de cansaço constante, muito sono e palidez.

Paciente 2: Febre e dor na região da garganta e ouvidos.

Paciente 3: Manchas avermelhadas pelo corpo, febre, dor nas articulações.

Parâmetro	Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3	Valores de referência para seres humanos
Hemácias ou eritrócitos ou glóbulos vermelhos	3,0 milhões/mm ³	4,7 milhões/mm ³	5,1 milhões/mm ³	3,9 a 5,7 milhões/mm ³
Leucócitos ou glóbulos brancos	6.000/mm ³	12.500/mm ³	8.500/mm ³	4.000 a 11.000/mm ³
Plaquetas	240.000/mm ³	365.000/mm ³	80.000/mm ³	140.000 a 400.000/mm ³

Pedagogia histórico-crítica e o trabalho docente com tecnologias: subsídios para o ensino de Ciências da Natureza

*Natalia Carvalhaes de Oliveira*¹

1 Introdução

Na sociedade contemporânea, a tecnologia é abordada como um elemento fundamental para a construção do desenvolvimento científico e tecnológico. Isso se desdobra como uma demanda para a educação, visto que por meio dela os sujeitos são formados, mas, no contexto capitalista fundado em desigualdades sociais, o acesso à tecnologia é desigual e reflete as disputas de poder em vigência.

A inserção de tecnologias é prevista em diversos documentos norteadores de políticas públicas educacionais brasileiras (BRASIL, 1996, 2014, 2017, 2018), os quais se referem principalmente às tecnologias da informação e comunicação (TIC). Elas são apresentadas como meios para a efetivação das práticas pedagógicas inovadoras, sendo a tecnologia colocada como um instrumento capaz de melhorar a qualidade do ensino e, conseqüentemente, os resultados de aprendizagem. Ainda que uma posição central seja dada às TIC, isso é realizado em sentidos muito diversos, o que indica uma falta de consenso sobre a sua delimitação (BARRETO, 2004).

¹ Licenciada em Ciências Biológicas, Mestre em Microbiologia e Doutora em Educação. Professora no Instituto Federal Goiano – Campus Trindade. Pesquisadora do *Kadjót* – Grupo Interinstitucional de Estudos e Pesquisas Sobre as Relações entre as Tecnologias e a Educação. E-mail: natalia.oliveira@ifgoiano.edu.br

Essa abordagem demonstra o viés instrumental que prevalece no tratamento dado à tecnologia, com os objetivos educativos sendo reduzidos a obtenção de resultados e a formação de mão de obra para o mercado de trabalho. As políticas educacionais mencionadas fazem parte de um contexto internacional, cujas diretrizes submetem a educação aos interesses neoliberais, para os quais o padrão de qualidade é mensurado em avaliações padronizadas e os sujeitos são responsabilizados pelo seu sucesso ou fracasso, independente das condições materiais nas quais se encontrem (FREITAS, 2014; LIBÂNEO, 2018, SAVIANI, 2019; SHIROMA; EVANGELISTA, 2015).

A centralidade dada a tecnologia é explicada por Feenberg (2010) e Peixoto (2012) como abordagens determinista e instrumental, nas quais há uma dicotomia entre sujeito e objeto, não sendo considerada a relação estabelecida entre ambos e o seu resultado como uma construção sociohistórica. Para o determinismo tecnológico, a tecnologia direciona os rumos da sociedade, o que em sentido educacional se expressa como uma capacidade de moldar as atividades humanas, para atingir melhoria da qualidade e resultados do ensino. Na perspectiva instrumental, a tecnologia é admitida como neutra e moldável à ação dos sujeitos, o que supostamente poderia facilitar o trabalho pedagógico e, caso não sejam obtidos bons resultados, o fracasso é atribuído aos envolvidos.

Entre os diversos fatores que determinam o trabalho pedagógico com tecnologias, a formação docente é uma questão fundamental, visto que esse é o profissional que planeja e executa as práticas pedagógicas. No entanto, o Comitê Gestor de Internet no Brasil (CGI.br), ao investigar a realidade das TIC na educação, afirma que mais de 90% dos professores não recebem formação para o uso em suas instituições, o que os remete a busca por capacitação de maneira individual (CGI.br, 2019). Contudo, não se pode preterir outros fatores importantes para o exercício docente, como as políticas educacionais, a gestão escolar e a infraestrutura para o acesso.

As práticas pedagógicas realizadas no ambiente escolar são atos intencionais, que se caracterizam pela atividade do professor em

proporcionar aos alunos condições de apropriação do saber científico historicamente acumulado. Ao se apropriar do conhecimento, enquanto produto da atividade humana, o aluno estabelece um novo estágio em seu processo de humanização (DUARTE, 2013). Nesse sentido, o acesso a diferentes áreas do conhecimento, por meio da educação escolar, contribui efetivamente para a formação do indivíduo, pois ele possibilita diferentes perspectivas de compreensão da realidade.

Dada a imposição do uso de tecnologias nas práticas pedagógicas, é preciso que os profissionais da educação tenham formação para essa atuação, não apenas no âmbito instrumental, mas que possibilite uma articulação entre as dimensões técnica, pedagógica e do conhecimento da área específica. Não basta instrumentalizar o professor - ou ainda exigir o uso sem que ele tenha condições de acesso, mas sim significar as tecnologias pedagogicamente.

Segundo Oliveira (2019), ao investigar a produção acadêmica que trata sobre o uso de tecnologias no ensino de Ciências da Natureza, as pesquisas analisadas pouco abordam o tema formação de professores para o trabalho nessa perspectiva. Ainda que as práticas pedagógicas com o uso de tecnologias sejam investigadas, assim como a tecnologia enquanto conteúdo das áreas específicas do conhecimento, os processos formativos não são problematizados. A autora destaca que, na maioria dos artigos analisados, não é possível identificar o referencial teórico que fundamentam as concepções de educação e tecnologia dos pesquisadores, o que dificulta a compreensão das pesquisas e seus objetivos.

Considerando o relevante papel da escola no processo de humanização e formação do pensamento crítico emancipador, afirmamos que é importante que as práticas pedagógicas sejam pautadas em um referencial teórico que se alinhe a tais objetivos. “O ensino de ciências deve ser problematizador não só das condições materiais que estão postas a sua efetivação, mas também da própria estrutura lógica interna do conhecimento científico” (PINHEIRO, 2016, p. 95).

A partir do cenário exposto, este artigo apresenta um estudo que problematiza a formação de professores para o trabalho com tecnologias, em que afirmamos a pedagogia histórico-crítica (PHC) (SAVIANI, 2012, 2019) como um referencial norteador que possibilita a construção de práticas pedagógicas contra-hegemônicas no ensino de Ciências, direcionadas à formação humana e à emancipação. A partir desse estudo, apresentamos subsídios que podem nortear o trabalho pedagógico na perspectiva da PHC.

2 Formação de professores e o trabalho com tecnologias

Para compreender a construção do trabalho pedagógico com tecnologias, partimos da concepção de que a relação estabelecida entre sujeito e tecnologia, assim como entre tecnologias e educação, é uma construção sociohistórica e não algo que ocorre naturalmente. Ainda que o pensamento hegemônico reduza o tratamento dado a tecnologia a uma reprodução de procedimentos técnicos ou a uma representação de um sistema autônomo, que direciona as ações sociais, afirmamos a necessidade de superar essa perspectiva formal e avançar na compreensão das reais potencialidades e limitações dos objetos técnicos para as práticas pedagógicas (PEIXOTO, 2008).

Pesquisas investigativas sobre as relações entre tecnologias e educação indicam que prevalece a perspectiva tecnocentrada, com ênfase na instrumentalidade, sendo recorrente a reprodução do discurso de que a sua inserção representa em si uma inovação e que leva a melhorias no ensino e na aprendizagem (ARAÚJO, 2008, 2014; MARCON, 2015; MORAES; PEIXOTO, 2017; MALAQUIAS, 2018; OLIVEIRA, 2019). Isso significa que a tecnologia é abordada em oposição aos sujeitos, não sendo considerada a relação construída entre eles em suas múltiplas determinações.

A formação do professor situa-se no mesmo paradoxo; tendo como objeto a educação como prática social, coloca-se numa dinâmica carregada de tensões

que não podem ser resolvidas com uma mera reflexão sobre a prática descolada de conceitos e muito menos com normas a serem seguidas ou técnicas a serem aplicadas. Ou, ainda, com um tratamento binário da prática pedagógica que dispõe, de um lado, os conteúdos disciplinares e, de outro, os procedimentos e as estratégias de ensino (PEIXOTO, 2019, p. 104).

Segundo Barreto (2004), os processos de formação inicial e continuada de professores não proporcionam condições de apropriação das TIC pelos sujeitos, em sua compreensão e articulação com os aspectos pedagógicos, tornando os usuários apenas consumidores dos aparatos tecnológicos. A limitação aos aspectos instrumentais é resultado de várias questões estruturais desses processos formativos, a exemplo do foco na certificação em massa nos cursos da modalidade a distância, o antagonismo entre formação inicial e continuada - limitando esta última a uma “reciclagem”, o uso de tecnologias como meio para aumentar a produtividade.

A ênfase na perspectiva tecnocentrada é favorecida pela falta de um referencial educacional norteador das práticas pedagógicas com tecnologias, o que pode ser denominado recuo da teoria (ARAÚJO, 2014; MORAES; PEIXOTO, 2017; OLIVEIRA, 2019). Isso significa que as demandas práticas - a exemplo da necessidade de inserção de tecnologias - não devem ser compreendidas como um fim em si mesmo, mas sim como parte de um processo educativo para além da reprodução metodológica. O tratamento formal, materializado na dicotomia entre teoria e prática, limita a compreensão do conhecimento ao imediato, não possibilitando o alcance da essência dos fenômenos estudados.

A fim de superar os reducionismos no tratamento das TIC na formação docente, sem desconsiderar as limitações de uso e condições de apropriação, assim como do descompasso entre a produção das tecnologias e o que chega desta na escola, é necessário realizar o exercício de significá-las pedagogicamente. Essa significação perpassa pela clareza das finalidades escolares e qualidade da educação, elementos imprescindíveis na formação de professores, admitindo a tecnologia como um dos

elementos constitutivos do trabalho docente e não como seu substitutivo (ALONSO, 2008).

Na produção acadêmica analisada por Teixeira (2018), cujo foco é a formação de professores de Biologia, as tecnologias não são destaque enquanto objeto de estudo, embora as práticas de ensino estejam entre os temas mais estudados. A investigação de Silva (2019), sobre as pesquisas que tratam da formação de professores de Ciências da Natureza, corrobora essa indicação e explica que, quando a tecnologia é abordada, é tratada apenas como recurso e em perspectiva tecnocentrada.

Em um movimento de resistência ao recuo da teoria indicado pelas pesquisas sobre o uso de tecnologias na educação e combate às práticas utilitárias esvaziadas de conhecimento científico, propomos a adesão a uma abordagem teórica que reconheça a formação e o trabalho do professor em sua complexidade, com vistas à formação humana e a emancipação: a pedagogia histórico-crítica (MARSIGLIA; MARTINS, 2013; SAVIANI, 2019). No bojo das possibilidades dessa pedagogia, destacamos a sua contribuição na formação e no trabalho de professores de Ciências da Natureza.

3 A pedagogia histórico-crítica como referencial para o ensino de Ciências

A grande área denominada Ciências da Natureza, que compreende as áreas Biologia, Física e Química, apresenta sua construção baseada principalmente nas perspectivas positivistas e empiristas constituídas na modernidade, com base na racionalidade técnica que explica a realidade a partir da observação e da experiência, admitindo essas como fontes imprescindíveis do conhecimento. Além disso, é recorrente a afirmação de neutralidade do pesquisador, com vistas a não interferir nos fenômenos pesquisados (ANDERY et al., 2014). Essa forma de saber também foi dominante na educação escolar da sociedade moderna e ainda não se esgotou na contemporaneidade (SAVIANI, 2019).

De fato, quando avaliamos o ensino de ciências (Biologia, Química, Física e Matemática); é notável que o perfil de trabalho de sala de aula nessas disciplinas está rigorosamente marcado pelo conteudismo, excessiva exigência de memorização de algoritmos e terminologias, descontextualização e ausência de articulação com as demais disciplinas do currículo. [...] a ciência que é ensinada nas escolas, sustenta uma imagem idealizada e distante da realidade do trabalho dos cientistas, omitindo antagonismos, conflitos e lutas que são travadas por grupos responsáveis pelo progresso científico. A consequência disso é a construção de uma visão ingênua de uma ciência altruísta, desinteressada e produzida por indivíduos igualmente portadores destas qualidades (TEIXEIRA, 2003, p. 178).

Para construir o processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos das áreas específicas, é preciso organizá-los de maneira didática, o que é um importante papel do professor. Ao realizar o planejamento pedagógico, o profissional docente inicia um tipo de prática educativa intencional, em que são estabelecidos os conteúdos a serem ensinados, sua relevância, como o ensino será efetivado e os recursos a serem utilizados (LIBÂNEO, 2013).

A pedagogia histórico-crítica, inspirada no materialismo histórico-dialético, parte do pressuposto que a educação é a mediação da prática social, pela qual se produz intencionalmente condições de humanização dos sujeitos. As práticas educativas não são exclusivas do ambiente escolar, no entanto compreende-se a escola como um lócus privilegiado para tais ações, na qual se deve possibilitar ao aluno condições de apropriação do saber científico historicamente sistematizado (SAVIANI, 2019).

Para além do acesso ao conhecimento científico, a PHC preconiza a educação escolar como essencial à formação humana, buscando a compreensão das determinações e contradições da sociedade em que está inserida. Assim, as finalidades educativas não se restringem à reprodução das condições sociais existentes, que remetem aos interesses burgueses impostos como hegemônicos, mas sim à transformação, enquanto processo histórico, para a construção de uma nova sociedade.

Em síntese, na superação do senso comum pela consciência filosófica e a elevação da prática à condição de práxis revolucionária, emerge uma concepção de educação revolucionária, a um mesmo tempo histórica e crítica, que tem na PHC uma de suas sínteses mais elaboradas, capaz de subsidiar a análise das diferentes propostas político-pedagógicas, identificando em seu seio elementos que possam corresponder aos interesses das classes subalternas, cuja pretensão não pode ser outra senão a sua consolidação como sujeito coletivo da história, apto a transformar a si próprio e à sociedade de maneira direta e intencional (LIMA; LOMBARDI; DOMINSCHKE, 2020, p. 3).

A partir dos princípios da pedagogia histórico-crítica, afirmamos a pertinência em ensinar os conteúdos das Ciências da Natureza de maneira que o aluno possa se apropriar dos seus fundamentos e compreendê-los como uma construção social e histórica. Ao fazê-lo nessa perspectiva, a prática educativa transcende a mera reprodução de conteúdo, que por vezes não é significada pelos sujeitos, mas constrói possibilidades de emancipação e transformação social.

A articulação entre a pedagogia histórico-crítica e o ensino de Ciências é afirmada como uma possibilidade para se avançar em uma compreensão mais ampla da área, em suas determinações sociohistóricas (GERALDO, 2014; MENDES; BIANCON; FAZAN, 2019; PINHEIRO, 2016; SANTOS, 2012; TEIXEIRA, 2003). No entanto, os levantamentos realizados por Massi e colaboradores (2019), Oliveira (2019), Souza (2017) e Zilli e colaboradores (2015) indicam que o tema apresenta pequena inserção nas pesquisas sobre o ensino da área, sendo pertinente ampliar os estudos acerca da questão.

Sobre a organização didático-pedagógica do processo de ensino, a PHC indica que a prática social é o seu ponto de partida e de chegada, sendo que o percurso a ser realizado - problematização, instrumentalização e catarse - é a mediação entre a prática social final e a inicial. Assim, se constrói uma nova compreensão da realidade, pois a realidade concreta passa a ser apreendida pela mediação do conhecimento teórico, culminando em novas sínteses sobre a realidade e, conseqüentemente, uma nova apreensão do real (SAVIANI, 2019).

No entanto, esses momentos pedagógicos não são uma sequência fixa, mas sim articulados que se constituem na ação dos sujeitos concretos - aluno e professor, que se encontram em posições diferentes na relação com o conhecimento. O aluno apresenta uma visão sincrética do conteúdo, construída a partir de suas vivências imediatas, enquanto o professor tem uma visão concreta, com sínteses elaboradas a partir da mesma prática social com mediação do conhecimento científico, o que possibilita sua apreensão além do imediato aparente. Assim, se almeja chegar a catarse, que é o objetivo do processo pedagógico, como resultado do movimento da síncrese (visão imediata e caótica da realidade) à síntese (visão concreta) (GALVÃO; LAVOURA; MARTINS, 2019).

Para o ensino de Ciências, é um grande desafio construir esse processo de maneira a avançar na compreensão das determinações sociohistóricas da área, cuja produção reflete interesses e disputas entre as classes sociais, e superar a herança da neutralidade que marca a sua constituição. A produção do conhecimento não é neutra, tão pouco a sua socialização, sendo a ciência convertida em meio de produção na sociedade capitalista (MARX, 2017) e, conseqüentemente, com amplo acesso apenas para a elite enquanto a classe trabalhadora a acessa minimamente.

Ao não contextualizar o ensino de Ciências nas condições materiais em que ele se efetiva, sem relação com as contradições e interesses que o permeiam, ele se torna uma prática abstrata e desvinculada da realidade. Isso limita o desenvolvimento de suas potencialidades, cerceando a compreensão do real e de apropriação do conhecimento científico, o que corrobora a continuidade do pensamento sobre a neutralidade da ciência e compreensão fenomênica dos objetos de estudo (MENDES; BIANCON; FAZAN, 2019).

Segundo Teixeira (2003), é preciso investir na formação inicial e continuada de professores das Ciências com perfil crítico, que subsidie a formação política e de conteúdos específicos, de modo a potencializar o papel da educação científica na formação da cidadania. A pedagogia histórico-crítica se apresenta como um aporte teórico para superar o

tratamento abstrato dado ao conteúdo, afastado das questões sociais concretas, e construir uma outra visão do papel da escola, de transformação da realidade.

Ao realizar uma investigação sobre a utilização da pedagogia histórico-crítica em práticas de estágio em um curso de licenciatura em Química, Pinheiro (2016) destaca que ela foi um referencial adotado por estudantes para a construção de sequências didáticas baseadas nos momentos pedagógicos indicados pela teoria. Ainda que as práticas tenham sido consideradas exitosas, a autora destaca que é preciso avançar na compreensão das bases epistemológicas da PHC para que ela não seja abordada apenas como metodologia, mas como fundamento para a articulação do conhecimento científico e a transformação social.

Ao analisar a adoção da PHC nas pesquisas sobre a educação em Ciências (EC), Massi e colaboradores (2019) apontam a relevância de tal ação com a devida fundamentação materialista histórica dessa pedagogia, para evitar que ela seja abordada em uma perspectiva utilitária.

Apesar dos meritosos esforços empreendidos pelos autores para trazer essa pedagogia para a EC de forma original e inovadora, as análises desenvolvidas nessas diferentes categorias apontam para alguns aspectos recorrentes: um ecletismo teórico-metodológico que associa a PHC a teorias não pautadas no materialismo histórico-dialético; uma preocupação utilitarista que reduz a PHC à sua forma, identificada como cinco passos estanques, esvaziando-a de seu conteúdo; uma compreensão da prática social como sinônimo de cotidiano, retirando a perspectiva de superação da pseudoconcreticidade; a ausência do sentido de mediação dialética nos cinco passos e quanto ao papel do conteúdo escolar; um esvaziamento do sentido de catarse, entendido como etapa de avaliação ou conclusão de uma sequência didática (MASSI et al., 2019, p. 212).

Entre os temas da prática social abordados no ensino de Ciências, a tecnologia é um entre os destaques, sendo pautada em políticas públicas norteadoras como conteúdo, relacionado ao desenvolvimento científico e tecnológico, e como instrumento de ensinar, pelo qual supostamente é possível inovar e melhorar a qualidade, sendo que em ambos os aspectos prevalece o tratamento instrumental (OLIVEIRA, 2019). Segundo a Base

Nacional Comum Curricular (BNCC), “a tecnologia é conceituada como a transformação da ciência em força produtiva ou mediação do conhecimento científico e a produção, marcada, desde sua origem, pelas relações sociais que a levaram a ser produzida” (BRASIL, 2018, p. 3).

Em contraposição à concepção burguesa que fundamenta a BNCC, cujos pressupostos neoliberais objetivam esvaziar a escola dos conteúdos científicos e direcionar a formação para o mercado, a pedagogia histórico-crítica tem por uma de suas finalidades propiciar a apropriação desse conhecimento pela classe trabalhadora (MARSIGLIA et al., 2017). No ensino de Ciências, essa apropriação pode contribuir para a construção de uma outra relação entre homem e natureza, que não apenas a exploração para a produção de mercadorias.

Não se trata de negar a relevância instrumental da tecnologia e suas potencialidades para o ensino de Ciências, mas sim afirmar que ela não se restringe a essa dimensão e que deve ser compreendida em suas contradições. A tecnologia, assim como a ciência, é um produto do trabalho humano, na qual se expressa o nível de desenvolvimento produtivo e a apropriação do conhecimento pelas gerações anteriores (MARX, 2017). Isso posto, o professor deve ter condições de se apropriar desse produto, além do uso aparente, para então elaborar situações de aprendizagem pelas quais os alunos também se apropriem dessa produção.

A seguir, apresentamos algumas proposições que podem subsidiar uma prática pedagógica com tecnologias, a partir de dois aspectos: 1) a tecnologia enquanto instrumento para a realização da ação didático-pedagógica, e 2) a tecnologia como conteúdo abordado no ensino de Ciências da Natureza na educação básica.

4 Subsídios para a prática pedagógica com tecnologias orientada pela PHC

Em uma prática pedagógica com um referencial educacional definido - como a pedagogia histórico-crítica, o professor deverá compreender a tecnologia como um instrumento relevante para o seu trabalho, mas que

ela não o substitui e não é um fim em si mesma. Isso quer dizer que o docente orienta a prática, pois cabe a ele determinar os objetivos pedagógicos, e para isso utiliza os recursos tecnológicos disponíveis.

Enquanto conteúdo, a tecnologia deve ser abordada pelo professor de Ciências a partir de questões da prática social, visto que é um tema de interesse coletivo, situando as suas contradições no percurso histórico e desdobramentos junto às classes sociais. Por fim, é possível que se constitua uma nova prática social (final), com melhor compreensão das determinações do fenômeno estudado, o que aproxima os sujeitos do ser humano genérico.

Ainda que o processo de planejamento e execução da prática pedagógica seja aqui apresentado em etapas, ressaltamos que elas não são estritamente sequenciais, mas sim momentos articulados que, em suas determinações e contradições, constituem o agir didático. Para as etapas do trabalho pedagógico no exemplo em questão, apresentamos alguns elementos essenciais a serem considerados e algumas referências sobre o trabalho pedagógico orientado pela pedagogia histórico-crítica (Apêndice I).

a) Planejamento:

Deve ser considerada a articulação entre as dimensões: 1) conteúdo da área específica; 2) referencial educacional para a organização didática; e 3) objetos tecnológicos, como instrumentos didáticos ou exemplos relacionados ao conteúdo.

As dimensões mencionadas demandam uma formação inicial e continuada dos trabalhadores da educação, visto que a construção do conhecimento é dinâmica e socialmente construída a cada período histórico.

1) Dimensão área específica: conhecer os documentos norteadores do nível de ensino a ser trabalhado, principalmente no que se refere ao conteúdo; estabelecer objetivos relacionados ao que for essencial do conteúdo; estudar o percurso lógico e histórico do conteúdo, para compreender as

suas contradições e assim poder ensiná-lo de maneira melhor contextualizada.

2) Dimensão educacional: estudar os pressupostos da PHC, que orientam a prática não apenas como procedimento de ensino, mas sim como ensinar a partir da visão dialética da realidade; compreender o conhecimento como totalidade e que a divisão em disciplinas é uma maneira de apreendê-lo; identificar e selecionar questões da prática social pertinentes ao conteúdo; contribuir para a construção de uma nova sociedade.

É pertinente destacar que nos momentos de produção do conhecimento - síntese, análise e síntese, as disciplinas escolares contribuem na análise, pois pela mediação da abstração (organização lógica dos conteúdos), os sujeitos podem se apropriar do conteúdo e construir novas interpretações da realidade.

Com a definição dos objetivos educativos da prática pedagógica, deve-se definir os procedimentos metodológicos a serem realizados, articulados às dimensões do conteúdo e dos recursos materiais (tecnológicos) disponíveis.

3) Dimensão técnica: conhecer os objetos tecnológicos disponíveis para os sujeitos envolvidos - professor e aluno; identificar as potencialidades e limitações das tecnologias, de acordo com o conteúdo a ser abordado; utilizar a tecnologia a partir das demandas pedagógicas e do conteúdo.

b) Execução da proposta pedagógica:

1) Problematização, em que se busca identificar as questões da prática social que demandam maior investigação. O professor, como sujeito que está em uma relação mais avançada com o conhecimento, aponta essas questões e identifica o que é necessário que o aluno aprenda, de modo que ele possa então agir na sociedade e colaborar para a sua transformação.

A prática social inicial é o momento de contextualização do conteúdo, de modo a relacioná-lo com a realidade a partir do diálogo entre professor e aluno. Além disso, no momento inicial da prática pedagógica é pertinente

problematizar a relevância de se compreender a realidade a partir da apropriação do conhecimento científico, buscando uma aproximação entre a ciência e a prática social.

No caso da tecnologia como conteúdo relacionado a área das Ciências da Natureza, o professor pode partir de questões que instiguem a compreensão da sua relação com o conhecimento científico a ser trabalhado, como por exemplo: definição de tecnologia, exemplos da tecnologia e do conteúdo em questão no cotidiano, problematização das diferentes condições de acesso pelas classes sociais, levantamento de dúvidas e curiosidades sobre a temática.

2) Instrumentalização, como processo nuclear na PHC, que se refere a procedimentos e recursos que oportunizem ao aluno condições de apropriação do conhecimento científico. É necessário que as ações sejam sempre avaliadas e replanejadas, para que novos processos se efetivem. Nessa etapa, o aluno deve encontrar possibilidades de acesso ao conteúdo científico (no recorte proposto pelo professor) e também de relacioná-lo com a prática social, que passa então a ser compreendida a partir dessa outra perspectiva.

No caso das Ciências da Natureza, o aluno poderá se apropriar do conhecimento sobre as leis que explicam os fenômenos naturais, não apenas de maneira descritiva, mas também das implicações desses fenômenos e das determinações sociais que fundamentam a relação entre o homem e a natureza. No exemplo da tecnologia, a instrumentalização pode se dar em perspectiva teórica e prática, para a compreensão de suas determinações, como o percurso histórico de sua constituição no que se refere ao conteúdo da área específica - como a tecnologia contribui no avanço do conhecimento, ao mesmo tempo em que esse avanço fundamenta a construção de novos recursos tecnológicos, como as relações sociais determinam as relações entre tecnologia e ciência, uso de tecnologias para experimentos.

Esse momento é também a 3) catarse, com a construção de sínteses que podem levar a uma mudança qualitativa na prática dos alunos

enquanto sujeitos sociais - cada área do conhecimento contribui para a mudança na prática social global. Assim, vão se constituindo novas problematizações e instrumentalizações. A catarse não se limita ao momento da prática pedagógica, mas desdobra após a realização desta enquanto processo de construção de uma nova prática social, com a mediação do conhecimento científico e das condições sociohistóricas em que se efetiva.

Portanto, a prática social é o ponto de partida e de chegada da prática educativa, no entanto, o ponto de chegada (prática social final) não é o mesmo de partida - a realidade é compreendida agora a partir do olhar do conteúdo científico do qual o aluno se apropriou.

5 Considerações finais

Em que pese o cenário exposto e a submissão da educação às demandas neoliberais, há indícios de resistência ao projeto alienante, com evidências de uma racionalidade docente que se opõe à lógica capitalista de submissão dos sujeitos à tecnologia. Em meio ao “encanto” com os aparatos tecnológicos, existe um posicionamento crítico sobre o uso, para que ele seja feito de maneira intencional e com autonomia docente (ECHALAR; PEIXOTO; CARVALHO, 2016; ECHALAR; PEIXOTO; ALVES FILHO, 2020).

A formação de professores, que se efetiva em meio às disputas de poder que permeiam o campo educacional, não pode ser reduzida à reprodução de práticas pedagógicas com foco na transmissão de conteúdos, sem condições para a sua apropriação e minimamente selecionados para atender ao utilitarismo mercadológico. Para construir a emancipação, é imprescindível que os sujeitos se apropriem do conhecimento científico historicamente construído, apropriação da qual a classe trabalhadora está marginalizada.

No processo de ensino e aprendizagem, devemos considerar os sujeitos concretos, nas condições materiais reais em que se efetivam as práticas educativas. Isso demanda compreensão das finalidades da escola, em suas potencialidades e limitações, que devem ser direcionadas à construção de

indivíduos autônomos e conscientes das relações sociais das quais se inserem.

Nesse contexto, o uso das tecnologias na educação não deve (mais) ser associado a um ideal inatingível de qualidade, com modelos “milagrosos” de transformação do ensinar e do aprender. Devemos avançar na superação do discurso de que o professor precisa inovar a qualquer custo, visto que isso o torna refém de práticas aligeiradas e das quais ele não se apropria dos instrumentos envolvidos.

Defendemos, portanto, o trabalho pedagógico mediado por tecnologias a partir da formação - inicial e continuada - que o possibilite se apropriar de suas construções mais elaboradas. A transposição da tecnologia para o campo educacional deve ser construída de maneira articulada às dimensões didático-pedagógica e de conteúdo científico da área específica e, para construir essa articulação, é necessário ter clareza do referencial teórico norteador do trabalho em questão.

No caso do ensino de Ciências, os professores têm grandes desafios para construir uma perspectiva que não se limite a reproduzir o conhecimento científico, em seus aspectos descritivos e quantitativos, mas que o problematize em suas contradições e determinações sociohistóricas. A pedagogia histórico-crítica é um caminho - não o único, que pode favorecer novas abordagens da área em questão, destacando o seu papel nas relações sociais e possibilidades de transformação.

Referências

- ALONSO, K. M. Tecnologias da informação e comunicação e formação de professores: sobre rede e escolas. **Educação e Sociedade**, v. 29, n. 104, p. 747-768, 2008.
- ANDERY, M. A. P. A. et al. **Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2014.
- ARAÚJO, C. H. S. **Discursos pedagógicos sobre os usos do computador na educação escolar (1997-2007)**. 2008, 178f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2008.

- ARAÚJO, C. H. S. **Elementos constitutivos do trabalho pedagógico na docência online**. 2014, 168 f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2014.
- BARRETO, R. G. Tecnologia e educação: trabalho e formação docente. **Educação e Sociedade**, v. 25, n. 89, p. 1181-1201, 2004.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação: Secretaria de Educação Básica, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 07 jan. 2021.
- BRASIL. **Decreto n. 9.057, de 25 de maio de 2017**. Regulamenta o art. 8o da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 25 de maio de 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9057.htm. Acesso em: 06 jan. 2021.
- BRASIL. **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, 20 de dezembro de 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 07 jan. 2021.
- BRASIL. Lei n. 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 26 jun. 2014.
- CGI.br. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras**: TIC educação 2018. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2019.
- DUARTE, N. **A individualidade para si**: contribuição a uma teoria histórico-crítica da formação do indivíduo. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2013.
- ECHALAR, A. D. L. F.; PEIXOTO, J.; CARVALHO, R. M. A. (org.). Ecos e repercussões dos processos formativos nas práticas docentes mediadas pelas tecnologias: a visão de professores da rede pública da educação básica do estado de Goiás sobre os usos das tecnologias na educação. Goiânia: PUC Goiás, 2016. 111 p. Disponível em: http://kad-jot.org/wp-content/uploads/2018/01/Ecos_e_Repercuesso_es-2.pdf . Acesso em: 14 jan. 2021.

- ECHALAR, J. D.; PEIXOTO, J.; ALVES FILHO, M. A. (Orgs.). **Trajetórias: apropriação de tecnologias por professores da educação básica pública**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2020. Disponível em: <https://www.editoraunijui.com.br/produto/2284> . Acesso em: 14 jan. 2021.
- FEENBERG, A. O que é a filosofia da tecnologia? In: NEDER, Ricardo T. (Org.). **A teoria crítica de Andrew Feenberg: racionalização democrática, poder e tecnologia**. Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina / CDS / UnB / Capes, 2010, p. 49-66.
- FREITAS, L. C. Os reformadores empresariais da educação e a disputa pelo controle do processo pedagógico na escola. **Educação e Sociedade**, v. 35, n. 129, p. 1085-1114, 2014.
- GALVÃO, A. C.; LAVOURA, T. N.; MARTINS, L. M. **Fundamentos da didática histórico-crítica**. 1. ed. Campinas: Autores Associados, 2019.
- GERALDO, A. C. H. **Didática de ciências naturais na perspectiva histórico-crítica**. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2014.
- LIBÂNEO, J. C. **Didática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.
- LIBÂNEO, J. C. Políticas educacionais neoliberais e escola: uma qualidade de educação restrita e restritiva. In: LIBÂNEO, J. C.; FREITAS, R. A. M. da M. (Orgs.) **Políticas educacionais neoliberais e escola pública: uma qualidade restrita de educação escolar**. 1. ed. Goiânia: Espaço Acadêmico, 2018, p. 45-88.
- LIMA, M. R.; LOMBARDI, J. C.; DOMINSCHKE, D. L. A pedagogia histórico-crítica no âmbito da educação brasileira: do senso comum à práxis revolucionária na educação. **Revista HISTEDBR On-line**, v. 20, p. 1-17, 2020.
- MALAQUIAS, A. G. B. **Tecnologias e formação de professores de Matemática: uma temática em questão**. 2018, 163f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2018.
- MARCON, M. A. da C. **As relações entre tecnologias e educação em produções acadêmicas sobre formação de professores no ProInfo**. 2015, 95f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2015.

- MARSIGLIA, A. C. G. et al. A Base Nacional Comum Curricular: um novo episódio de esvaziamento da escola no Brasil. **Germinal: Marxismo e Educação em Debate**, v. 9, n. 1, p. 107-121, 2017.
- MARSIGLIA, A. C. G.; MARTINS, L. M. Contribuições da pedagogia histórico-crítica para a formação de professores. **Germinal: Marxismo e Educação em Debate**, v. 5, n. 2, p. 97-105, 2013.
- MARX, K. **O capital: crítica da economia política**. Livro 1. 2. ed. São Paulo: Boitempo, 2017.
- MASSI, L. et al. Incorporação da pedagogia histórico-crítica na educação em Ciências: uma análise crítica dialética de uma revisão bibliográfica sistemática. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 24, n. 2, p. 212-255, 2019.
- MENDES, C. B.; BIANCON, M. L.; FAZAN, P. B. Interloquções entre a Pedagogia Histórico-Crítica e a Psicologia Histórico-Cultural para o ensino de Ciências. **Ciência & Educação**, v. 25, n. 3, p. 815-831, 2019.
- MORAES, M. G.; PEIXOTO, J. Estado do conhecimento como perspectiva crítica para as pesquisas em educação: “educação e tecnologias” em questão. **Revista Reflexão e Ação**, v. 25, n. 3, p. 321-338, 2017.
- OLIVEIRA, N. C. **As relações entre ciência e tecnologia no ensino de Ciências da Natureza**. 2019. 306f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2019.
- PEIXOTO, J. A inovação pedagógica como meta dos dispositivos de formação a distância. **Eccos Revista Científica**, v. 10, p. 39-54, 2008.
- PEIXOTO, J. Da resistência e da dignidade. Trabalho docente em tempos de tecnologias digitais em rede. In: MONTEIRO, S. B.; OLINI, P. (Orgs.). **Coleção Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino: diversidade e tecnologias digitais**. v. 3. Cuiabá-MT: EdUFMT/Sustentável, 2019. p. 103-123.
- PEIXOTO, J. Tecnologia e mediação pedagógica: perspectivas investigativas. In: KASSAR, M. de C. M.; SILVA, F. de C. T. (Org.). **Educação e pesquisa no Centro-Oeste: políticas públicas e formação humana**. Campo Grande: Editora da UFMS, 2012, v. 1, p. 283-294.

PINHEIRO, B. C. S. **Pedagogia histórico-crítica na formação de professores de ciências**. 1. ed. Curitiba: Appris, 2016.

SANTOS, C. S. **Ensino de Ciências: Abordagem Histórico-Crítica**. 2. ed. rev. Campinas: Armazém do Ipê (Autores Associados), 2012.

SAVIANI, D. **Escola e democracia**. 42. ed. Campinas: Autores Associados, 2012.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica, quadragésimo ano: novas aproximações**. Campinas: Autores Associados, 2019.

SHIROMA, E. O.; EVANGELISTA, O. **Formação humana ou produção de resultados? Trabalho docente na encruzilhada**. Revista Contemporânea de Educação, v. 10, n. 20, p. 89-114, 2015.

SILVA, N. C. S. **A formação inicial a distância de professores das Ciências da Natureza: lógicas formal e dialética como base analítica**. 2019. 162f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Goiás, 2019.

SOUZA, B. N. O Ensino de Ciências para a Pedagogia Histórico-Crítica. **Anais do XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)**. Florianópolis, 2017. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R2040-1.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2021.

TEIXEIRA, P. M. M. **A educação científica sob a perspectiva da pedagogia histórico-crítica e do movimento C.T.S. no ensino de Ciências**. Ciência & Educação, v. 9, n. 2, p. 177-190, 2003.

TEIXEIRA, P. M. M. **A temática da formação de professores: uma análise baseada em trabalhos acadêmicos da subárea de ensino de Biologia**. In: AUGUSTO, T. G. S. A.; LONDERO, L. (Orgs.). **Formação de Professores em Ciências da Natureza: percursos teóricos e práticas formativas**. Porto Alegre: Editora Fi, 2018, p. 223-250.

ZILLI, B. et al. **Apropriação teórica e metodológica da Pedagogia Histórico-Crítica na Educação em Ciências**. Anais do X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC). Águas de Lindóia, 2015. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/x-enpec/anais2015/resumos/R2036-1.PDF>. Acesso em: 11 jan. 2021.

Apêndice I - Referências para subsidiar o trabalho docente fundamentado na pedagogia histórico-crítica

- BUFFON, A. D. et al. **Pedagogia Histórico-Crítica e Ensino de Física: uma Proposta de Sequência Didática**. Anais do X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC). Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2015. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/x-enpec/anais2015/resumos/R0607-1.PDF> Acesso em: 08 fev. 2021.
- CUNHA, M. B. M.; SILVA, J. L. P. B.; MORADILLO, E. F. **Pedagogia histórico-crítica e sistema de complexos temáticos: buscando convergências no ensino de Ciências**. Anais do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC). Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2013. Disponível em: http://abrapecnet.org.br/atas_enpec/ixenpec/atas/resumos/R0577-1.pdf Acesso em: 08 fev. 2021.
- FERNANDES, G. A. et al. **A importância das pedagogias críticas para o ensino de Ciências: a pedagogia histórico-crítica como proposta para a superação do cenário educacional atual**. Debates em Educação, v. 12, n. 26, p. 342-364, 2020.
- GALVÃO, A. C.; LAVOURA, T. N.; MARTINS, L. M. **Fundamentos da didática histórico-crítica**. 1. ed. Campinas: Autores Associados, 2019.
- GASPARIN, J. L. **Uma didática para a pedagogia histórico-crítica**. 5. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2012.
- GERALDO, A. C. H. **Didática de ciências naturais na perspectiva histórico-crítica**. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2014.
- OLIVEIRA, M. C. R.; SALAZAR, D. M. **Experimentação didática no ensino de química numa perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica**. Anais do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC). Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2013. Disponível em: http://abrapecnet.org.br/atas_enpec/ixenpec/atas/resumos/R0839-1.pdf Acesso em: 08 fev. 2021.
- PAGNONCELLI, C.; MALACHEN, J.; MATOS, N. S. D. (Orgs.). **O trabalho pedagógico nas disciplinas escolares: contribuições a partir dos fundamentos da pedagogia histórico-crítica**. Campinas: Armazém do Ipê, 2016.

PINHEIRO, B. C. S. **Pedagogia histórico-crítica na formação de professores de ciências**. 1. ed. Curitiba: Appris, 2016.

RODRIGUES, A. P. N.; CRUZ, L. G. **A pedagogia histórico-crítica no ensino de Ciências: uma proposta didática para auxiliar no desenvolvimento do tema “ser humano e saúde”**. Anais do XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC). Natal: ABRAPEC, 2019. Disponível em: <http://abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/resumos/1/R0189-1.pdf> Acesso em: 08 fev. 2021.

SANTOS, C. S. dos. **Ensino de Ciências: Abordagem Histórico-Crítica**. 2. ed. rev. Campinas: Armazém do Ipê (Autores Associados), 2012.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica, quadragésimo ano: novas aproximações**. Campinas: Autores Associados, 2019.

Diagnóstico escolar no estágio curricular supervisionado de cursos de licenciatura pelo viés da investigação

*Rosenilde Nogueira Paniago*¹

*Patrícia Gouvêa Nunes*²

*Fátima Suely Ribeiro Cunha*³

1 Introdução

O presente texto consiste em uma proposta didática-pedagógica⁴ para a realização do diagnóstico escolar no Estágio Curricular Supervisionado (ECS) de cursos de Licenciatura, elaborada a partir de elementos teóricos metodológicos propostos por autores que tratam da temática, bem como nos documentos legais, tais como: a **Lei nº 11.788, de 25 de setembro 2008, que trata sobre o estágio de estudantes**; a Resolução CNE/CP nº 2/2002, de 19 de fevereiro, que delibera sobre a carga horária dos cursos de Licenciatura e de graduação plena de formação de professores da Educação Básica em nível superior; a Resolução CNE/CP nº 02/2015 de 2 de julho, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais

¹ Licenciada em Pedagogia e em Matemática, Mestra em Educação e Doutora em Ciências da educação. Professora da área de formação de professores do Instituto Federal Goiano, Campus Rio Verde. E-mail: rosenilde.paniago@ifgoiano.edu.br

² Graduada em Pedagogia, Mestre em Educação e Doutoranda em Ciências da Educação. Professora da área de formação de professores do Instituto Federal Goiano, Campus Rio Verde. E-mail: patricia.nunes@ifgoiano.edu.br

³ Graduada em Pedagogia, Mestra em Sociologia Política e Doutora em Educação Científica e Tecnológica. Professora da área de formação de professores do Instituto Federal Goiano, Campus Morrinhos. E-mail: fatima.suely@ifgoiano.edu.br

⁴ Segundo Zabala (1998) uma referência internacional sobre prática educativa, as propostas didáticas, são um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a concretização de objetivos educacionais.

(DCN/2015) e; a Resolução nº 064/2017 de 20 de outubro de 2017, que aprova as Diretrizes Curriculares dos cursos de Licenciatura de nossa instituição, o IF Goiano.

Ademais, nos ancoramos em nossa experiência como pesquisadoras na área de formação de professores, estágio e como Coordenadora de subprojeto do Pibid (2011-2012), Coordenadora de Área de Gestão de Processos Educacionais do Pibid (2012-2014), Coordenadora institucional do Programa Residência Pedagógica, Professora de Didática, Prática de Ensino, Estágio Supervisionado e Fundamentos da Educação, e, sobretudo, nas pesquisas já desenvolvidas, que tratam de temática pertinentes, tais como Paniago (2016), Paniago e Sarmiento (2015, 2018), Paniago et al., (2020). Como professoras e pesquisadoras, “[...] preocupamo-nos em desenvolver um processo formativo por meio do diálogo, criando espaço para a participação e incitando os professores da educação básica e Licenciandos a serem coparticipantes do processo, incluindo-os nas decisões (PANIAGO, et al., 2020, p.5).

As reflexões e orientações que compõem este texto se destinam a supervisores (professores formadores das Instituições de Ensino Superiores e coformadores da educação básica) e discentes que encontram-se no ECS, bem como em outros programas tais como o Programa de Iniciação à Docência (Pibid) e o Programa Residência Pedagógica. Segundo a Portaria nº 38, de 28 de fevereiro de 2018 – que institui o Programa Residência Pedagógica, no Art. 2º, um dos seus objetivos do programa é aperfeiçoar a formação dos discentes dos cursos de formação inicial de professores, “[...] por meio do desenvolvimento de projetos que fortaleçam o campo da prática e que conduzam o licenciando a exercitar de forma ativa a relação entre teoria e prática profissional docente, utilizando coleta de dados e diagnóstico sobre o ensino e a aprendizagem escolar [...]”. Assim, o Residência Pedagógica é uma forma de estágio, já o Pibid, apesar de não ser considerado como ECS, pressupõe atividades semelhantes de inserção à aprendizagem docente e transita nos mesmos espaços institucionais que o ECS.

Nesta perspectiva, a proposta de desenvolvimento do ECS pelo viés da pesquisa busca contribuir para os processos de ECS das Licenciaturas nas Instituições de Ensino Superior, de modo especial, às práticas do IF Goiano, considerando que as atividades propostas no regulamento do ECS das Licenciaturas são balisadas no trabalho com projetos de ensino⁵ e/ou intervenção, perspectivado na investigação, o que implica na mobilização de elementos teóricos e práticos que possibilitem aos estagiários desenvolverem atitudes e habilidades de pesquisa a partir de situações vivenciadas na escola. Conforme a proposta institucional do IF Goiano,

O estágio curricular supervisionado (ECS) tem como princípio:

I- A *práxis* na formação do professor.

II- A pesquisa como princípio articulador da relação teoria-prática.

III- A vivência em diferentes processos e espaços educativos necessários à constituição da identidade docente.

IV- A articulação da instituição-campo de estágio e o IF Goiano, compreendendo a importância da socialização das reflexões e produções provenientes do estágio (IF Goiano, RESOLUÇÃO Nº 064/2017 DE 20 DE OUTUBRO DE 2017).

Com efeito, como formadoras de professores e supervisoras de estágio, temos desenvolvido nossa *práxis* docente, de modo a incentivar os futuros professores a desenvolverem a postura de pesquisadores durante a formação e a materializar os princípios reguladores da Resolução n. 064/2017 do IF Goiano, da qual participamos da elaboração. Para tanto, apresentaremos alguns elementos teóricos e práticos que dão suporte a nossa *práxis* docente e poderão contribuir para a prática de outros formadores, coformadores e estagiários.

⁵ Importante destacar que a Capes incentiva a introdução de atividades com projeto de ensino no Currículo Lattes. “A construção do ensino por meio de projeto faz parte das orientações metodológicas de várias áreas do ensino, pois propicia aos educadores e pesquisadores estimularem o engajamento dos alunos na produção de conhecimento escolar, formando tanto professores mais reflexivos, como estudantes mais questionadores e dispostos a investigar a realidade e, assim, começarem a se envolver mais diretamente no universo científico”. In: http://www.cnpq.br/web/guest/noticiasviews/-/journal_content/56_INSTANCE_a6MO/10157/6356971.

2 Aspectos teóricos balisadores do diagnóstico pelo viés da pesquisa

Por tratarmos de uma proposta didática, cujo objetivo é fornecer subsídios para a realização do diagnóstico escolar no ECS de cursos de Licenciatura pelo viés da investigação, importante destacarmos que compreendemos o estágio como um momento significativo de aprendizagem da profissão docente. Neste sentido, nos reportamos à Zabalza (2014, p.107), ao afirmar que o estágio aproxima os estudantes do mundo e da cultura da profissão à qual desejam se integrar e “[...] dá a oportunidade de vivenciar os próprios cenários profissionais, suas dinâmicas, a natureza das intervenções que neles se realizam, o sentido que os profissionais atribuem ao seu trabalho”. Também Pimenta e Lima (2017, p.255) contribuem ao apontarem o estágio como atividade curricular chave na formação, “[...] para a concretização de um modelo formativo que melhor prepare o futuro professor para o enfrentamento das demandas da prática pedagógica”. Na mesma direção, como já afirmamos, anteriormente, Paniago et al., (2015, 2017, 2018) indica o estágio como um momento fecundo para a aprendizagem da docência e mobilização de práticas investigativas, “[...] por possibilitar a aproximação do formando com sua futura profissão, permitir-lhe vivenciar práticas de ensino, estabelecer a relação teoria-prática, conviver com a complexidade do cotidiano escolar e, sobretudo, experienciar práticas de interação educativa com os alunos”. (PANIAGO; SARMENTO, 2015, p.77).

Por certo, a compreensão que ancora esta proposta didático-pedagógica de orientação é a de que o ECS se configura como um momento-chave na formação que se operacionaliza por meio de estudos, reflexões e investigações. Neste cenário, a fase de diagnóstico é terreno fértil para o início da prática investigativa.

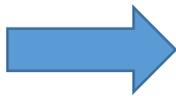
A fase de diagnóstico consiste, portanto, em fatura de possibilidades para o início do exercício da reflexão e investigação. Nesta direção, conforme já afirmamos, (PANIAGO; SARMENTO, 2017, p.780) “[...] O diagnóstico envolve um processo de estudo, investigação por meio de

coleta de informações pertinentes à realidade escolar, análise e sistematização teórica, processo que configura uma situação de pesquisa”. Nesta linha formativa, defendemos “[...] a superação do estágio como, somente, parte prática dos cursos de formação inicial de professores e mero componente curricular para a efetivação do mesmo como um elemento articulador, que perpassa todas as disciplinas integrantes do corpo de conhecimento e se concretiza por meio da pesquisa” (PANIAGO, et al., 2018, p.05).

Também Pimenta e Lima (2017, p.227) afirmam que “O estágio pode ser a oportunidade de começarmos a pesquisar nossa prática docente e os espaços onde acontece. O diagnóstico da escola seria, assim, o primeiro passo de uma longa e permanente caminhada”. É, portanto, nesta perspectiva formativa, que elaboramos esta proposta didático-pedagógica de orientação.

Para a inserção no ambiente escolar, é fundamental que os estagiários sejam preparados para a ambientação na escola, com vistas a conhecerem os diversos aspectos da realidade escolar, por meio do diagnóstico “sendo o estágio uma fase de aproximação e intervenção na realidade, o diagnóstico da escola poderá servir para o estagiário sentir de perto a estrutura, a organização e o funcionamento da unidade escolar” (PIMENTA; LIMA, 2017, p.185).

Para a realização do diagnóstico, é importante que os estagiários sejam orientados para observarem, de forma investigativa, os diversos aspectos singulares e complexos que permeiam o ambiente escolar e sobre a forma como desenvolver o diagnóstico (instrumentos de coleta, registro e análise dos dados). Desta forma, para que iniciem o exercício da investigação, esperamos que os estagiários realizem o diagnóstico utilizando diferentes instrumentos de coleta e registro de dados, com vistas a conhecerem os diferentes aspectos do ambiente escolar (socioeconômicos e culturais), estrutura física e material, atores da comunidade escolar, a estrutura pedagógica, organização e funcionamento da escola, planejamento, avaliação, adequação a acessibilidade.



Afinal o que é diagnóstico?

Fonte: Própria, 2020

Para Libâneo (2001, p.178), o diagnóstico “[...] consiste no levantamento de dados e informações para se ter uma visão de conjunto das necessidades e problemas da escola e facilitar a escolha de alternativas de solução”. Assim, o diagnóstico não se restringe a um olhar panorâmico, superficial e pontual acerca dos vários intervenientes que influenciam os processos educativos, mas consiste em um processo perene, contínuo de problematização, identificação das necessidades, possibilidades, (re) planejamento, desenvolvimento de ações, reflexão, porquanto, o cotidiano escolar e os processos educativos se transformam sempre. O cenário tenso, ambíguo, complexo causado pela Pandemia do Covid-19⁶ traduz bem este contexto social e educacional mutante, que obriga os professores a estarem, constantemente, (re)significando a sua práxis docente.

Nesta perspectiva, é fundamental que o diagnóstico consista em uma ação constante, um processo de observação perene e investigativo das necessidades na escola para possíveis intervenções.



O que devemos observar na escola?

Fonte: Própria, 2020

As instituições escolares possuem culturas organizacionais próprias, permeadas de singularidades que traduzem a forma como os diversos integrantes da comunidade educativa interagem e corporeificam as ações pedagógicas com vistas ao trabalho com as questões do ensino-

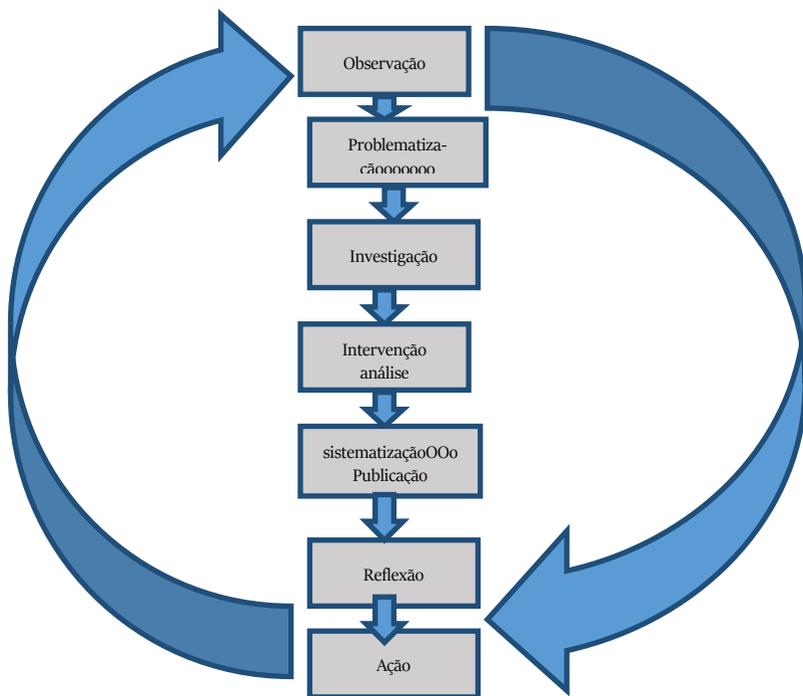
⁶Em 2020, o planeta adentrou na complexa onda pandêmica da **COVID-19**, doença causada pelo coronavírus **SARS-CoV-2**. Milhões de pessoas tiveram que ficar isoladas em suas casas e os processos educativos de todo o mundo ocorreram por meio do ensino não presencial ou remoto mediado pelas Tecnologias. Para Nunes, Paniago e Sarmento (2020, p.10) “A COVID-19 empurrou-nos, de forma súbita, para o espaço digital, conclamando novas aprendizagens em termos de diferentes formas de comunicação on-line, estratégias de compras on-line, diferentes interrelações sociais afetivas on-line, trabalhar de forma remota, reuniões on-line, e, evidentemente, ensinar, de forma remota, no ensino não presencial”.

aprendizagem. Desta forma, durante o diagnóstico, é importante a participação dos estagiários em situações diversas na escola, momentos de intervalos, conselhos de classe, reuniões setoriais - de pais e mestres e equipe gestora - bem como a participação em sala de aula como observadores, com vistas a conhecer as práticas dos docentes coformadores e os alunos em termos de aprendizagens, aspectos socioculturais, afetivos e familiares. Conforme Pimenta e Lima (2017),

Para fazer o diagnóstico, precisamos ir além da estatística e dos dados numéricos. Precisamos verificar a escola viva, funcionando. É o movimento acontecendo na entrada dos alunos, no pátio, na sala de aula, na hora do recreio, na saída. Assim, o diagnóstico requer um olhar cuidadoso para verificarmos quais as reações da população escolar diante das mudanças, inovações e demais acontecimentos (PIMENTA; LIMA, 2017, p.185).

Então, no diagnóstico, os estagiários podem realizar um levantamento das condições estruturais, humanas e didático-pedagógicas das escolas conveniadas, número de alunos por turma, conteúdos previstos para cada nível, as diretrizes curriculares nacionais, estaduais ou municipais para a disciplina, as concepções metodológicas implícitas na prática docente dos supervisores coformadores, reflexão acerca da Proposta Político Pedagógica (PPP), regimento e Plano de Desenvolvimento Escolar (PDE).

De modo geral, nossa proposta didática-pedagógica de realização do diagnóstico pelo viés da pesquisa, se ancora em proposta formativa já defendida por Paniago (2016), conforme desenho abaixo:



Fonte: Própria, 2020

Por meio da observação, os estagiários podem descrever as práticas observadas e realizadas, interpretar e analisar, a partir de referenciais teóricos, epistemológicos e metodológicos que abrangem a sua área específica de formação e outras, pois, para além do conteúdo e das didáticas específicas para a sua abordagem, o conhecimento do professor tem também que se alargar a conhecimentos bem mais abrangentes, nas áreas da Sociologia, da Organização Escolar, da Psicologia e de outras Ciências Sociais da Educação. Primeiro, porque a ação do professor se realiza na interação com pessoas, seja individualmente, seja em grupo, bem como a sua ação se desenvolve numa organização que é a escola – e esta, complexa como é, exige conhecimentos alargados.

A partir da observação atenta aos diversos fenômenos no contexto educativo e sala de aula, os estagiários, sob a orientação dos formadores e coformadores, poderão problematizar, construir hipóteses explicativas e

buscar alternativas de intervenção, por meio da investigação, gerando, com isso, a (re)construção de novas práticas que serão sistematizadas e socializadas. Enfim, defendemos um processo formativo no ECS perspectivado na investigação e ação, conforme o desenho proposto acima. Para que esta proposta se consolide, apresentamos em seguida, uma proposta didática-pedagógica, de modo sequencial e articulado para o desenvolvimento do diagnóstico no estágio, tendo em vista que, conforme Zabala (1998, p.54), a maneira de articular as atividades, “[...] são um dos traços diferenciais que determinam a especificidade de muitas propostas didáticas”.

3 Proposta didática para a realização diagnóstico pelo viés da pesquisa

Na preparação dos estagiários para a ambientação na escola e realização do diagnóstico, para intervenção posterior, apresentamos, inicialmente, alguns aspectos a serem observados:

- Estudo de referenciais teóricos acerca do diagnóstico escolar;
- Estudos dos aspectos a serem analisados no ambiente escolar (aspectos sócio econômicos e culturais, estrutura física e material; atores da comunidade escolar; estrutura pedagógica, organização e funcionamento da escola; planejamento, avaliação, adequação a acessibilidade);
- Estudo de estratégias que incitem os estagiários a desenvolverem a habilidade de pesquisa, tais como: análise de casos operacionalizadas por meio de descrição, interpretação, problematização e (re)significação;
- Organização dos procedimentos e instrumentos de coleta de dados - fichas de registros, produção de narrativas, portfólio, produção de memoriais, envolvendo diferentes elementos teóricos e práticos, situações vividas e experimentadas pelos estagiários no ambiente escolar;
- Tabulação, análise, interpretação dos dados coletados e sistematização das informações para posterior publicação.

Como forma de auxiliar neste processo, apresentamos uma sequência didática de atividades a serem desenvolvidas no diagnóstico durante o processo de imersão na escola.

3.1 Etapas do diagnóstico pelo viés da pesquisa:

- a. Estudo de referenciais teóricos que amparem o trabalho;
- b. Organização dos procedimentos e instrumentos de coleta de dados;
- c. Levantamento de dados sócio-econômico-culturais e educacionais;
- d. Tabulação e análise dos dados coletados;
- e. Análise e interpretação dos dados;
- f. Elaboração de relatório ou portfólio;
- g. Publicação dos resultados.

a) Estudo de referenciais teóricos que amparem o trabalho:

A teoria serve como lente para ampliar o nosso olhar acerca dos aspectos a serem observados na escola. Conforme Pimenta e Lima (2017, p.226), “é necessário paciência e sensível olhar pedagógico para descobrir o que está além das aparências”. Ainda, estas autoras elucidam que o papel da teoria é fornecer perspectivas de análises para problematizar e compreender os “[...] contextos históricos, sociais, culturais, organizações e deles mesmos como profissionais, nos quais, se dá sua atividade docente, para, neles, intervir, transformando-os”. (Ibid.,2017, p.42).

Com efeito, neste processo, indicamos algumas leituras sobre a temática que nos apoiam:

- ANDRÉ M. *Etnografia da prática escolar*. São Paulo: Papirus, 2004.
- DEMO, Pedro. *Educar pela pesquisa*. 3. ed. Campinas. São Paulo. Autores Associados, 1998.
- LIBÂNEO, J.C. *Didática*. São Paulo: Cortez, 2001.
- VASCONCELLOS. C. *Planejamento: projeto de ensino/aprendizagem, projeto político pedagógico*. São Paulo: Libertad, 2008.
- PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. *Estágio e Docência*. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

- PANIAGO, Rosenilde Nogueira. *Os professores, seu saber e seu fazer: elementos para uma reflexão sobre a prática docente*. Curitiba: Appris, 2017.

Para além, os estagiários podem buscar outras fontes em bancos de dados, com destaque especial para as leituras hospedadas no site do Centro de Educação Rosa de Saberes⁷ e do grupo de pesquisa Educação do IF Goiano.

b) Os procedimentos e instrumentos para coleta de dados:

São vários os procedimentos e instrumentos que podem ser utilizados no processo de coleta de dados, dentre os quais, indicaremos os que mais utilizamos como formadores de professores. Como procedimentos, costumamos indicar que os futuros professores utilizem (questionário, entrevistas, narrativas, análise de documentos) e, como instrumentos de registro, indicamos (caderno de campo ou diários de bordo), máquina fotográfica e gravador.

No processo de recolha de dados, é fundamental o registro, então, o processo consiste em definir o(s) procedimento(s) e instrumento(s), e organizá-los.

- Organização de questionário;
- Organização de perguntas norteadoras no caso de entrevista ou narrativas;
- Caderno de registro (diário de campo/de bordo/caderno reflexivo);
- Seleção de documentos a serem analisados;
- Máquina fotográfica, filmadora e gravador;
- Autorização dos participantes.

Os discentes podem optar pelo uso de um ou mais procedimentos e instrumentos. Em produção recente, apresentamos o resultado de

⁷O Centro de Educação Rosa de Saberes, campus Rio Verde destina-se a atividadesde pesquisa, ensino e extensão cujo foco é o ensino, a educação, a formação de profesoress. Destina-se também a aulas práticas dos cursos graduação, especialmente os cursos de Licenciaturas, e ao curso de Pós-graduação em Formação de Professores e Práticas Educativas. Hospeda vários projetos, tais como o Núcleo de Estudos Afrobrasileiros e Indígenas (NEABI), espaço de formação para o Programa de Iniciação à Docência (PIBID), e Programa Residência Pedagógica (RP).: <https://sites.google.com/view/prticasdeensinoinovadoras/página-inicial>.

pesquisa-ação, sinalizando as formas como os discentes desenvolveram o diagnóstico:

Além da observação da realidade escolar, os Licenciandos recolheram narrativas por meio de entrevistas com os professores da educação básica e registraram em diário de campo, objetivando entender melhor o trabalho docente e identificar os conteúdos de Ciências que os alunos apresentam maior dificuldade de compreensão. Com base nessas entrevistas narrativas, os estudantes identificaram várias necessidades educativas apontadas pelos professores, que perpassam desde problemas socioculturais, econômicos dos alunos à precariedade das condições de trabalho dos professores, em termos de falta de tempo para planejamento e da falta de recursos em sala de aula. (PANIAGO et al., 2020, p. 11).

Assim, o desenvolvimento do diagnóstico na perspectiva da investigação exige aprender a construir e a utilizar os instrumentos de coleta de dados com informações que possibilitem identificar e compreender as diversas nuances que envolvem o cotidiano escolar e os processos educativos, diante de questionamentos como: O que é relevante para ser observado? Como definir o que observar, analisar? Quais as nuances, intervenientes que envolvem os processos de ensino-aprendizagem? Quais as complexidades, ambiguidades interferem na práxis dos coformadores? Enfim, é fundamental orientar os estagiários no processo problematização dos elementos que envolvem a profissão e práxis docente, bem como para a construção dos instrumentos de pesquisa, que perpassam desde o questionário, roteiro de entrevistas, recolha de narrativas, roteiro para análise de documentos, registro em diário de campo e portfólio.

Sugerimos elaborar, previamente, um instrumento e realizar um teste, de forma a avaliar se este atende os objetivos pretendidos.

c) O diagnóstico na escola: levantamento dos dados

Nesta etapa, sob a orientação dos formadores e coformadores, os estagiários deverão fazer o diagnóstico da escola, podendo utilizar, conforme

já afirmamos, vários instrumentos de coleta de dados: *observação, questionário, análise de documentos, narrativas e/ou entrevistas*, para levantamento de informações acerca da Proposta Política Pedagógica da escola (PPP), sistema de avaliação, estrutura física, material, administrativa e pedagógica, organização e funcionamento, corpo docente; relação escola/comunidade/família, caracterização socioeconômica e cultural.

No processo de desenvolvimento do diagnóstico, sugerimos alguns aspectos a serem observados e problematizados, cujas questões podem constar nos instrumentos a serem utilizados para a recolha dos dados:

Sobre a observação em sala de aula

Sobre o planejamento:

Quanto ao planejamento – como é feito? em quais documentos curriculares o professor coformador se baseia para elaborar as suas aulas?

Quanto ao desenvolvimento da aula:

Há preocupação com quantidade e qualidade do conteúdo? Clareza ao expor o assunto? Como são utilizadas as estratégias e recursos didáticos? Há estímulo à participação ativa dos alunos? Há relação entre os conteúdos e a vida dos alunos? como é feito o processo de avaliação? Como é feita a utilização do tempo disponível de acordo com os conteúdos trabalhados?

Quanto à postura do professor coformador:

Como ocorre a apresentação pessoal (espontaneidade, segurança, autocontrole, etc)? Como é o tom da voz e linguagem? Há domínio da classe, afetividade, diálogo com os alunos?

Quanto aos discentes:

Respeitam e dialogam com o professor? Procuram se interessar e participar das aulas? Expressam facilidade ou dificuldades no processo de aprendizagem? Se, no grupo, tem estudantes com necessidades especiais, qual o tipo de necessidade? Quais as estratégias e recursos didáticos

utilizados pelo professor para contemplar as suas singulares na aprendizagem?

Sobre as estratégias e meios/recursos utilizados pelo professor coformador

Quais as estratégias e recursos didáticos os professores coformadores mobilizam em sala de aula? Como utilizam? Há uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação?

Sobre os aspectos gerais da escola

Sobre a instituição:

Qual a identificação (nome da instituição, endereço)? Quem é diretor/a, coordenador/a pedagógico? Qual o número de professores/as e qual a formação? Qual o número de auxiliares administrativos? Qual o horário de funcionamento e período? Quais as modalidades de ensino e níveis oferecidas na escola? Qual o número de alunos?

Características físicas da escola:

Qual o número de salas de aula, laboratórios, salas de coordenação pedagógica, salas de reunião dos/as professores/as, lavanderia, secretaria, sala de vídeo, sala de informática, sala de leitura, cozinha, refeitório (cardápio, relatar se a escola possui), área coberta e livre, banheiros, área de lazer, parques e recursos para atender crianças com necessidades especiais (sala específica, computador)?

Obs: Os estagiários descreverão a forma como percebem estes espaços (é amplo, bonito, agradável, satisfaz as necessidades da escola, favorável ao aprendizado).

Proposta Pedagógica da instituição:

Quais os objetivos de ensino? Que tendências pedagógicas ancoram os processos educativos ofertados pela escola? Como se efetiva o sistema de avaliação (notas, conceitos, critério de aprovação)? Como ocorre a recuperação da aprendizagem dos alunos? Como e com que frequência

ocorrem os conselho de classe? A escola promove a participação da comunidade educativa nas decisões e planejamento?

Normas internas da instituição (Regimento Interno): Matrícula, dias letivos, carga horária, atendimento integral, parcerias, instituição mantenedora e atribuição de atividades para cada função (direitos e deveres).

Projetos: Como o trabalho pedagógico da instituição é realizado? quais projetos são desenvolvidos? Como potencializá-los?

Sobre a área de formação do discente:

Quais os livros didáticos utilizados? Como é organizada a matriz curricular? Como é elaborado o planejamento escolar (plano de ensino, plano de aula)? Quais os recursos/meios didáticos disponíveis (datashow, transparências coloridas, hipertextos, bibliotecas virtuais, Internet, e-mail, sites, teleconferências, vídeos, filmes, discos, fitas, livros, revistas, artigos e equipamentos tecnológicos, como TV, som, data show, retro projetor, vídeo)?

Outros aspectos:

Sobre as condições de funcionamento da escola: taxa de evasão escolar; taxa de reprovação e, conseqüentemente, acréscimo de alunos acima da faixa etária normal das séries; distorção idade/série dos alunos ingressantes; questões disciplinares que dificultam a aprendizagem; grau de convergência entre a ação da escola e o atendimento das necessidades dos alunos e da comunidade; Formação dos professores e a atuação do magistério;

Situação familiar: estrutura familiar; contexto sócio-cultural, condições de moradia; acesso a bens culturais; participação dos pais na vida escolar dos filhos; tipo de vizinhança.

Outros aspectos relativos aos alunos: percepções sobre aspectos da vida social (como violência, uso de drogas e sexualidade); histórico escolar; dificuldades de aprendizagem; conduta do aluno; na escola;

d) Análise dos dados e publicação dos resultados

As informações coletadas no diagnóstico, quando bem organizadas e fundamentadas, poderão se constituir em portfólios, relatórios ou, até mesmo, em artigos científicos a serem publicados em eventos científicos ou periódicos. Conforme André (2016, p.24), no processo de formação para a investigação, “[...] também faz parte aprender como socializar o trabalho, como relatar os achados de pesquisa, como apresentar a pesquisa, torná-la pública”.

Com efeito, é fundamental que os formadores e coformadores, de forma colaborativa, suscitem aos estagiários publicarem os resultados das atividades do diagnóstico. Nesta direção, importante salientarmos que, nos eventos organizados por nossa instituição – IF Goiano, as principais produções resultam de experiências dos discentes vivenciados no estágio, Pibid e Residência Pedagógica.

Considerações finais

Nesta proposta didático-pedagógica de orientação, acerca do desenvolvimento do diagnóstico pelo viés da pesquisa, procuramos partilhar aspectos teóricos e metodológicos, com vistas a subsidiar os formadores (professores da instituição de ensino superior) e coformadores (professores da educação básica), bem como os estagiários para observarem, de forma investigativa, os diversos aspectos singulares e complexos do cotidiano escolar. Tivemos também a pretensão de orientar quanto a forma, como desenvolver o diagnóstico escolar com a utilização de instrumentos de coleta, registro e análise dos dados e sistematizarem os resultados em relatório ou portfólio para ser publicados em eventos e/ou periódicos.

Por fim, destacamos que a proposta contida neste texto correlaciona-se com a nossa prática como professoras e pesquisadoras, bem como nos pressupostos apresentados nas Diretrizes Curriculares dos cursos de Licenciatura do IF Goiano, especialmente, do Campus Rio Verde, cujos

objetivos são balisados no trabalho com projetos por meio da investigação. Há décadas, temos procurado investigar e materializar uma práxis docente ancorada na investigação de nossa própria prática pedagógica, desenvolvendo um processo formativo com futuros professores na e para a investigação.

Referências:

ANDRÉ M. **Etnografia da prática escolar**. São Paulo: Papirus, 2004.

ANDRÉ, M. **Formar o professor pesquisador para um novo desenvolvimento profissional**. In: André M. (Org.). *Práticas Inovadoras na Formação de professores*. Campinas, SP: Papirus, 2016, p.17-35.

BRASIL. **Resolução CNE/CP N°1/2002 de 18 de fevereiro de 2002** – Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

_____. **Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.

_____. IF Goiano. **Regulamento estágio das Licenciaturas do IF Goiano**, Campus Rio Verde, 2014.

_____. IF Goiano. **Resolução n° 064/2017 de 20 de outubro de 2017**. Aprova as Diretrizes Curriculares dos cursos de Licenciatura do IF Goiano.

_____. **Parecer CNE/CES n. 15/2005**. Solicitação de esclarecimento sobre as Resoluções CNE/CP n°s 1/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, e 2/2002, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior.

_____. **Resolução CNE/CP n° 02 de 1 de julho de 2015**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada. Diário Oficial [da] União, Brasília.2015.

_____. **Resolução nº 064/2017 de 20 de outubro de 2017.** Aprova as Diretrizes Curriculares dos cursos de Licenciatura do IF Goiano.

_____. **Lei Nº 11.788, de 25 DE setembro de 2008.** Dispõe sobre o estágio de estudantes. In: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa.** 3. ed. Campinas. São Paulo. Autores Associados, 1998.

LIBÂNEO, J.C. **Didática.** São Paulo: Cortez, 2001.

NUNES, G. P. , PANIAGO, R., & SARMENTO, T. **A docência nos Institutos Federais em tempos pandêmicos: provocações teóricas.** *Itinerarius Reflectionis*, 16(1), 01-21. <https://doi.org/10.5216/rii.v16i1.65342.2020>.

PANIAGO, N. Rosenilde. **Os professores, seu saber e o seu fazer: elementos para uma reflexão sobre a prática docente.** Paraná: editora Appris, 2017.

PANIAGO, R.; SARMENTO, T. **O processo de estágio supervisionado na formação de professores portugueses e brasileiros.** *Revista Educação em Questão*, Natal, v. 53, n. 39, p. 76-103, maio/ago. 2015. Acesso em 20 set 2015.

PANIAGO, R.; SARMENTO, T; ROCHA, S. **O Pibid e a inserção à docência: experiências, possibilidades e dilemas,** *Educação em Revista*. Belo Horizonte, v.34, p. 1-31, 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-4698190935>.

PANIAGO, Rosenilde N. **Contribuições do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação para a Aprendizagem da Docência Profissional,** Tese de Doutorado - Universidade do Minho, Braga, 2016.

PANIAGO, Rosenilde. N, et al., **Quando as Práticas da Formação Inicial se Aproximam na e pela Pesquisa do Contexto de Trabalho dos Futuros Professores.** *Ciência & Educação, Bauru.* v. 26, e20047, 2020.

PANIAGO, Rosenilde. N.; SARMENTO, Teresa. J.; ALBUQUERQUE, Simone. R. **O Estágio Curricular Supervisionado e o Programa Brasileiro de Iniciação à Docência:**

Convergências, tensões e contributos. *Revista Portuguesa de Educação*, v. 30, n. 2, p. 33-58, 2017.

PIMENTA, Selma. G.; LIMA, Maria. S. L. **Estágio e Docência.** 8. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

SILVESTRE, A. Magali. **Práticas de estágio no Programa Residência Pedagógica da UNIFESP/Guarulhos.** In: ANDRÉ, Marli (Org.). **Práticas Inovadoras na formação de professores.** Campinas, SP: Papyrus, 2016, p.147-164.

VASCONCELLOS. C. **Planejamento: projeto de ensino/aprendizagem, projeto político pedagógico.** São Paulo: Libertad, 2008.

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

ZABALZA, Miguel. A. **O estágio e as práticas em contextos profissionais na formação universitária.** São Paulo: Cortez, 2014.

(Re)construindo a identidade profissional docente através da instrumentalização para a prática analítico-reflexiva

*Lorena de Almeida Cavalcante Brandão Nunes*¹

*Thays Martins Vital da Silva*²

*Matias Noll*³

1. Introdução

A finalidade da educação básica pode ser analisada sob um prisma político e conceitual visando uma melhor compreensão do papel da escola e do corpo docente, bem como das relações estabelecidas com a comunidade escolar, principalmente estudantes e responsáveis. A escola tem papel relevante ao oportunizar ao estudante a apropriação da cultura e dos conhecimentos historicamente construídos, como condição para seu desenvolvimento não só cognitivo, mas também social, afetivo e moral (VYGOTSKY, 1931/2012). Possibilita, portanto, aos estudantes a capacidade de criticar, interpretar o contexto, estabelecer releituras e reorganizar o saber (LIBÂNEO, 2012).

¹ Graduada em Psicologia, Mestra em Psicologia Social e Doutora em Processos de Desenvolvimento Humano e Saúde. Docente do Instituto Federal Goiano, Campus Ceres. E-mail: lorena.cavalcante@ifgoiano.edu.br

² Licenciada em Educação Física, Mestra e Doutora em Ciências da Motricidade pela UNESP, Campus Rio Claro. Docente do Instituto Federal Goiano, Campus Avançado Hidrolândia. E-mail: thays.vital@ifgoiano.edu.br

³ Graduado em Educação Física, mestrado em Ciências do Movimento Humano e Doutor em Ciências da Saúde pela UFG. Docente do Instituto Federal Goiano, Campus Ceres. E-mail: matias.noll@ifgoiano.edu.br

Neste contexto, a escola cumpre com a função vital na democratização social e de promoção da inclusão social, sem perder de vista a sua tarefa essencial: a atividade de aprendizagem e desenvolvimento dos alunos. Por meio das atividades de ensino e pela mediação das relações do estudante com os objetos de conhecimento, com seus pares, com o docente, com normas e com valores, é possível criar condições para a formação de habilidades e competências associadas com formas de interação social.

Em outras palavras, refere-se a uma escola democrática com o foco na formação omnilateral, incluindo aspectos técnicos, culturais e científicos, ou seja, fazeres e saberes interdisciplinares que promovam o desenvolvimento de capacidades intelectuais bem como na formação de um cidadão. Uma escola inclusiva, que abarque as diferenças, favorecendo acesso a todas as classes e promovendo justiça social e equidade. Libâneo (2016) destaca, que neste contexto, temos urgência na busca de um consenso nacional entre educadores, dirigentes de órgãos públicos, políticos, pesquisadores e sindicatos sobre a valorização da escola, do conhecimento escolar e, por consequência, das condições de trabalho dos professores.

Segundo Saviani (2013), a relação pedagógica tem como ponto de partida e de chegada a prática social, sendo possível concluir que o critério para se aferir o grau de democratização atingido nos processos de ensino e aprendizagem no interior das escolas deve ser buscado na prática social. Neste mesmo sentido, na perspectiva de Libâneo (2012, p.26) “não há justiça social sem conhecimento; não há cidadania se os alunos não aprenderem”.

Freire (1997), ao refletir sobre o papel do professor, contrapõe-se a uma visão reducionista e ao viés neoliberal e pauta-se sobre vários eixos temáticos, tais como: educação, conhecimento, liberdade, formação e amor. Além disto, desenvolve suas concepções pautadas na crítica à educação bancária e propondo que a mesma seja superada, ampliando os espaços de diálogo, por meio da problematização, da curiosidade

epistemológica, da participação ativa do estudante e do seu lugar de fala, valorizando seu saber e sua cultura.

Neste sentido, discutir a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018) sob um ponto de vista crítico e pedagógico é de grande relevância, principalmente no que se refere às implicações sobre a identidade profissional docente e os momentos de planejamento pedagógico, aspectos estes que são relevantes no processo de ensino e aprendizagem com a finalidade de gerar conhecimento por meio de processos críticos, emancipatórios e em que o estudante assuma um papel de agente principal na formação contribuindo na sua formação como cidadão .

2. Implicações da BNCC para a identidade profissional docente

Com o advento da BNCC (BRASIL, 2018), foram reiterados dois objetivos cuja consecução é historicamente almejada no âmbito da educação brasileira. O primeiro, que se alicerça na Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988), consiste em assegurar a qualidade dos processos de ensino-aprendizagem. O segundo, estabelecido em decorrência do primeiro e explicitado de forma mais clara em 1996, a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996), refere-se ao estabelecimento de uma base para toda a Educação Básica brasileira.

Há, portanto, a definição de um “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, 2014, p. 7). Diante disso, torna-se evidente a necessidade de identificar também como deve se caracterizar e estruturar o ensino e, conseqüentemente, como deve se (re)construir a identidade profissional docente.

Para essa tarefa, tornam-se imprescindíveis procedimentos analítico-reflexivos através dos quais os próprios professores consigam identificar,

diante da BNCC, que aspectos de suas práticas têm se apresentado exitosos e quais precisam ser reelaborados. Conforme pontua Gandin (2000), esse movimento deve compor o próprio processo de planejamento docente, tendo em vista que os planos, mais que tarefas burocráticas, são a tradução de objetivos e intenções cuja concretização precisa ser acompanhada, avaliada e analisada criticamente.

Com o presente capítulo, buscou-se contribuir para instrumentalizar docentes para analisarem criticamente seus saberes e fazeres. Reitera-se que essa reflexão não isenta da mesma tarefa as instituições, seus gestores, representantes de Secretarias de Educação ou quaisquer outros agentes que contribuam para idealizar o tipo de educação que se pretende executar. É preciso ter clareza que, diante das habilidades e competências explicitadas na BNCC como esperadas para os estudantes da Educação Básica, torna-se imprescindível uma ação conjunta, na qual os docentes, embora na condição de protagonistas, necessitam de recursos, suporte e apoio institucionais, municipais, governamentais ou federais.

3. Instrumentalizando para a prática analítico-reflexiva

Diante da intencionalidade supracitada, foram idealizados dois instrumentos avaliativos. O primeiro, direcionado a uma ação inicial de planejamento e o segundo contemplando a continuidade do planejamento, ou seja, o revisitar do mesmo após execução e avaliação.

Instrumento 1

O planejamento inicial da minha ação englobou:

Conhecer e seguir orientações para a atuação docente disponíveis em documentos oficiais.
<p>Mapear a instituição a que me vinculo:</p> <ul style="list-style-type: none">• Quais são seus objetivos?• Em que marcos teóricos, filosóficos e epistemológicos se baseia?• Que concepções de homem e mundo esses marcos revelam?• Quem compõe a comunidade escolar?• Como se dá a relação família-escola?• Há orientador educacional, psicólogo escolar, assistente social ou outro profissional que, para além do coordenador pedagógico, possa auxiliar na minha prática profissional?• Que recursos pedagógicos estão disponíveis?
Buscar informações sobre as características dos estudantes (ciclo de vida em que se encontram, perfil, conhecimentos prévios, interesses, possíveis necessidades educacionais especiais, etc.).
Considerar as demandas próprias do período histórico e do contexto sociocultural em que a minha prática se situa.
<p>Idealizar situações pedagógicas favoráveis para desenvolvimento ou mobilização das dez competências gerais da Educação Básica previstas na BNCC. Em outras palavras, situações pedagógicas que colaborem para que os estudantes:</p> <ul style="list-style-type: none">• Valorizem a diversidade de saberes e vivências culturais.• Compreendam e expliquem a realidade a partir de saberes historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital.• Embasem negociações, argumentos e defesas em informações confiáveis.• Integrem saberes interdisciplinares.• Exercitem curiosidade intelectual, imaginação e criatividade, por meio de atividades que envolvam investigação, reflexão, análise crítica, elaboração e testagem de hipóteses, formulação e resolução de problemas.• Compreendam, utilizem e criem tecnologias digitais de informação e comunicação.• Dominem diferentes tipos de linguagem, utilizando-os em prol de comunicações efetivas.• Invistam na continuidade de seus próprios processos de desenvolvimento e aprendizagem.• Sejam livres, autônomos, críticos, responsáveis, éticos, flexíveis, solidários, inclusivos, fisicamente e mentalmente saudáveis e socio e emocionalmente inteligentes.• Compreendam o mundo do trabalho.• Tenham acesso a manifestações artísticas e culturais, seja vivenciando-as ou delas participando.• Impliquem-se com: (a) a construção de seus projetos de vida; (b) o exercício da cidadania; (c) a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva; (d) a promoção dos direitos humanos, da consciência socioambiental e do consumo responsável; (e) o acolhimento e a valorização das diversidades.

Instrumento 2

A continuidade do meu planejamento incluiu:

Buscar indicadores que permitissem avaliar os aspectos que se mostraram exitosos e os que precisam ser revisados, à medida que minhas ações ocorriam.
Refletir acerca do que causou tanto os sucessos quanto os insucessos, eventualmente redefinindo temas, metodologias, abordagens, etc.
Compartilhar, com profissionais parceiros (outros professores, coordenador pedagógico, orientador educacional, psicólogo escolar, assistente social, diretor, etc.), progressos, dificuldades e casos de alunos com queixas escolares, ponderando sobre possíveis sugestões dos mesmos diante de situações específicas e sobre haver ou não necessidade de contactar a família e buscar apoio externo (avaliações ou intervenções psicológicas, pedagógicas, médicas, fonoaudiológicas, etc.).
Revisitar o mapeamento institucional.

4. A mediação estética como uma estratégia inovadora para o planejamento pedagógico

Dentre as ações que constituem a prática docente, destacamos aqui o planejamento pedagógico. De acordo com Padilha (2001, p.63):

Planejar, em sentido amplo, é um processo que visa dar respostas a um problema, através do estabelecimento de fins e meios que apontem para a sua superação, para atingir objetivos antes previstos, pensando e prevendo necessariamente o futuro, mas sem descon siderar as condições do presente e as experiências do passado, levando-se em conta os contextos e os pressupostos filosófico, cultural, econômico e político de quem planeja e de com quem se planeja.

Fortes *et al.* (2018) destacam que o planejamento deve ser flexível, coletivo e dinâmico. O professor precisa compreender que todas as fases do seu trabalho (planejar, executar e avaliar) estão diretamente interligadas, não podendo assim dissociá-las.

É indiscutível a importância da realização do planejamento, porém o seguinte questionamento se torna cada vez mais presente: Ele tem ocorrido nas instituições de ensino? Caso sim, como?

Diversas instituições organizam semanas pedagógicas ou encontros pedagógicos no início de cada semestre ou durante o ano letivo, para que as ações possam ser planejadas de forma coletiva. Porém, o que tem se tornado cada vez mais frequente é a utilização deste espaço para o repasse de informações administrativas e burocráticas e cada vez menos para a reflexão da prática pedagógica.

Diante de tanta burocratização, o momento do planejamento tem sido visto com muita resistência pelos professores, acompanhado de muitos questionamentos quanto a sua validade de fato, para a realização de uma reflexão sobre a prática educativa (FORTES *et al.*, 2018).

O espaço para o planejamento não pode ser reduzido somente a elaboração de planos de trabalho ou projetos (FORTES *et al.*, 2018), tão somente a um repasse de informações, sendo necessário utilizá-lo em sua totalidade, buscando o compartilhamento das experiências exitosas e angústias dos atores envolvidos, provocando assim uma reflexão sobre a prática pedagógica e um espaço coletivo propício à construção de novas frentes de ação individuais e institucionais. Entende-se que esse movimento pode e é fundamental para a construção do sucesso escolar, sendo este entendido não apenas como um sucesso acadêmico, mas, antes, da instituição e dos profissionais que a compõem.

Diante de tais inquietações, surgem alguns questionamentos: como tornar o planejamento pedagógico coletivo mais atrativo e dinâmico para os atores envolvidos neste processo? Quais estratégias podem ser utilizadas a fim de proporcionar reflexões que provoquem no docente o desejo de mudanças em sua prática?

Leontiev (1972) cunhou o conceito de motivo coletivo, que seria uma finalidade que apresenta sentido(s) para um grupo. Reflete-se se há destinação de tempos e espaços institucionais para a construção desse motivo coletivo previamente ao processo de planejamento docente. E, até mesmo,

se, previamente a isso, escolas e gestores possuem clareza sobre suas concepções de homem, mundo e sociedade, bem como sobre suas intencionalidades e seus projetos.

Defende-se que é essa lucidez que, uma vez compartilhada, levará a uma combinação de esforços em prol da consecução do motivo coletivo. Ademais, pondera-se que há diversas estratégias que podem contribuir, de forma qualitativamente diferenciada, para construir e alcançar o referido motivo: rodas de conversa, palestras, estudos de caso, etc. Dentre elas, tem-se destacado, contemporaneamente, a mediação estética, que se fundamenta na teoria vygotskyana, destacadamente em seu livro “Psicologia da Arte” (VYGOTSKY, 1999).

A tese do autor, que vem sendo comprovada em diversas pesquisas da área de Psicologia Escolar (ANDRADA, 2016; CAVALCANTE, 2019; CAVALCANTE ; MARINHO-ARAUJO, 2020; DUTRA-FREITAS, 2017; DUTRA-FREITAS; MARINHO-ARAUJO, 2018; MENDES, 2011; MENDES; MARINHO-ARAUJO, 2016; SOUZA, 2014; ZANELLA, 2006), é a de que a arte, ao combinar, dialeticamente e/ou contraditoriamente, formas, conteúdos e elementos da realidade, potencializa momentos de reflexão, crise e tensão que podem transformar as emoções do sujeito e, conseqüentemente, seus sentidos e suas ações (VYGOTSKY, 1999).

Para tanto, há certas características de que a materialidade mediadora utilizada precisa apresentar, todas descritas por Vygotsky (1999): (a) não pode ser óbvia, banal e trivial, para gerar um sentimento de inquietação; (b) ser flexível, podendo suscitar sentidos diversos; (c) contemplar, ao mesmo tempo, o sentir e o pensar. Diante disso, propõe-se que, visando fomentar procedimentos analíticos, críticos e reflexivos por parte dos docentes, é possível lançar mão da mediação estética em momentos de planejamento pedagógico, sugerindo-se sua condução por psicólogos escolares, profissionais aptos a direcionar, de forma lúcida e intencional, circulação de sentidos originados na interpretação da arte, seguida de processos de conscientização e ressignificação.

5.Considerações finais

Conforme a própria redação da BNCC (BRASIL, 2018) anuncia, a base, “por si só, não altera o quadro de desigualdade ainda presente na Educação Básica do Brasil, mas é essencial para que a mudança tenha início” (p. 5). De igual modo, uma prática docente lúcida, intencional, (re)planejada e constantemente avaliada não será, isoladamente, a garantia do sucesso escolar, aqui entendido como um sucesso institucional que potencializa e eleva a qualidade dos processos de aprendizagem e desenvolvimento almejados para os estudantes.

Cabe, assim, agir em interdependência em busca de transformações, ao invés de paralisar esforços diante de desafios, dificuldades ou adversidades. Ou seja, lutar por melhores condições de ensino não apenas em um plano ideal ou por meio de reivindicações, mas também compartilhando êxitos e construindo coletivamente novos caminhos e possibilidades para a docência no cenário pós-BNCC. Foi sob essa finalidade que o presente capítulo se estruturou: colaborar para a transformação do ensino por meio da transformação de consciências.

Referências

- ANDRADA, P. C. **A atividade de dançar como mediadora da reflexão de professores do Ensino Fundamental**. In: SOUZA, V. L. T.; PETRONI, A. P.; ANDRADA, P. C. **A psicologia da arte e a promoção do desenvolvimento e da aprendizagem: Intervenções em contextos educativos diversos**. 1º ed. São Paulo: Edições Loyola. 2016, p.45-61.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 08 jan. 2021.
- BRASIL. **Lei número 9394, de 20 de dezembro de 1996**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 08 jan. 2021.

BRASIL. **Lei número 13.005, de 25 de junho de 2014.** Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm. Acesso em: 08 jan. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, 2018.

CAVALCANTE, L. A. **Formação continuada em psicologia escolar: (re)configurando sentidos na prática profissional** (Doutorado em Processos de Desenvolvimento Humano e Saúde). Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

CAVALCANTE, L. A.; MARINHO-ARAÚJO, C. M. (2020). **Potencialidades da mediação estética para a formação continuada de psicólogos escolares.** In: MARINHO-ARAÚJO, C. M.; TEIXEIRA, A.M.B. **Práticas exitosas em Psicologia Escolar Crítica.** 1ªed. v. 1. Campinas: Alínea, 2020, p.33-52.

DUTRA-FREITAS, R. A. **Formação continuada com psicólogos escolares da Ceilândia – DF: Potencialidades da pesquisa-intervenção** (Mestrado em Processos de Desenvolvimento Humano e Saúde). Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

DUTRA-FREITAS, R. A.; MARINHO-ARAÚJO, C. M. **Inovações metodológicas em Psicologia Escolar: Pesquisa-intervenção e formação continuada.** In: SOUZA, V. L. T.; BRAZ-AQUINO, F. S.; GUZZO, R. S. L.; MARINHO-ARAÚJO, C. M. **Psicologia Escolar Crítica: Atuações emancipatórias nas escolas públicas.** 1ª ed. Campinas: Alínea, 2018, p.35-64.

FORTES, M.A.S; ARAÚJO, O.H.A; ARAÚJO, M.E.A.; RIBEIRO, L.T.F. Planejamento na prática dos professores: entre a formação e as experiências vividas. **Revista Internacional de Formação de Professores.** Itapetininga, v. 3, n. 2, p. 315-324, 2018.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1997.

GANDIN, D. **Planejamento como prática educativa.** São Paulo: Edições Loyola, 2000.

LEONTIEV, A. N. Atividade e consciência. **Voprosy filosofii.** v. 12, p. 180-202, 1972.

- LIBÂNEO, J.C. O dualismo perverso da escola pública brasileira: escola do conhecimento para os ricos, escola do acolhimento social para os pobres. **Educação e Pesquisa [online]**. v.38, n.1, p.13-28, 2012.
- LIBÂNEO, J.C. Políticas educacionais no Brasil: desfiguramento da escola e do conhecimento escolar. **Cadernos de Pesquisa**. v.46, n.159, p.38-62, 2016.
- MENDES, A. C. M. **Oficina lúdica e mediação estética na formação continuada de psicólogos escolares** (Mestrado em Processos de Desenvolvimento Humano e Saúde). Universidade de Brasília, Brasília, 2011.
- MENDES, A. C. M.; MARINHO-ARAÚJO, C. M. Desenvolvimento humano adulto e mediação estética: Contribuições para a formação profissional. *In*: OLIVEIRA, M. C. S. L.; CHAGAS-FERREIRA J. F.; MIETO, G. S. M.; BERALTO, R. **Psicologia dos processos de desenvolvimento humano: Cultura e educação**. 1ª ed. Campinas: Alínea, 2016, p.67-88.
- PADILHA, P. R. **Planejamento Dialógico: Como construir o projeto político pedagógico da escola**. São Paulo: Ed. Cortez, 2001.
- SAVIANI, D. Escola e democracia: para além da “teoria da curvatura da vara”. *Geminal: Marxismo e Educação em Debate*. Salvador, v. 5, n. 2, p. 227-239, 2013.
- SOUZA, V. L. T.; PETRONI, A. P.; DUGNANI, L. A. C.; BARBOSA, E. T.; ANDRADA, P. C. O psicólogo na escola e com a escola: A parceria como forma de atuação promotora de mudanças. *In*: GUZZO, R. S. L. **Psicologia Escolar: Desafios e bastidores na educação pública**. 1 ed. Campinas: Alínea, 2014, p. 27-54.
- VYGOTSKY, L. S. **Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores: Obras escogidas**, Tomo III. Madrid: Machado Libros, 1931/2012.
- VYGOTSKY, L. S. **Psicologia da Arte**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- ZANELLA, A. V. “Pode até ser flor se parece a quem o diga”: Reflexões sobre estética e o processo de constituição do sujeito. *In*: ROSS, S. Z.; MAHEIRIE, K.; ZANELLA A. V. **Relações estéticas, atividade criadora e imaginação: Sujeitos e (em) experiência**. 1ª ed. Florianópolis: Núcleo de Publicações da UFSC, 2006, p.85-94.

Ensino sobre quilombos: desafios e possibilidades

*Tatianne Silva Santos*¹

*Renata Silva Pamplona*²

*Cristiane Maria Ribeiro*³

1. Introdução

É irrefutável o fato de que, após a criação do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), a implementação da Lei nº 10.639/03, o estabelecimento das Diretrizes e Bases para a Educação Nacional e dos Parâmetros Curriculares Nacionais voltados para a promoção das relações étnico-raciais, as editoras passaram a ter maior preocupação com a forma de abordagem dos conteúdos relacionados à população negra. O motivo é óbvio, após passarem pela avaliação do Ministério da Educação (MEC), não seriam selecionados os livros que reproduzissem uma imagem estereotipada dos negros, e, conseqüentemente, o produto não seria comprado pelo Governo Federal, que é o maior cliente das editoras atualmente.

Especialmente na década de 1980, ao serem inseridos no mercado de produção industrial, os livros passaram do propósito acadêmico e

¹ Licenciada em Letras, Mestra em Ensino na Educação Básica e Doutoranda do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Performances Culturais. Técnica em Assuntos Educacionais do IF Goiano, lotada na Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação. E-mail: tatianne.santos@ifgoiano.edu.br.

² Graduada em Pedagogia, Mestra e Doutora em Educação. Docente do IF Goiano, Campus Rio Verde. E-mail: renata.pamplona@ifgoiano.edu.br

³ Graduada em Pedagogia, Mestra e Doutora em Educação. Docente do IF Goiano, Campus Urutaí. E-mail: cristiane.maria@ifgoiano.edu.br

pedagógico para artigo mercantil, assim, a lógica utilizada passa a ser mercadológica e seu real objetivo passa a ser o de resultados financeiros, que, por sua vez, influenciam diretamente nos conteúdos e na forma como são apresentados. Em razão disso, esses materiais têm sido cada vez mais atraídos para alunos e professores. Além de conteúdos, contém exercícios, imagens, sugestão de leituras, vídeos e os chamados “caderno do professor”. Nele encontram-se propostas de aulas, projetos e métodos a serem utilizados no ensino da temática de cada capítulo.

Porém, embora seja um recurso pedagógico importante para a aprendizagem, é também controverso, Vogt e Brum (2016) alertam que os professores têm se tornado dependentes deles por uma série de fatores: formação acadêmica deficitária, carga horária de trabalho excessiva, muitas turmas para lecionar, falta de tempo e hábito de leitura, ausência de condições para se capacitar profissionalmente e inexistência de reflexões e discussões teórica nas escolas.

Reféns dos livros, os professores permitem que esses recursos passem a conduzir o processo pedagógico em sala de aula, legitimando conteúdos como verdades únicas e absolutas e, muitas vezes, propagando estereótipos, passam a ser os “portadores dos conteúdos explicativos a serem transmitidos aos alunos, e também, tornando-se os organizadores das atividades didático-pedagógicas exercidas pelos docentes para viabilizar os processos de ensino e de aprendizagem” (GATTI JUNIOR, 2004, p. 27).

No que se refere à temática étnico-racial, pesquisas apontam que a qualidade desses livros tem melhorado ao longo dos anos. Não obstante, embora as editoras tenham tido cuidado ao abordarem a temática, não significa que exista a preocupação de abordar a diversidade étnica e a valorização dessa na construção da sociedade brasileira. Essas mudanças têm no discurso racista presentes nos livros didáticos são reveladas por SILVA (2006, pág. 07-29) ao considerar que não podemos falar em “transformação” dos livros didáticos na década de 1990.

Observa-se modificações para formas discursivas que operaram, de forma distinta, à desqualificação do negro e a manutenção da norma

branca. O livro didático continua produzindo e veiculando um discurso racista, ajustado à época atual, que privilegia o papel dos brancos como sujeitos dos processos históricos, em detrimento de negros (e indígenas), tratados como objetos e com espaços na sociedade delimitados restritivamente. Entre as poucas e imitadas modificações, o personagem negro adquiriu o status de humano, mas continuou limitado em presença e a determinados contextos sociais.

Ao considerar a importância dos quilombolas no ensino da luta dos negros no Brasil, da cultura negra brasileira e do negro na formação da sociedade nacional – em diálogo com a Lei nº 10.639/03, bem como o papel que o livro passou a desempenhar em sala de aula, este artigo discute a representação dos quilombos e quilombolas no livro didático e os desafios encontrados pelo professorado no ensino da temática, além disso propõe possibilidades de trabalho no ensino sobre esses povos. Para tanto, apresenta a análise da coleção *História Geral e do Brasil* de autoria de Cláudio Vicentino e Gianpaolo Dorigo, publicada em 2013, indicada pelo PNLD Ensino Médio de 2012, discute a importância dessa temática na compreensão da cultura, memória e história dos negros no Brasil, aponta a invisibilidade desses povos nas obras investigadas e que as informações contidas nas obras são genéricas e superficiais, ressalta a importância dos professores buscarem uma prática mais crítica e autônoma com vistas a uma educação antirracista e, por fim, apresenta aos docentes que utilizarem a coleção investigada alternativas complementares para se trabalhar a temática quilombola em sala de aula com vistas ao reconhecimento e valorização dos diversos povos e culturas que formam a sociedade brasileira.

2.A representação dos quilombos nos livros de História do Ensino Médio

Para a realização deste estudo foi selecionada a coleção *História Geral e do Brasil*, volumes 1, 2 e 3 (Ensino Médio), 2ª edição, de 2013, dos autores

Cláudio Vicentino e Gianpaolo Dorigo, da Editora Scipione. A escolha dessa coleção se deu pelo fato de ter sido a quarta[1] coleção mais escolhida pelos professores entre as 19 recomendadas pelo PNLD e por estar disponível na internet.

A coleção *História Geral e do Brasil* foi indicada pelo PNLD de 2012. O objetivo do Guia de Livros Didáticos PNLD 2012 – História é auxiliar os professores de escolas públicas na escolha da coleção que seria utilizada durante as aulas de História ao longo de três anos, ou seja, os livros indicados em 2012 foram utilizados durante os anos de 2012, 2013 e 2014. O guia contém 19 resenhas que expõem características, aspectos positivos e negativos dos livros indicados.

Cabe destacar que os critérios de avaliação utilizados pela equipe técnica para indicação de obras inscritas, de acordo com BRASIL (2011) são: respeito à legislação, às diretrizes e às normas oficiais relativas ao ensino médio; observância de princípios éticos e democráticos necessários à construção da cidadania e ao convívio social; coerência e adequação da abordagem teórico-metodológica assumida pela obra, no que diz respeito à proposta didático-pedagógica explicitada e aos objetivos visados; correção e atualização de conceitos, informações e procedimentos, observância das características e finalidades específicas do manual do professor; adequação da estrutura editorial e do projeto gráfico aos objetivos didático-pedagógico da obra.

A coleção *História Geral e do Brasil* está dividida em três volumes, os conteúdos foram organizados de forma sequencial e cronológica, intercalando História Geral e História do Brasil, ou seja, apresentando uma perspectiva histórica integrada. De acordo com o Guia de Livros Didáticos PNLD 2012 (2011), a coleção valoriza a relação passado/presente estimulando a compreensão da temporalidade, bem como da simultaneidade de acontecimentos históricos vivenciados por distintas sociedades no mesmo tempo cronológico.

No guia, observa-se que a coleção foi avaliada de forma positiva, foi ressaltado o fato de não se filiar a uma única vertente historiográfica e o

esforço da obra de romper com a linearidade, além de apresentar a percepção histórica como um campo de conhecimento em construção que “contempla a diversidade de interpretação acerca dos processos históricos no texto base, nos textos complementares e nas atividades” (BRASIL, 2011, p.84).

Especificamente referente à temática História e cultura da África, dos afrodescendentes e dos indígenas relatam que,

A abordagem consta do conjunto da coleção. No que diz respeito à História da África, o tema está presente nos textos principais e complementares do volume 1, na perspectiva de descentrar a visão eurocêntrica. Os conteúdos relativos à escravidão, ao colonialismo e à descolonização são abordados nos demais volumes. No tratamento dos afrodescendentes, por exemplo, políticas afirmativas são referidas como estratégia para que o aluno estabeleça relações entre o passado e o presente e perceba como ocorre a exclusão no Brasil e em outras sociedades. Os povos indígenas são tratados no volume 1 e, mais esparsamente, no volume 2, em sua confluência com a história europeia Brasil (2011, p.86)

O guia destaca a possibilidade de haver diversos pontos de vista sobre o mesmo acontecimento. Informa que nos dois primeiros volumes “as referências ao Oriente, à África e à América contribuem para compor uma narrativa histórica plural” (BRASIL, 2011, p.82). Essa característica é muito importante para se promover uma formação crítica do aluno.

O volume 1 é voltado para o 1º ano do Ensino Médio, o volume 2 para o 2º ano e o volume 3 para o 3º ano. Cada unidade é iniciada com a seção “Discutindo a História” que, de acordo com a proposta da coleção, traz uma problematização para contribuir com a construção do conhecimento histórico.

O volume 1 contém 248 páginas, dividido em três unidades e nove capítulos. Há que se considerar que, no início do livro, os autores trazem uma importante abordagem sobre aculturação, que é de extrema importância para a melhor compreensão da realidade histórica.

“Bastidores da História” é uma seção que introduz o livro e chama atenção para o fato de a história até muito pouco tempo ter se concentrado nos feitos dos “grandes homens”, questionando inclusive o fato de se atribuir esse conhecimento como verdade única e absoluta. De acordo com os autores Vicentino e Dorigo (2013a., p. 8),

De lá para cá muita coisa mudou na pesquisa e no ensino de História. A partir das primeiras décadas do século XX, houve uma renovação e ampliação das abordagens e temáticas de pesquisa, dos documentos considerados fontes históricas e do próprio papel do historiador, permitindo novos olhares na construção do saber histórico, no estudo e no ensino da História. As pesquisas passaram a se interessar por toda atividade humana, levando à noção de uma História total. Há algumas décadas, estudar História deixou de significar apenas a memorização de datas, “fatos importantes” ou “personagens ilustres” e passou a compreender uma leitura do passado com base nas indagações e nos problemas que nos são postos pelo presente.

Chama atenção ainda para o fato de que a história deve ser narrada por seus diversos atores e não somente por um grupo dominante, ressalta que essa forma de contar a história nada mais é do que uma justificativa dos seus atos. Fala ainda do processo de aculturação dos diversos grupos que formaram a sociedade brasileira e do processo imposto pelos europeus. Aborda a forma como o tempo e espaço foram divididos e mais alguns aspectos extremamente ricos para alunos que estão em processo de formação crítica. Em poucas páginas, os autores conseguiram fazer uma abordagem crítica muito interessante sobre a forma como a história foi e tem sido contada.

Porém, saindo da discussão teórica e indo para a prática, ou seja, para os conteúdos abordados, as palavras “quilombos” e “quilombolas” não foram encontradas em nenhuma das páginas do volume 1, tampouco foi feito qualquer tipo de menção a esse tipo de resistência e forma de organização. Em uma das seções que trata da África, em um de seus tópicos é retratada a temática “vida em grupo”, contudo, não é feita qualquer menção ou relação aos quilombos, que também viviam em grupos. Nem

mesmo quando se referem ao grupo banto fazem qualquer tipo de relação entre passado/presente, lembrando que, de acordo com a análise dos avaliadores do PNLD, essa era a característica do livro.

O volume 2 da coleção contém 366 páginas organizadas em duas unidades e 19 capítulos. Esse volume aborda todo o período que compreende a escravidão moderna: parte da expansão europeia, passando pela diáspora africana, colônias portuguesas até finalizá-lo com o segundo reinado no Brasil. Pressupunha-se que, se no volume 1 os quilombolas não apareceram devido ao fato da obra narrar fatos por ordem cronológica, essa temática deveria aparecer no volume 2, uma vez que aborda o período específico do surgimento dos quilombos.

De fato, esse conteúdo está presente no volume. A referência aos quilombos começa a aparecer na página 46, conforme figura 15. Precede o conteúdo referente à temática quilombola uma breve explanação sobre os motivos pelos quais determinaram a generalização do trabalho escravo africano no Brasil. De acordo com Vicentino e Dorigo (2013 b.), em função da fragilidade dos indígenas, os colonos, mediante a pagamento realizado à Coroa, obtinham direito de explorar o tráfico negreiro. Ressaltam ainda que a prática da escravidão já ocorria em solo africano e que esses africanos escravizados chegavam ao Brasil após uma longa travessia e eram comercializados.

De acordo com os autores, “durante todo o período que durou a exploração dos africanos escravizados e seus descendentes na América portuguesa, registraram-se atos de resistência e rebeldia, como tentativas de assassinatos de senhores, fugas e suicídios” e a partir desse momento a referência aos quilombos é citada: “muitos dos fugitivos organizavam-se em quilombos, comunidades negras livres”, a partir de então é iniciada uma breve explicação (um único parágrafo) do Quilombo de Palmares, conforme figura 1.

siana, 17% para as Antilhas britânicas, 5% para as Antilhas holandesas e dinamarquesas e 6% para os Estados Unidos.⁴

A partir da segunda metade do século XVIII, começou a perder força a ideia até então predominante de que a escravidão era um modo de geração de riquezas. Cada vez mais, considerava-se na América que a escravidão colocava em risco a segurança pública, em virtude do alto índice populacional dos escravos e das revoltas por eles organizadas.

Os escravos na economia colonial

Diversos fatores determinaram a generalização do trabalho escravo africano no Brasil, a partir do final do século XVI, ao mesmo tempo que a mão de obra nativa deixava de ser opção viável.

A população indígena se reduzia, frequentemente vitimada por epidemias adquiridas em contato com os brancos, ou abalada pelo trabalho forçado, ou então pela desarticulação de sua economia de subsistência. Muitos morriam na luta de resistência contra os colonos, outros fugiam para o interior.

Além disso, a luta dos jesuítas contra a escravização dos indígenas levou os colonos a voltar-se cada

Durante todo o período que durou a exploração dos africanos escravizados e seus descendentes na América portuguesa, registraram-se atos de resistência e rebeldia, como tentativas de assassinato de feitores e senhores, fugas e suicídios. Muitos dos fugitivos organizavam-se em **quilombos**, comunidades negras livres. O **Quilombo de Palmares**, em território do atual estado de Alagoas, foi o mais importante deles na resistência à escravidão.

Estabelecido no século XVII, Palmares era uma comunidade autossuficiente, que produzia gêneros agrícolas para seu próprio sustento e que chegou a abrigar mais de 20 mil escravos fugidos dos engenhos. O sucesso da organização era uma ameaça aos senhores de engenho, pois estimulava o desejo de liberdade e a formação de outros quilombos. O primeiro a chefiar Palmares foi **Ganga Zumba**, provavelmente eleito “rei de Palmares” por uma assembleia de líderes. Ganga Zumba firmou um acordo com o governador de Pernambuco (o Acordo de 1678), uma tentativa de pôr fim à guerra que já durava mais de setenta anos. O acordo garantia liberdade aos negros nascidos em Palmares, além da concessão de terras no norte de Alagoas. É possível que ele só tenha sido aceito por Ganga Zumba depois que vários parentes seus, inclusive filhos, netos e irmãos, tenham sido aprisionados em 1677 e 1678.

Figura 1-fonte: VICENTINO; DORIGO, 2013b., p.46.

Na página 90 há novamente uma referência aos quilombos quando é retratada a expansão bandeirante, especificamente sobre as bandeiras contrato. Os autores informam somente que o objetivo dessas expedições eram atacar aldeamentos de nativos insubmissos e quilombolas. Ao referir-se ao período da mineração, novamente os quilombos aparecem: “mesmo violentamente combatidas pela elite colonizadora, as fugas eram constantes, dando origem a grande número de quilombos em Minas Gerais” (VICENTINO; DORIGO, 2013b., p.116), porém nada mais é dito desses quilombos.

A tentativa de falar sobre o desdobramento dos quilombos aparece na página 239:

O fenômeno dos quilombos iniciado no período colonial continuou ocorrendo durante o Império. Longe de ser uma prática isolada de resistência, o ato de fugir e organizar comunidades fora do alcance do poder do Estado ou dos senhores era mais regular do que se supunha na época e completam: “ a

constante vigilância das forças policiais contra negros e mestiços também levou a outras formas de organização não violentas” (VICENTINO; DORIGO, 2013b, p. 239)

Por fim, a temática aparece em um infográfico, onde os autores falam sobre algumas manifestações peculiares ao Brasil colonial e cita a festa da coroação dos reis negros, que, segundo eles, ocorria no interior dos quilombos, conforme figura 2.



Figura 2- fonte: VICENTINO; DORIGO, 2013b. p.240.

No volume 2 percebe-se a presença da temática quilombola. A definição é genérica: comunidades negras livres. E além disso, está reduzida à ideia de que os quilombos foram formados por insubmissos, rebeldes e por meio de violência. O livro aborda brevemente a organização interna, econômica e política de Palmares. Explica que era uma comunidade autossuficiente, que produzia gêneros agrícolas para seu sustento e que chegou a abrigar mais de 20 mil escravos fugidos dos engenhos. Fala sobre a organização política, ao relatar sobre Ganga Zumba e sua tentativa de acordo com a Coroa, que gerou divisão entre os palmarinos, e, a partir daí, Zumbi assume a liderança do quilombo até a sua destruição pela expedição de contrato de Domingos Jorge Velho.

Além da definição genérica e reduzida sobre quilombos, exemplificada unicamente com a história de Palmares, abreviando a experiência histórica, não possibilitando que o aluno tenha noção da diversidade e pluralidade de quilombos existentes ao longo do tempo e de todo território nacional. A explicação sobre quilombos é superficial e equivocada, e, embora o *Guia do PNL D 2012-História* tenha ressaltado que a obra possibilita olhar a história sobre diversos ângulos, no que se refere aos quilombos só há uma visão, que é a europeia ocidental, e está muito claro que a voz por trás dessa narrativa é a da ideologia dominante que tenta fazer com que a história seja vista para atender aos interesses do capital, das elites nacionais, regionais e locais, bem como de elites internacionais. A ideia de que essa forma de organização foi constituída pelo desejo de homens, mulheres e crianças de serem livres e viverem de forma digna como forma de resistência às inúmeras crueldades cometidas pelos colonos contra eles é abordada de forma insatisfatória e insuficiente. Pior que não falar sobre os quilombos, é falar deles a serviço da ideologia neoliberal, incutindo na cabeça dos jovens estudantes a ideia equivocada sobre os quilombolas e gerando, dessa forma, pré-conceitos relacionados a eles.

Não há referência de que existam comunidades quilombolas no presente, dando a ideia de que elas só existiram no passado e desapareceram. Ademais, foi omitida a informação de que atualmente as comunidades quilombolas vivem intenso processo de desapropriação territorial, tem tido suas tradições ameaçadas e sofrem com a dicotomia moderno/tradicional para manterem sua cultura e que possuem uma relação extremamente sustentável com a natureza e animais e que, ainda assim, sofrem discriminação racial e social e são consideradas um atraso para o progresso local.

O volume 3 contém 371 páginas, dividido em duas unidades e 13 capítulos. O recorte temporal realizado foi de 1889 a 2010, ou seja, os primeiros anos da República no Brasil até o Brasil no século XXI. Da mesma forma que ocorre com os demais volumes, no início de cada unidade há a seção introdutória “Discutindo a História”, nela os autores avisam que naquele volume encontram-se as unidades mais longas de toda

coleção e justificam que isso deve-se ao fato de os conteúdos abordados possuírem grande significação, uma vez que se tratam do mundo atual. Chamam atenção para a história vista por múltiplos focos:

O surgimento de um espaço para a visão dos vencidos é uma mudança historiográfica que não pode ser atribuída a um único autor ou tendência nem a um momento exato. (...) A descolonização no século XX na África e na Ásia também colaboraram para mudar a forma de escrever e explicar a história: os povos que conseguem se constituir como nações soberanas têm a necessidade de recuperar sua visão da dominação para dar um sentido ao processo de libertação e de construção nacional. No Brasil, especificamente, vários grupos tidos como oprimidos passaram a buscar, escrever e valorizar suas histórias: os negros nas sociedades (aberta ou veladamente) racistas, as mulheres nas sociedades patriarcais e machistas, os trabalhadores, as minorias étnicas, os homens e as mulheres com diferentes opções sexuais, etc. Desse modo, várias transformações na maneira de compreender a história como ciência, dentro e fora do Brasil, exigiram que ela fosse construída e ensinada de novas formas. Em termos políticos, a emergência das reivindicações dos operários, trabalhadores rurais, negros e mulheres entre outros sujeitos históricos – propiciou novos focos para a história, seu registro, sua escrita. (VICENTINO; DORIGO, 2013c., p.13-14)

Essa seção revela a preocupação dos autores em apresentar as várias vozes muitas vezes silenciadas ao longo da história, presentes na composição da história da humanidade. Chamando atenção para grupos que durante anos foram oprimidos como é o caso dos negros. Diante de tal discussão, esperava-se que fossem encontrados informações e fatos relativos aos quilombolas, que são grandes representantes dos negros por sua peculiar história e forma de organização, e, principalmente, devido ao fato de ter resistido ao longo dos anos para manterem parte de suas tradições e valores ainda hoje, século XXI.

Saindo da interessante explanação realizada pelos autores e indo para a parte prática, a única menção da palavra quilombo encontra-se na página 24, conforme figura 3, e equivoca-se que por citar a palavra quilombo o livro aborda o conteúdo. A menção feita refere-se a uma possibilidade de analogia entre a população de Canudos e os quilombos, o conteúdo

abordado é a Guerra de Canudos. Nada mais há de referência à temática quilombola, o que dificulta, inclusive, a analogia proposta pelo livro, fazendo com que dependa novamente da boa vontade do professor em realizar essa análise junto do alunado.

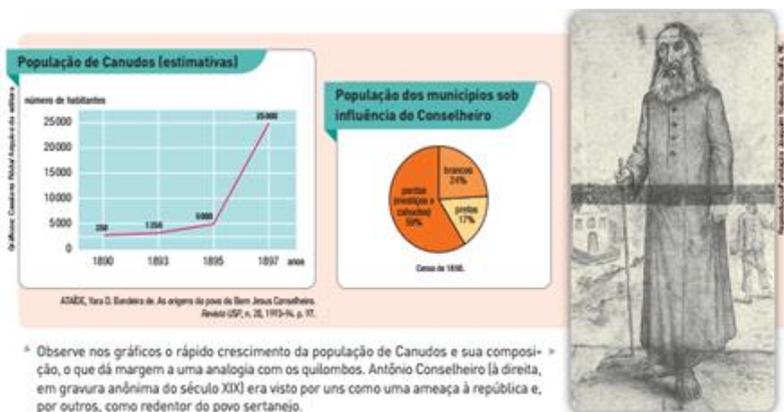


Figura 14- fonte: VICENTINO; DORIGO, 2013b., p.24.

Observa-se que o tratamento dado ao conhecimento referente à história do negro, especialmente, às comunidades quilombolas se distancia muito de sua real contribuição na formação da sociedade brasileira. A defesa dos autores da importância de se valorizar as várias vozes presentes na história não se justifica, uma vez que, ao referir-se aos quilombos não se verificam as várias vozes. Onde estão as vozes dos quilombolas? Poderia ser dada a justificativa da compartimentação feita como estratégia para abordar a história geral e a do Brasil que prejudica um estudo sobre essas comunidades nos volumes 1 e 3. Porém, isso não passa de uma falácia, tanto a fragmentação em volumes, quanto em disciplinas são estratégias utilizadas para passar a falsa sensação de indissolubilidade em relação aos aspectos históricos e sociais, fazendo com que os alunos e a própria sociedade achem normal não ser abordada a temática quilombola, por exemplo.

Edgar Morin, no período da vanguarda, sugeriu uma nova forma de apresentar o conhecimento, e no Brasil não foi diferente. Desenvolveu-se uma formação escolar reducionista, baseada na educação bancária, em que

as informações são introjetadas nos alunos com a função de domesticá-los e “adestrá-los” intelectualmente a fim de fazer com que percam sua capacidade de refletirem. Segundo Morin (2007, p. 43), a incapacidade de organizar o saber disperso e compartimentado conduz à atrofia da disposição mental natural de contextualizar e de globalizar. A consequência disso é que essa prática induz à cegueira e surdez, impossibilitando de enxergar o outro e, conseqüentemente, deixando de compreendê-los.

O negro possui forte significação na composição da sociedade nacional, é difícil compreender como é possível escrever a história do Brasil sem narrar acontecimentos que envolveram grande parte de seus protagonistas. Se o Brasil não tivesse recebido negros escravizados muito provavelmente a economia, cultura, religiosidade e forma de organização social seriam completamente diferentes do que temos hoje. As características fenotípicas de milhões de brasileiros revelam quão forte é a influência negra na composição de seus diversos sujeitos, portanto é premente reconhecer o papel do negro na história brasileira.

De igual maneira a temática racial nos livros didáticos deve oportunizar análises que busquem articular a interseccionalidade com demais marcadores sociais das diferenças, entre os quais: gênero, multiplicidades sexuais e indígenas. Essa postura didática, epistemológica e investigativa é fundamental uma vez que os grupos marginalizados dos espaços de poder no Brasil sofrem historicamente com a estigmatização, discriminação e o silenciamento da elite brasileira: escravocrata, racista, misógina, heteronormativa, homofóbica. Pensar de forma interseccional, conjunta, impulsiona os discentes a realizarem problematizações que os levem a compreender que o eixo estrutural e processo de dominação aos grupos minoritários parti de um ideal comum, ou seja, a manutenção de uma cultura branca, elitista, heterossexual, patriarcal. Os livros didáticos ao abrirem vieses analíticos plurais contribuem com uma educação reflexiva, crítica e emancipatória. Permite um posicionamento político consciente, subversivo às práticas opressivas da população negra, das mulheres, da população de lésbicas, gays, bissexuais, travestis, transexuais e

intersexuais (LGBTTI), e práticas sociais efetivas de rompimento com os espaços de marginalização, assim como da reivindicação de políticas públicas e educacionais de equidade para tais grupos historicamente alijados dos espaços decisórios de poder. Nessa direção, Gomes afirma:

As ações pedagógicas voltadas para o cumprimento da Lei nº 10.639/03 e suas formas de regulamentação se colocam nesse campo. [...] É nesse contexto que a referida lei pode ser entendida como uma medida de ação afirmativa. As ações afirmativas são políticas, projetos e práticas públicas e privadas que visam à superação de desigualdades que atingem historicamente determinados grupos sociais, a saber: negros, mulheres, homossexuais, indígenas, pessoas com deficiência, entre outros. (GOMES, p. 20, 2010.)

O papel do ensino na sociedade atual e mesmo nas sociedades passadas encontra-se obscurecido, a capacidade de interpretação está relacionada a uma percepção integral do contexto. Se nossos alunos não aprendem a escutar e enxergar o outro, tampouco poderão ter noção do todo.

3. Subsídios para uma proposta educativa não discriminadora no ensino da temática quilombola

A desconstrução e reconstrução da representação da imagem dos quilombolas são indispensáveis na busca de um diálogo cultural, da paz e da convivência entre os diferentes grupos étnicos que formam a sociedade brasileira. Partindo do pressuposto de que a informação é peça chave de combate ao preconceito, abaixo estão descritas sugestões didáticas a serem utilizadas em sala de aula de modo a contribuir com o ensino da temática quilombola:

- Para contrapor a ideia mumificada de quilombo, incite uma discussão a partir do documentário “O que é quilombo”, disponível no portal Afroxex-
<https://www.youtube.com/watch?v=3cRoGfdhwho>. O vídeo demonstra o desconhecimento, inclusive dos próprios quilombolas, do que seja um quilombo;
- Exibir o vídeo “Novas Gerações”, disponível no portal Observatório Quilombola em <https://kn.org.br/oq/2019/02/11/quilombolas-as-novas-geracoes/>, para ressignificar o conceito de quilombo, demonstrando que não sumiu ao longo da

história e que resiste na contemporaneidade. O curta-metragem apresenta relatos de jovens quilombolas, seus enfrentamentos e cotidiano.

- Discutir o conceito de quilombos a partir da coleção “Narrativas Quilombolas - dialogar - conhecer- comunicar”, publicada pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, em 2017.
- Ressaltar a história de luta e resistências desses povos através do podcast do Programa Fala Egbé 4: “Territórios negros na voz das mulheres reproduz a fala de “representantes das comunidades quilombolas e de terreiros de candomblé que versam sobre as suas visões acerca de um território negro, resistência negra, vivências em quilombos, religião de matriz africana, o espaço enquanto um território e acolhimento”, disponível através em <https://oq.fw2web.com.br/2021/01/19/programa-fala-egbe-4-territorios-negros-na-voz-das-mulheres>. Também, a obra “Um girassol para Tiana”, disponível em <https://repositorio.ifgoiano.edu.br/handle/prefix/1276>, contribui com essa discussão, trata-se de uma história literária ricamente ilustrada, o espaço onde ocorre todo enredo é o Quilombo do Cedro, localizado em Mineiros no estado de Goiás. Pode-se utilizar ainda a obra “Quilombos: espaços de resistência de Mulheres e homens negros”, que apresenta parte da história de remanescente de quilombos do Brasil centrando em resgatar a história de sete quilombos do Rio de Janeiro: Campinho, Bracuí, Caveiras, Botafogo, Machadinha, Rasa, São José e Santana.
- Utilizar o livro “Minas de Quilombos”, publicado pela Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade SECAD, em 2010, para apresentar a diversidade presente nas áreas de remanescentes de quilombos em todo território nacional. A obra faz um resgate da contribuição desse povo nas áreas social, cultural, econômica e política. A obra faz um resgate do olhar das comunidades mineiras sobre si mesmas, da recuperação de sua história, dos seus valores, de sua resistência, e de um olhar de todo o Brasil sobre as comunidades de remanescentes de quilombos;
- Apresentar a importância da oralidade na manutenção e transmissão de conhecimentos repassados geração após geração. Os livros “Histórias quilombolas”, publicado pela SECAD, em 2010, e “Lembranças cedrinhas: uma experiência de contação de histórias bilíngues”, disponível em <https://repositorio.ifgoiano.edu.br/handle/prefix/1278>, popularizam a trajetória de luta e resistência dos quilombolas por meio de uma coletânea histórias relatadas por contadores de histórias quilombolas;
- Utilizar o livro “Diversão e conhecimento - um resgate de brincadeiras e jogos da Comunidade Quilombola do Cedro” para elucidar como vivem e brincam as crianças quilombolas. O livro pode ser acessado através de <https://repositorio.ifgoiano.edu.br/handle/prefix/1277>.

- No site do laboratório de Ensino e Material Didático, que pode ser acessado através de <http://lemad.fflch.usp.br/node/5413>, contém planos de três aulas de 50 minutos sobre a temática. Além de textos, há mapas com a definição sobre quilombo, evidencia a participação dos quilombolas em movimentos sociais e rebeliões, mostra os posicionamentos estratégicos de alguns quilombos que ficavam próximos as rios, áreas urbanas e fazendas produtoras, vilas possibilitando o comércio.

4. Considerações finais

O livro didático, atualmente, tem ganhado cada vez mais poder, assumindo, muitas vezes, o papel central em sala de aula. Ao ser sistematicamente utilizado, passa a ser visto e reconhecido como referência para o aluno, que não questiona a informação contida nele, adquirindo, dessa forma, o falso papel de verdade única e absoluta.

A política de valorização da diversidade étnico-racial tem efeitos incontestáveis na forma como é abordado o conteúdo referente ao sujeito negro nos livros didáticos. Observa-se que, embora as editoras tenham incluído a temática relações étnico-raciais, não significa que a abordagem valorize a construção da sociedade brasileira ocorra de forma a contribuir de fato com uma educação antirracista.

A reflexão proposta neste artigo possibilita perceber quão longo é o caminho a percorrer em busca da valorização do mosaico da brasilidade. Os quilombos são representados nos livros didáticos analisados de forma genérica, reducionista, abreviando seu período histórico e omitindo sua história de luta e resistência ao longo dos séculos. Também, é observado um processo de invisibilidade das manifestações culturais das comunidades quilombolas.

É necessário que professores da educação básica tenham consciência dos ideais que sustentam a sociedade, de como contribuem com as formas de pensar, sentir, agir, e, especialmente, com a construção de uma consciência direcionada a desvalorizar a raça negra. Nesse sentido, ao optarem por um ou outro livro didático, eles precisam estar atentos de que o livro cumpre um papel, que não é só pedagógico, é também mercadológico e

ideológico. Assim, o livro didático jamais pode atuar como o centro do processo de ensino e aprendizagem guiando a conduta e visão do professor e do aluno.

É importante que os docentes se conscientizem de que o discurso não é neutro e de que esse fato deve imperar nas salas de aula e análises dos livros didáticos ao abordarem determinada temática. Tomar consciência desses fatos possibilitará um pensar pedagógico mais crítico e autônomo, facilitando o trabalho com vistas a uma educação antirracista.

Ademais, é preciso repensar a questão da produção de material didático, é necessário compreender que a cultura, memória e história de povos tradicionais fazem parte de uma cultura universal e que o estabelecimento de um diálogo cultural só será possível se reconhecermos a existência dos saberes tradicionais, articulando conhecimentos hegemônicos e não hegemônicos promovendo a articulação entre os conhecimentos científicos e tradicionais. Portanto, é fundamental, que olhares estejam voltados para esses povos a fim de evitarmos o gradativo enfraquecimento dessas comunidades.

A escola é um espaço de busca, construção, diálogo e confronto, prazer, desafio, conquista de espaço, descoberta de diferentes possibilidades de expressão e linguagens, aventura, organização cidadã, afirmação da dimensão ética e política de todo processo educativo (CANDAUI, 2012, p.15) e é por isso que precisamos superar o discurso meramente crítico e caminhar no sentido de intensificarmos a quantidade de propostas concretas de uma educação antirracista para implementarmos em nosso cotidiano escolar

Os dados analisados não deixam dúvidas: a participação do negro na construção da sociedade brasileira ainda é relativamente omitida nos livros didáticos. A sociedade civil, as instituições, os movimentos sociais e o Estado devem criar instrumentos e estratégias – inclusive legais – para corrigir distorções e desigualdades geradas em qualquer momento da história brasileira baseadas em princípios de exploração, discriminação e violência de certos grupos sobre os outros.

Por fim, é importante se atentar para o fato de que, conforme afirma Gomes (1999/2000, p. 12), a educação escolar está sendo chamada a superar uma visão *psicologizante*, que faz parte da cultura escolar e que acaba delineando perfis idealizados de personagens da sociedade. É necessário que aos poucos os professores compreendam a imposição de padrões de valores culturais, cognitivos e sociais e nesse sentido a escola acaba promovendo a exclusão em vez da inclusão. Dentro dessa dinâmica, acredita-se que o reconhecimento da diversidade é premissa básica para promoção de relações raciais mais justas. Pois um fato é inquestionável, o Brasil é um país pluricultural e essa realidade não pode ser ignorada. O Brasil do futuro deverá assumir a sua verdadeira cara – multirracial e multicolorida (SANTOS, 2001, p. 24), e para tanto é imperativo que nossos educadores estejam comprometidos com a questão étnico-racial e nesse sentido é fundamental a promoção de práticas capazes de contribuir com a promoção de uma educação antirracista.

Referências

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Quilombola**. 2012.

_____. **Guia de livros didáticos: PNLD 2012: história: ensino médio**. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2011.

CANDAUI, Vera Maria Ferrão (Coord.) **Somos todos/as iguais?** Rio de Janeiro: Lamparina, 2012.

SOUSA, Claudivan Pereira de; SILVA, João Carlos Marinho da. **A importância do Ensino da História dos Quilombos no ambiente escolar**. In: SILVA, Thiago Cedrez da; SIMÕES(orgs.). Porto Alegre: Editora Casalettras, 2020.

GOMES, Nilma Lino. **Educação e Diversidade Cultural: refletindo sobre as diferentes presenças na escola**. In: Revista do Museu Antropológico da UFG. Goiânia: CEGRAF/UFG. v. 1, n1 1999/2000. p.9-18.

- ____. Educação, **relações étnico-raciais e a lei nº 10.639/03 breves reflexões**. In: BRANDÃO, A. P. (Org.). **Modos de fazer: caderno de atividades, saberes e fazeres** (A cor da cultura; vol. 4). Rio de Janeiro: Fundação Roberto Marinho, p. 19-25, 2010.
- JUNIOR, Décio Gatti. **A escrita escolar da História: livro didático e ensino no Brasil (1970- 1990)**. Bauru/SP: Edusc; Uberlândia/MG: Edufu, 2004.
- MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo, Cortez, 2007. MUNANGA, Kabengele; GOMES, Nilma Lino. **O negro no Brasil de Hoje**. São Paulo: Editora Global. 2006.
- SANTOS, Helio. **A busca de um caminho para o Brasil: a trilha do círculo vicioso**. São Paulo. Editora SENAC São Paulo, 2001.
- SILVA, Paulo Vinicius Baptista da. **Racismo discursivo e avaliações do programa Nacional de Livros Didáticos**. Revista Intermeio. Campo Grande, MS, v. 12, n. 24, p.06-29, julh/dez 2006.
- VOGT, Olgário Paulo; BRUM, Melaine de Barros. **Escravidão e Negros em livros didáticos de História**. In: Aedos, Porto Alegre, v. 8, n. 18, p. 52-74, Ago. 2016. Disponível em em file:///C:/Users/Usuario/Downloads/58695-276407-1-PB%020(1).pdf. Acesso em 14/08/2017.
- VICENTINO, Cláudio; DORIGO, Gianpaolo. **História Geral e do Brasil – volume1**. 2ª ed. São Paulo: Editora Scipione, 2013a.
- VICENTINO, Cláudio; DORIGO, Gianpaolo. **História Geral e do Brasil – volume2**. 2ª ed. São Paulo: Editora Scipione, 2013b.
- VICENTINO, Cláudio; DORIGO, Gianpaolo. **História Geral e do Brasil – volume3**. 2ª ed. São Paulo: Editora Scipione, 2013c.

[1] De acordo com o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação foram distribuídos 79.958 coleções. Fonte: <http://www.fnde.gov.br/component/k2/item/3010?Itemid=1296>

A (in)formação de professores da/ para o processo de inclusão escolar: diálogos (in)conclusivos

*Calixto Júnior de Souza*¹

1. Introdução

O presente estudo tem a intencionalidade de abordar a formação de professores por meio da articulação entre a Educação Especial e o processo de inclusão escolar que envolvem uma gama de fatores intrínsecos ao contexto educacional. A inclusão, sobretudo escolar, é marcada por vários contextos em que o alunado fica em um campo de exclusão, e tal exclusão tenta mascarar as práticas que são inclusivas, sobretudo para o aluno em condição de deficiência. Deste modo, tais contextos devem ser sempre (re)alocadas-adaptadas-estruturadas com o intuito de amenizar o dilema de exclusão versus inclusão.

É importante ressaltar que os conceitos de Inclusão e Educação Especial possuem as suas aproximações teóricas, bem como as suas peculiaridades mais concretas que os fazem conceitos únicos no universo de uma educação para todos. Em relação ao conceito de inclusão pressupõe-se a inserção de todos (ou quase todos) no âmbito da prática pedagógica do professorado, com vistas a inclusão no ensino regular; e,

¹Licenciatura em Educação Física e em Pedagogia, Mestre em Educação e Doutor em Educação Especial. Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano (IF Goiano) - Campus Rio Verde. E-mail: calixto.souza@ifgoiano.edu.br

dessa forma, a inclusão educacional pode ser considerada como um processo, pois constantemente são postos mecanismos educativos e pedagógicos para garantir o acesso, a permanência e o êxito da aprendizagem de saberes do alunado. Já a Educação Especial pode ser ponderada como uma modalidade de ensino que traz subsídios, sejam eles por meio de serviços ou meios pedagógicos, para a aprendizagem do alunado em condição de deficiência com vistas a melhorar os processos de ensino e aprendizagem para tal alunado, como, por exemplo, o Atendimento Educacional Especializado (AEE) (BRASIL, 2008).

Para tanto, no que se refere à classificação quanto à técnica de coleta de dados, este estudo acolhe a pesquisa do tipo bibliográfica. Segundo Marconi e Lakatos (2006), a pesquisa bibliográfica caracteriza por ser de fontes secundárias e, fundamentalmente, trata-se de um levantamento de toda bibliografia já publicada. Quando um pesquisador constrói um trabalho científico grosso modo ele já está utilizando de tal pesquisa como forma de subsidiar os seus conhecimentos com os que está sendo sistematizado nesse trabalho. Portanto, a peculiaridade deste estudo é utilizar tal pesquisa buscando referenciar o estado da arte dos conhecimentos de alguns descritores, são eles: Educação Especial, Licenciaturas, Inclusão Educacional e Formação de Professores.

Neste estudo, portanto, propõe-se direcionar a temática da inclusão educacional na formação inicial dos futuros professores dos cursos de licenciatura, a partir do objetivo geral trilhar e dialogar a formação de professores em prol do processo de inclusão escolar, tendo em vista que esse processo perpassa por uma gama de fatores (in)conclusivos para a sua efetivação.

2. A formação de professores nos cursos de licenciatura: aproximações teóricas

Parte-se do pressuposto que os(as) professores(as) são mediadores do protagonismo do alunado no processo de ensino, urge repensar a

formação de professores enquanto articuladora do processo educativo com vistas a propiciar uma educação que atenda os anseios, limites e avanços da sociedade.

Conforme Pacheco (2010, p.8),

a educação precisa estar vinculada aos objetivos estratégicos de um projeto que busque não apenas a inclusão nessa sociedade desigual, mas a construção de uma nova sociedade fundada na igualdade política, econômica e social: uma escola vinculada ao mundo do trabalho numa perspectiva radicalmente democrática e de justiça social.

Para tanto, há um contraponto entre dois modelos na formação de professores: por um lado, um modelo que valoriza a cultura geral, bem como a disciplina que o professor lecionará; e por outro, um modelo pedagógico-didático que recorre a uma organização da prática pedagógica por meio da estruturação de um eixo curricular que atenda a realidade da escola (SAVIANI, 2009; 2011).

No Brasil, o primeiro modelo é predominante no sentido que há uma resistência pelo lado pedagógico, e, “em consequência, não deixa de estar presente também no *ethos* dos professores universitários brasileiros uma certa depreciação do aspecto pedagógico” (SAVIANI, 2009, p.150).

Para Tardif (2014) os saberes estão constituídos, os saberes docentes são plurais e coletivos, pois, digamos, entre o instituído e o instituinte, ou seja, entre os saberes que acumula ao longo do percurso acadêmico-profissional com aqueles saberes que o mesmo deixa aflorar no mundo do conhecimento de sua área.

Assim, por um lado, a educação pode acatar uma perspectiva hegemônica de modo tornar-se aliada da globalização e contemplar os ideais econômicos perpetuados pelo capitalismo. Por outro lado, ela pode ser um espaço de criação e socialização do conhecimento historicamente difundido pela sociedade por meio da reinvenção de sua própria prática pedagógica (CANDAU, 2013).

A partir do momento que se concebe a globalização articulada com a educação, fica evidente um ensino para atender aos anseios do mercado e,

sobretudo, com processos de ensino e aprendizagem orquestrados para atender os interesses de tal mercado. Consequentemente, “consolida-se um “mercado da formação”, ao mesmo tempo que se vai perdendo o sentido da reflexão experiencial e da partilha de saberes profissionais” (NÓVOA, 1999, p. 14). Destarte, a educação que poderia ser nas escolas com uma formação humanista e crítica deve possuir um desdobramento de romper o paradigma tradicional de ensino com vistas a possibilitar uma educação com transparência com a realidade do alunado.

Aranha e Souza (2013) destacam uma certa crise nas licenciaturas que tem causado um desestímulo pela carreira docente, marcada por baixos salários bem como pouco estímulo por progressão na carreira. Segundo os autores,

ela combina ingredientes de natureza muito diversa, mas o elemento-chave da sua explicação é o baixo valor do diploma de professor, sobretudo na educação básica, tanto no mercado de bens econômicos (salário) quanto no mercado de bens simbólicos (prestígio). Esse baixo valor do diploma expressa uma terrível contradição: quanto mais expandimos a oferta do ensino escolar, maior se revela nossa dificuldade de formar professores para atendê-la. Quanto mais escolarizada se torna nossa sociedade, maior é a sensação de que a escola não corresponde ao que esperamos dela no nosso tempo (ARANHA; SOUZA, 2013, p.78).

Face ao laço entre educação e mercado, é preciso compreender o pensamento de Nóvoa (1999, p.16) quando se reporta às práticas pedagógicas mencionando que

a pobreza atual das práticas pedagógicas, fechadas numa concepção curricular rígida e pautadas pelo ritmo de livros e materiais escolares concebidos por grandes empresas, é a outra face do excesso do discurso científico-educacional, tal como ele se produz nas comunidades acadêmicas e nas instituições de ensino superior.

Gatti (2003) assinala a complexidade de estudar a temática de formação de professores e, por sua vez, destaca a realidade de poucas mudanças substanciais em tal formação no contexto brasileiro que, por

sinal, é híbrida, fragmentada e compartilhada. Esta autora já sinalizava para a falta de qualificação adequada do professorado no tocante à formação inicial de professores e, sobretudo, a problemática da gestão para a implementação desse processo no âmbito da educação básica. Para além disso, ela sinaliza que a educação está resguardada de uma certa obscuridade pedagógica, isso porque somente se preocupa em atender os anseios de uma certa elite. Em outras palavras, “um modelo de formação “que valoriza o enciclopedismo, a excessiva especialização, a fragmentação do conhecimento, em nome de seu necessário aprofundamento, e de uma qualidade cujos componentes não são esclarecidos” (GATTI, 2003, p.244).

Importante frisar que quando se materializa uma prática pedagógica fragmentada é possível avistar uma disciplina contemplando o conteúdo de forma individualizada sem envolver um coletivo de professores para abordar a teia dos conteúdos. Acima de tudo, Nóvoa (1999) elucida que a construção de uma prática pedagógica renovadora só é possível a partir de um associativismo docente, ou seja, tal prática engendra a criação de um trabalho pedagógico coletivo de professores.

Dessa forma, torna-se um impasse histórico entre professor generalista e professor especialista em que tal diferenciação denota a caracterização que serão efetuados os processos de ensino e aprendizagem, ou seja, o professor polivalente é todo aquele que almeja contemplar uma gama de conteúdos na sua prática pedagógica, ao passo que o professor especialista aperfeiçoará em determinada disciplina sem envolver conteúdos que aproximam de sua disciplina (GATTI, 2010).

Pensando-se no contexto das licenciaturas, e, aliás, com engajamento sobre a interdisciplinaridade, é preciso “organizar grupos de ensino nas diferentes disciplinas dos currículos escolares que aglutinem docentes das Faculdades de Educação e das outras unidades acadêmicas em torno de projetos de ensino que configurariam as novas licenciaturas” (SAVIANI, 2009, p.152).

Entende-se, aqui, que uma formação em dissonância com a propedêutica deva contemplar vários elementos formativos que aproximem a

teoria da prática. Dessa forma, “equivale a fazer do professor – tal como o professor universitário ou o pesquisador da educação – um sujeito do conhecimento, um ator que desenvolve e possui sempre teorias, conhecimentos e saberes de sua própria prática” (TARDIF, 2014, p.235).

Para Saviani (2009), os cursos de licenciaturas devem incentivar um currículo pedagógico-didático que possa resgatar nas faculdades de educação a mediação do conhecimento, pois

reforça-se em nós a convicção de que o problema dos cursos de Licenciatura – isto é, o problema da formação dos professores das quatro últimas séries do ensino fundamental e do ensino médio – não será resolvido sem o concurso das Faculdades de Educação; mas também não será resolvido apenas por elas nem mesmo pela justaposição, aos atuais currículos dos cursos de bacharelado, de um currículo pedagógico-didático organizado e operado pelas faculdades de Educação (SAVIANI, 2009, p.150).

É preciso trazer a reflexão do papel do professor no âmbito educativo e para a própria sociedade, de modo a criar uma cultura que contemple o saber ser, o saber-fazer e o saber-agir por uma educação com qualidade (TARDIF, 2014). Infelizmente, a educação em nosso país constitui-se como emaranhado de disciplinas que não estão articuladas entre si, e, também, há uma minoria de professores que querem realizar um trabalho pedagógico em conjunto, pois a sua formação não propiciou esta prática pedagógica coletiva e construtiva.

Outro elemento importante que deve ser abordado ao estudar a formação inicial de professores é a sua articulação com o currículo e com o estágio, em que estes conceitos estão imbuídos na formação, não obstante de serem tratados de forma separada a título de análise. Com o currículo porque é preciso ensejar uma formação que transcenda a fragmentação e o modelo tradicional que, a saber, denota uma educação repetitiva e acrítica, portanto “nas ementas dos currículos das licenciaturas encontram-se, nos fundamentos educacionais, proposições genéricas que passam ao largo de oferecer uma formação mais sólida” (GATTI, 2013-2014, p. 39). Com o estágio no sentido de possibilitar uma ponte de conhecimento entre

a teoria e prática de modo tal estágio seja um espaço para refletir, construir e criticar o que é abordado na teoria e, certamente, o que será efetuado na prática.

Contemplando a educação básica, sem dúvida, esta realidade de divergência de currículo e estágio permeia e perdura por longos anos em nossa educação, o que necessita de um caráter de inovação com vistas a transpor os impasses, limites e as barreiras que até então tem sido posto para uma formação inicial de professores que visa a emancipação.

Gatti (2010) destaca se a formação panorâmica², geralmente encontrada nos currículos, é suficiente para ensaiar a formação de um futuro professor que possa planejar, ministrar e avaliar as atividades de ensino de modo a possibilitar uma prática pedagógica que acolha a aprendizagem do alunado. Com isso, esta autora elenca alguns fatores que contribuem para uma formação insuficiente, como: o currículo nos cursos de formação de professores é fragmentado com um conjunto disciplinar disperso; mediante a análise das ementas é possível constatar que as disciplinas de formação específica têm um caráter mais descritivo em detrimento de relacionar a teoria com a prática; as disciplinas específicas importantes para a prática pedagógica são abordadas de forma genérica ou superficial, dentro outros.

Ao abordar o conceito de qualidade da educação é preciso considerar que a qualidade carrega uma carga de polissemia, a partir do momento que se faz necessário distinguir que ela pode receber diferentes concepções de acordo com o espaço-tempo que é utilizada, como, por exemplo, qualidade total, qualidade humana, qualidade social, dentre outras (CANDAU, 2013).

De acordo com Candau (2013, p.11-12) a qualidade da educação pode atender a 3 (três) abordagens predominantes:

A primeira concepção vem adquirindo cada vez maior força e apresenta como característica principal conceber a educação como um produto capaz de

²Considera-se como formação panorâmica, de acordo com Gatti (2010), aquela que possui uma oferta genérica de disciplinas, normalmente optativas, que não tem aprofundamento que possibilite a aquisição de habilidades e competência específicas para uma formação coesa e consistente.

responder às exigências do desenvolvimento econômico e do mercado. Seu objetivo principal é formar sujeitos empreendedores e consumidores. Nesse sentido, a qualidade vem definida pelas necessidades do aparato produtivo e do mercado [...] Uma segunda perspectiva é a que entende a qualidade da educação como uma volta a concepções e aspectos tradicionais da educação. Afirma que a modernização da educação, assim como os movimentos renovadores, tem favorecido processos superficiais e de pouca consistência nas escolas. Defende também que a ênfase nos interesses das crianças e dos adolescentes enfraqueceu a função do professor e sua autoridade. [...] No entanto, podemos perguntar: é possível entender a qualidade da educação em outro marco conceitual? Na verdade, há várias experiências em curso, muitas vezes invisibilizadas, que utilizam outros parâmetros. Partem da convicção profunda de que a educação escolar pode colaborar com processos de transformação estrutural da sociedade. Afirmam a importância da educação como direito humano que não pode ser reduzido a um produto que se negocia com a lógica do mercado. Defendem o papel do Estado na democratização da educação e se opõem às formas diretas e indiretas de privatização da escola pública.

Conforme sinaliza Saviani (2011, p.18), com uma qualificação e motivação do professorado nas suas instâncias de atuação “a qualidade do trabalho pedagógico necessariamente se elevará. E estará resolvido o problema da qualidade da educação, tão debatido nos dias atuais”.

Além disso, segundo Gatti (2003; 2010), os cursos de licenciatura estão (im)possibilitando uma formação panorâmica enraizada por um isolamento de disciplinas que não se relacionam entre si, e, portanto, propiciando uma formação que não estimula mudanças e, muito menos, possibilita que os professores potencializem a sua formação almejando a inserção do alunado na prática pedagógica, sobretudo a inclusão dos(as) alunos(as) em condição de deficiência. Diante desse panorama, fica cada vez mais distante buscar os direitos humanos em prol de uma sociedade mais igualitária e que preze pela diferença, sendo que a igualdade e a diferença andam no mesmo caminho, pois é “nessa dialética entre igualdade e diferença, superar as desigualdades e, ao mesmo tempo, valorizar a diversidade, promover redistribuição e reconhecimento, que se situa hoje a problemática dos direitos humanos” (CANDAU, 2012, p. 719).

Schön (1992) aborda que os processos de ensino e aprendizagem podem ser construídos na própria prática por meio da reflexão da mesma, em que o(a) professor(a) tem a tarefa de pensar no que aconteceu em sala de aula e, a partir daí, modificar a sua prática pedagógica. Para elucidar tal ponto vista o autor descreve que “refletir *sobre* a reflexão-na-ação é uma ação, uma observação e uma descrição, que exige o uso de palavras” (SCHÖN, 1992, p.83).

Além disso, Tardif (2014) acentua que é preciso desvencilhar do determinismo de duas visões redutoras de ensino, a saber, a visão tecnicista e a visão sociologista, de modo a possibilitar o desdobramento da subjetividade do(a) professor(a) enquanto passaporte para o sucesso da educação. Isso porque a partir do momento que se constrói uma imagem crítica sobre tais visões, de maneira geral, torna possível assumir as habilidades e competências específicas do professorado como um verdadeiro ofício, cuja essência é possibilitar a ascensão da autonomia, já que

um professor de profissão não é somente alguém que aplica conhecimentos produzidos por outros, não é somente um agente determinado por mecanismos sociais: é um ator no sentido forte do termo, isto é, um sujeito que assume sua prática a partir dos significados que ele mesmo lhe dá, um sujeito que possui conhecimentos em um saber-fazer provenientes de sua própria atividade e a partir dos quais ele a estrutura e orienta (TARDIF, 2014, p.230).

É impossível pensar em um contexto de mudança sem que seja valorizada a formação de professores com vistas a propiciar um ambiente fecundo para reformular e renovar ideias e conhecimentos pedagógicos. Para além de uma formação ainda que mais aligeirada de cursos rápidos e pouco profícuos para proporcionar mudanças, faz-se necessário construir o espírito de “profissionais reflexivos” com a intencionalidade que estes possam ser mediadores do processo de ensino e aprendizagem e, por sua vez, também possam instigar a dialética da ação-reflexão-ação (NÓVOA, 1999). Dessa forma, além de estimular professores reflexivos, é preciso “encontrar processos que valorizem a sistematização dos saberes próprios,

a capacidade para transformar a experiência em conhecimento e a formalização de um saber profissional de referência” (NÓVOA, 1999, p, 18).

Para além de um discurso que preze pela qualidade da educação, é de suma importância que transforme a docência em um aspecto atraente e, dessa forma, possibilite que o professorado tenha boas condições de trabalho, bem como um trabalho coerente e coeso com a realidade dos processos de ensino e aprendizagem

enfim, é claro que, com esse projeto, será resolvido também o problema da qualidade da educação: transformada a docência numa profissão atraente socialmente em razão da sensível melhoria salarial e das boas condições de trabalho, para ela serão atraídos muitos jovens dispostos a investir seus recursos, tempo e energias numa alta qualificação obtida em graduações de longa duração e em cursos de pós-graduação (...) Está lançado o desafio aos formadores de opinião, dirigentes dos vários níveis e dos mais diferentes ramos de atividade e, em especial, à classe política: ou assumimos essa proposta ou devemos deixar cair a máscara e parar de pronunciar discursos grandiloquentes sobre educação, em flagrante contradição com uma prática que nega cinicamente os discursos proferidos (SAVIANI, 2009, p. 154).

Além de uma educação que valorize o professorado, é preciso que a prática pedagógica transcenda o discurso e o ordenamento legal, de modo a contemplar a prática enquanto enriquecedora para mudanças. Para tanto, faz-se necessário existir um engajamento coletivo do professorado e da instituição de ensino, juntamente a comunidade e a família, com a intencionalidade de unirem forças para resolução de problemas que possam aparecer no trabalho pedagógico.

Por conseguinte, o próximo subtópico tratará sobre a Educação Especial sob um foco do processo de inclusão escolar, com o intuito de demonstrar que essa articulação poderá contribuir com uma formação de professores pautada na diversidade e na diferença.

3. A Educação Especial e o processo de inclusão escolar: babel de discursos e práticas na formação de professores

Sob a égide da Educação Especial, Bueno (2012), com o intuito de construir uma formação mais concreta e alicerçada em valores que sejam inclusivos, realiza uma abordagem que concebe a formação de professores qualificados e não somente preparados para lidar com o ensino do alunado em condição de deficiência no ensino regular, como forma de tal grupo avance nos seus estudos de forma satisfatória.

Bueno (1999) também aborda uma discussão atrelada à Educação Especial quando situa a importância da construção de professores qualificados por meio da colaboração dos professores generalistas com os professores especialistas. Isto é, os professores generalistas possam se capacitar de conhecimentos peculiares ao alunado em condição de deficiência, assim como os professores especialistas devem se capacitar da didática dos(as) alunos(as) que não possuem deficiência. E, assim, tal colaboração proporcionará uma educação mais perto de todos, bem como, do espírito democrático de acesso e permanência de tais alunos.

Sob esta ótica,

na perspectiva da educação inclusiva, a educação especial passa a integrar a proposta pedagógica da escola regular, promovendo o atendimento aos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação. Nestes casos e em outros, como os transtornos funcionais específicos, a educação especial atua de forma articulada com o ensino comum, orientando para o atendimento desses estudantes (BRASIL, 2008, p. 11)

Kassar (2014) alerta para a contradição na formação de professores para e na Educação Especial de modo a questionar se é este modelo que queremos para o futuro. Em outras palavras,

tal modelo pode ser simplificado na seguinte expressão: Matrículas em salas comuns + Apoio de atendimento educacional especializado em sala de recursos multifuncionais = Atendimento educacional adequado para alunos foco da

Educação Especial, ou seja, ao aluno com deficiência deveria ser garantida a matrícula nas salas de aula comuns das escolas públicas e sua escolaridade complementada (ou suplementada, no caso de alunos com altas habilidades), preferencialmente em salas de recursos multifuncionais. Essa estrutura passou a ser entendida como atendimento educacional especializado por excelência, adequada a compor um sistema educacional inclusivo (KASSAR, 2014, p.210).

Como pode ser analisado na citação de Kassar (2014) está posto um modelo de educação inclusiva que, ao mesmo tempo em que pressupõe uma formação generalizada, também exige uma formação especializada para dominar os conteúdos para o Público-alvo da Educação Especial (PAEE). Dessa forma, esta autora questiona se o modelo proposto de especializado e capacitado é viável e suficiente para a formação inicial de professores, e, caso sim, instiga a reflexão de quais devem ser as características dessas formações.

Considerando que a Educação Especial constitui uma modalidade de ensino que, muitas vezes, acaba sendo suplementar da grande área de Educação, de acordo com Harlos, Denari e Orlando (2014), faz-se necessário uma mudança urgente na estrutura organizacional e conceitual da Educação Especial, com vistas a propiciar uma educação coerente como o alunado em condição de deficiência e, também, possibilitará pontes de diálogo entre os professores, alunado e comunidade que tanto podem contribuir para o crescimento da Educação Especial.

No que tange à educação sob uma perspectiva inclusiva, pensa-se em uma escola que atenda os anseios de um grupo minoritário como forma de incluir todos(as) os(as) alunos (as) no âmbito da prática pedagógica. Entenda-se, aqui, que as barreiras não devem ser encaradas estritamente como arquitetônicas, isso porque as barreiras que estão enraizadas ontologicamente são as atitudinais que, por sua vez, estão ligadas ao modo de perceber as capacidades e potencialidades do alunado em condição de deficiência, em detrimento de somente se conformar com as limitações.

A linha do tempo da Educação Especial como forma de elucidar como procedeu o histórico da Educação Especial até chegar na lógica do

Atendimento Educacional Especializado (AEE), tem a intencionalidade de explicitar a evolução da Educação Especial para fortalecer o processo de inclusão escolar, já que foram oportunizadas formas de acesso e permanência do alunado em condição de deficiência no âmbito do ensino (BRASIL, 2008).

No que se refere à Educação Especial enquanto mecanismo de assujeitamento³ dos(as) alunos(as), Michels (2005, p. 257) aponta que a Educação Especial “assume, nesta relação, a função de colaborar com a máxima do pensamento positivista (ordem e progresso), adaptando os indivíduos à necessidade social ou se encarregando de ‘esconder’ da sociedade os sujeitos que não podem ser ‘ajustados’”. Pois, as práticas pedagógicas precisam ser repensadas de modo a constituir uma mudança no modelo tradicional de ensino, já que “a inclusão escolar, para ser exitosa, requer esforços que necessariamente demandam olhares diversos, questionamento a certos paradigmas relacionados à maneira de conceber a deficiência e entender os processos de ensino e aprendizagem” (DENARI, 2008, p.35).

Interessante destacar que o conceito de deficiência coaduna com o enfoque médico-psicológico de encarar a deficiência, pois, conforme postulam Michels (2005) e Denari (2008), este resulta em denotar uma forma retrógrada de encarar a concepção de deficiência há que atende os anseios de uma única figura profissional: o médico. Dessa forma,

essa perspectiva distancia-se do enfoque médico-psicológico, tradicionalmente postulado pela Educação Especial, qual seja: a deficiência é um atributo pessoal, condição objetiva, patológica da pessoa. Paradoxalmente, tendem a persistir classificações de acordo com etiologia, tipo e grau de deficiência, enfatizando-se a correção do “defeito” (DENARI, 2008, p.35).

De acordo com Bueno e Marin (2011), parece que um dos caminhos para diminuir os embates entre a formação de professores para a educação

³O termo assujeitamento se refere ao fato do sujeito ficar submisso a determinada ação de outro sujeito que têm relação intrínseca.

e a Educação Especial é pensar em uma organização curricular que não resulte em somente inserir uma disciplina no currículo, mas sim, possa ser um incentivo para avançar nos estudos na área de Educação Especial. Isso só será possível por meio de um trabalho pedagógico que contemple a união de saberes enquanto mecanismo para driblar as carências da prática pedagógica frente à diversidade e especificidades do alunado.

Na contemporaneidade o orquestramento de políticas de inclusão por parte do Estado tem servido como um mecanismo de assujeitamento deste perante os sujeitos da sociedade como forma de um controle da informação e da economia. Além disso, as políticas de inclusão têm-se empoderado do mercado de modo a velar a exclusão e fazer com que o sujeito se retroalimente da fantasia do mercado, significando uma constante busca pelo novo e pelo consumismo.

Lopes (2009) chama a atenção para o número crescente de políticas assistencialistas no Brasil, em que estas estão orquestradas por mecanismos do Estado para (re)alimentar o consumo no mercado. Assim, “o Estado tem de lançar mão de determinadas estratégias educacionais, de preferências articuladas com o próprio mercado, para que outras formas de subjetivação constituam os sujeitos de modo a dirigi-los em favor do mercado” (LOPES, 2009, p.125).

Omote (2004) demonstra o panorama da educação inclusiva⁴ nos 10 anos que sucederam a Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994), tendo em vista que foi por meio deste documento que surgiram estudos e legislações em prol das pessoas em condição de deficiência. Importante frisar que o autor destaca para ir além do tom romanesco de encarar a inclusão, isso porque há um distanciamento entre a teoria e a prática de modo que deixamos de encará-la na prática e fiquemos somente no cunho da retórica.

Denari (2013) descreve os avanços e retrocessos na política educacional, principalmente no que diz respeito à inclusão escolar, de modo a

⁴Por educação inclusiva, entende-se, aqui, que tal conceito pode ser interpretado de modo equivocado, considerando que a educação deveria ser inclusiva por natureza, portanto, contempla todos e todas na sua integralidade.

tecer as ligações entre deficiência, diversidade e a construção de uma autonomia escolar. Para tanto, tem-se como marco (ou começo) os anos 1960 e 1970 do século passado em que tal momento é marcado por um movimento de integração cuja base está alicerçada por um paradigma de serviços. Nesse sentido, a autora problematiza uma gama de elementos que faziam parte do marco supracitado e, até hoje, subjazem nas práticas pedagógicas do professorado, questionando que se estamos de volta ao começo.

Subjacente ao entendimento da inclusão escolar, faz-se necessário compreender que o marco da década de 80 foi um movimento que driblou o fulcro segregativo no qual o aluno era excluído dos processos de ensino e aprendizagem. Em outras palavras, a culpabilização do fracasso escolar estava somente no aluno em que este era vítima de uma estrutura escolar sucateada e marcada por um tradicionalismo que denota um ensino reprodutivista e acrítico. Como forma de problematizar tal linha de pensamento, exemplificando com os alunos em condição de deficiência intelectual severa ou profunda, dificilmente eram incluídos no âmbito do ensino regular por possuírem o rótulo de incapazes, será que estamos de volta ao começo?

A formação de professores é relevante para a consecução dos objetivos educacionais, bem como no favorecimento do processo de inclusão escolar. Louzano (2010) e Sigolo (2012) atestam sobre a formação de professores e o processo inclusão escolar, de modo que a inclusão possa ser significativa para construção de um professor atento com a aprendizagem de seu alunado, bem como da diversidade e diferença que permeiam os mesmos.

Diante deste panorama, uma formação inicial preocupada com a diversidade e a diferença é cada vez mais urgente. Levando em consideração a falta de valorização do professorado, torna-se comum o(a) professor(a) alegar que está despreparado ou não possui qualificação suficiente para ensinar tais alunos(as). Dessa forma, tal sentimento de despreparado resulta em uma lacuna na formação inicial de professores em que somente

a formação continuada não será suficiente para contornar essa lacuna na formação de professores. Isso porque, diante das fragilidades no processo de formação inicial de professores, o professorado contornará tal carência na formação por meio de cursos curtos e rápidos que, por sua vez, serão o único caminho significativo para ampliar a formação que outrora foi aliçada e fragmentada de conhecimentos que sejam inclusivos.

Dessa forma, uma colaboração participativa entre os professores generalistas e especialistas pode amenizar um pouco as desigualdades de aprendizagem do alunado com vistas a possibilitar um ensino que seja inclusivo e possa auxiliar a permanência de tais alunos no âmbito da prática pedagógica.

Ainda, sobre o papel do professor especialista é preciso que ele seja valorizado para além do aporte legal, pois

mais uma vez, o quesito legal primado pela tentativa de perfeição filosófica e humanista não consegue superar a realidade: esses profissionais ainda não e constituem (e talvez quando o serão) uma realidade palpável na maioria das escolas do território brasileiro! Infelizmente (DENARI, 2012, p. 11).

Partindo do ponto de vista que a formação de professores é um vir a ser em constante mudança com reestruturação e reelaboração de conceitos, concepções e conhecimentos que permeiam a prática pedagógica para o processo de inclusão escolar, faz-se necessário que ela se concretize, de modo a abarcar o coletivo de professores por meio de um planejamento pautado nas necessidades e competências de todos. Sobretudo, uma formação continuada que constitua um horizonte, um vir a ser, uma (re)construção do próprio saber que, por sua vez, está em constante modificação (TURQUETI; SOUZA; CHINALIA, 2013).

4. Em busca da materialização do processo de inclusão no âmbito da escola: superando exclusões na (in)formação de professores

A seguir estão estruturas algumas sugestões a serem analisadas, dialogadas e implementadas no âmbito da escola, com o intuito de propiciar

um processo de inclusão escolar com a finalidade de dirimir a exclusão do alunado Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) no âmbito da prática pedagógica do professorado enquanto coletivo de professores que realizam um trabalho colaborativo em prol da inclusão de seus alunos. Para tanto, tais propostas devem estar baseadas em um planejamento engajado para a concretização da inclusão, garantindo o direito de permanência do alunado PAEE na escola, bem como pela estruturação de um Plano Educacional Especializado (PEI):

- Incluir a temática de inclusão escolar nas capacitações, reuniões e planejamentos pedagógicos, de modo a ser abordada as peculiaridades e singularidades do alunado PAEE e, por sua vez, potencializar o professorado de discursos e práticas que instiguem o processo de inclusão desse público em suas práticas pedagógicas;
- Apresentar nas reuniões e nos planejamentos pedagógicos iniciais o PAEE que cada professor terá em suas salas de aulas, como forma de melhor possibilitar o reconhecimento de suas dificuldades, necessidades e potencialidades;
- Partindo do pressuposto do objetivo anterior, investigar como poderá ser estruturado o PEI em prol do alunado PAEE, garantindo que cada aluno possui uma individualidade na aprendizagem e cada professor a sua estratégia de ensino, ou seja, articular o processo de ensino e aprendizagem com o PEI, propiciando um trabalho coletivo, colaborativo e engajado com a realidade de cada aluno.
- Potencializar o conhecimento sobre a temática de inclusão escolar, por meio de cursos, seminários, encontros de estudos específicos e interdisciplinares destinados ao professorado e demais trabalhadores/as em educação na escola, com assessoria de especialistas.
- Propiciar e valorizar os estudos e a produção que versam sobre inclusão escolar e Educação Especial, com a finalidade de fortalecer os laços inclusivos na escola, em prol de uma gama de conhecimentos que possam estar articulados com a realidade e a demanda institucional de cada escola.
- Estimular e apoiar professores/as que possuam interesses em aprofundar por meio de Cursos de Pós-Graduação os estudos sobre a inclusão escolar e a Educação Especial.
- Criar e estruturar grupos de pesquisa que versam sobre inclusão escolar, bem como perfazer enquanto temática secundária em outros grupos de pesquisa da escola, com o intuito de amadurecerem os conhecimentos que abordam a inclusão de todo e qualquer aluno na escola.

- Ampliar o "Dia da Pessoa com Deficiência" para uma "Semana das Pessoas com Deficiência", a ser promovida nas escolas com exposições de trabalhos e pesquisas interdisciplinares realizadas pelo alunado, exibição de vídeos, fotografia, debates com a participação de alunos em condição de deficiência ou não, especialistas, instituições especializadas, etc., como forma de proporcionar maior conhecimento sobre a situação da inclusão e da Educação Especial.
- Discutir e propor o apoio às pessoas e aos alunos com deficiência, propiciando que o alunado em geral, juntamente com o PAEE, possam potencializar a busca pelos seus direitos e deveres tendo como referência um aspecto legislação, de modo a dirimir exclusões na sociedade e na escola e, enfim, tal público possa concretizar o seu processo de inclusão escolar e social.
- Assim, criar e implementar uma assessoria pedagógica na escola que possa lutar pela inclusão de TODO e qualquer aluno, por meio de uma rede colaborativa e, sobretudo, inclusiva de profissionais e professores que possam trilhar as necessidades e as dificuldades do alunado PAEE, almejando, portanto, as potencialidades de aprendizagem desse alunado.

4.1. Estudando a inclusão escolar sob um prisma do Público-alvo da Educação Especial: leituras básicas e outras fontes

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. NBR 9050. Rio de Janeiro, 2015.

BRASIL. Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm> Acesso em: 11/02/2021.

_____. Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre Educação Especial, o Atendimento Educacional Especializado. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm> Acesso em: 12/02/21.

_____. *Lei n. 13.146, de 6 de jul. de 2015. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência.* Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm; acesso em: 24 fev. 2021.

CARMO, A. A. Aspectos Históricos e Filosóficos da deficiência. In: Caderno texto de capacitação de professores multiplicadores em educação física adaptada/ Secretaria de Educação Especial. Brasília: MEC, SEESP, p. 10-15, 2002.

GLAT, R. & PLETSCH, M. D. Inclusão escolar de alunos com necessidades especiais. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2011.

_____, Plano Educacional Individualizado (PEI): um diálogo entre práticas curriculares e processos de avaliação escolar. In: Rosana Glat e Márcia Denise Pletsch. (Org.). Estratégias educacionais diferenciadas para alunos com necessidades especiais. 1ed. Rio de Janeiro/RJ: EDUERJ, 2013, v. 1, p. 17-32.

IMBERNÓN, F. A educação do século XXI: os desafios do futuro imediato. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

LANCILLOTTI, S. S. P. Deficiência e trabalho: redimensionando o singular no contexto universal. Campinas/SP: Autores Associados, 2003. (Coleção polêmicas do nosso tempo, 85)

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. Inclusão Escolar: O que é? Por que? Como fazer? São Paulo: Moderna, 2003.

MAZZOTTA, M. J. S. Identidade dos alunos com necessidades educacionais especiais no contexto da política educacional brasileira. Movimento (Niterói), Niterói, v. 7, n. 5, p. 11-18, 2003.

MENDES, E. G. A Radicalização do debate sobre inclusão escolar no Brasil. In: Revista Brasileira de Educação, v. 11, n.33, Rio de Janeiro, set/dez. 2006. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-24782006000300002>> Acesso em: 08 fev de 2021.

_____. Caminhos da pesquisa sobre formação de professores para a inclusão escolar. In: MENDES, E. G., ALMEIDA, M. A., HAYASHI, M. C. P. I. (orgs). Temas em educação especial: conhecimentos para fundamentar a prática. Araraquara: Junqueira & Marin Editores, 2008. p. 92- 122.

TANNÚS-V, G; MENDES, E. G. Inclusão escolar e o planejamento educacional individualizado: estudo comparativo sobre práticas de planejamento em diferentes países. REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO, v. 23, p. 1-18, 2018

4.2. Filmes (disponíveis no YouTube)

1. *Como estrelas na terra toda criança é especial (182 minutos)*. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=oCMMIN4bKV5>>.
2. *Intocáveis (111 minutos)*. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=5Dw8WFhlPlg>>.
3. *Hoje eu quero voltar sozinho (94 minutos)*. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=rWwt7QeYbFk>>.
4. *Cuerdas (Cordas) (10 minutos)*. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=z4hCV4DL-VY>>.
5. *O primeiro da classe (93 minutos)*. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Pbqctv5_oio>.
6. *Extraordinário (68 minutos)*. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=NwLppVUeog4>>.
7. *O Milagre de Anne Sullivan (88 minutos)*. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=z3mCkkgD6qg>>.

4.3. Roda de conversa: conhecendo o PEI em prol do alunado PAEE

- **Primeiro momento:** aplicar o PEI como forma de melhor conhecer o/a aluno/a que está inserido no processo de inclusão escolar. Sugere-se, também, utilizar uma anamnese educacional com o intuito de trilhar o histórico desse/a aluno/a, seja pela dificuldade, necessidade e potencialidade do/a mesmo/a. Essa aplicação poderá ser realizada na primeira semana de aula, com preferência no laboratório de informática, caso seja possível. Importante frisar que este momento é de suma importância para mapear o perfil do/a aluno/a em que o professorado está ministrando aulas, de modo a garantir uma prática pedagógica planejada e coletiva;
- **Segundo momento:** realizar uma roda de conversa com todos os professores de diferentes áreas, com a finalidade de conscientizar e possibilitar um maior entendimento do grupo de alunos/as da inclusão que eles ministrarão aulas, tendo como base o PEI que outrora foi aplicado pelo alunado. Este momento será rico para trocar experiências entre os/as professores/as e, também, discutir sobre as peculiaridades e potencialidades do alunado da inclusão e da Educação Especial, de modo esses/as professores/as possam crescer de conhecimentos ligados ao ‘caleidoscópico’ da inclusão escolar, ou seja, da gama de singularidades dos sujeitos PAEE, em que o

professorado deverá discutir e, posteriormente, investigar por meio de práticas pedagógicas que sejam inclusivas.

- **Terceiro momento:** realizar um momento coletivo e colaborativo com todos os servidores da escola, sejam eles professores e técnico-administrativos, de modo a criar pontes de diálogos entre esses servidores e, por sua vez, materializar uma rede de assessoramento do processo de inclusão escolar, em que um possa auxiliar o outro em tal processo. Dessa forma, será esboçada uma equipe multissetorial em prol do processo de inclusão escolar, como forma de tornar uma rede colaborativa de prontidão para atender as dificuldades, as necessidades e as potencialidades do alunado PAEE.
- **Quarto momento:** neste momento será realizada uma oficina com a finalidade de tratar sobre as temáticas do perfil do alunado PAEE, por meio de conceitos, reflexões importantes e materialização do processo de inclusão escolar, de modo a fortalecer os laços inclusivos na escola com um suporte e apoio pedagógico para o professorado. A temática será apresentada por meio de vídeos, apresentação de slides, momento para comentários e organização dos participantes para o desenvolvimento de trabalho em grupos menores.

Conclusão

Resgata-se a importância de construir uma visão crítica de conceber a formação de professores cujo fulcro está na universidade, essencialmente na docência, como forma de contrapor ao paradigma neoliberal que vem retroalimentando as relações inclusivas no âmbito da universidade. Para isso, faz-se necessário a construção de um ser/estar atuante que possa assumir a inclusão enquanto processual em sua vida acadêmica e profissional, de modo que esta possa ser transversal em sua docência.

Para além de relatar um discurso de intenção de prover a inclusão escolar, é possível constatar se a educação dita ‘inclusiva’ está calcada em uma real intenção de incluir os(as) alunos(as) em condição de deficiência na classe comum, pois, de maneira geral, esta realidade deve ser encarada como uma realidade no âmbito da educação. Cabe destacar que muitos(as) alunos(as) em condição de deficiência são incluídos na classe comum, entretanto, muitas vezes, não são oportunizadas práticas pedagógicas e recursos que contribuam para atingir um patamar de aprendizagem e

desenvolvimento das potencialidades. Dessa forma, não obstante o acesso desses alunos no âmbito do ensino regular, faz-se necessário garantir a permanência dos mesmos nesses processos de ensino e aprendizagem, bem como a garantia do êxito em tais processos.

Unindo a falta de atratividade na carreira docente com a baixa valorização dos professores nas suas futuras instâncias de ensino, isso, sem dúvida, nos remete a importância que as políticas públicas devem assumir para valorização docente articulando-se com as demais instâncias que compõem o ambiente escolar como: família e comunidade. Acima de tudo, um país com a proposta de avançar no seu desenvolvimento humano deve primar por uma educação como base primordial do planejamento e engajamento político, pois a partir do momento que se forma sujeitos críticos sobre a sua própria realidade, é possível pensar em uma sociedade mais democrática e humana. Então, a educação deve ser uma prioridade na política do país, como forma de amenizar as desigualdades socioculturais tanto de acesso, permanência e equidade no processo de ensino e aprendizagem.

Referências

- ARANHA, A. V. S.; SOUZA, J. V. A. De. **As licenciaturas na atualidade: nova crise?** Educar em Revista, Curitiba, Brasil, n. 50, p. 69-86, out./dez. 2013.
- BRASIL. **Política nacional da Educação Especial na Perspectiva da educação inclusiva.** Brasília: MEC, 2008. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducuespecial.pdf>>. Acesso em: 16 dezembro 2020.
- BUENO, J. G. S. **Crianças com necessidades educativas especiais, política educacional e a formação de professores: generalista ou especialista.** Revista Brasileira de Educação Especial, Piracicaba-SP, v. 3, n. 5, p. 7-25, 1999.
- _____, J. G. S. **As pesquisas e a produção do conhecimento em educação especial: as investigações sobre políticas de educação especial no Brasil.** Distúrbios da Comunicação, São Paulo, v.24, n.3, p. 285-297, dezembro, 2012

BUENO, J. G. S.; MARIN, A. J. **Crianças com necessidades educativas especiais, a política educacional e a formação de professores: dez anos depois.** In: CAIADO, K. R. M.; JESUS, D. M. de; BAPTISTA, C. R. **Formação de professores e Educação Especial: formação em foco.** Porto Alegre: Mediação, 2011.

CANAU, V. M. F. **Currículo, didática e formação de professores: uma teia ideias-força e perspectivas de futuro.** In: OLIVEIRA, M. R. N. S; PACHECO, J.A. *Currículo, didática e formação de professores.* São Paulo: Papirus, 2013.

DENARI, F. E.; **Educação Especial e inclusão escolar: das dimensões teóricas às ações práticas.** *Revista @mbienteeducação*, São Paulo, v. 1, n. 2, , ago./dez. 2008, p. 31-39.

_____, F. E. **Docência e diversidade: elementos para uma educação (mais) inclusiva.** *Revista Gêfyra*, São Miguel do Iguaçu, v. 1, n. 1, jan./jun. 2012.

_____, F. E. **Diversidade, deficiência, autonomia escolar: de volta ao começo?** In: MARTINS, S. E. S. de O; GIROTO, C. R. M; SOUZA, C. B. G. de (org). *Diferentes olhares sobre a inclusão.* São Paulo: Cultura Acadêmica; Marília: Oficina Universitária, 2013, p.13-22.

GATTI, B. **A formação de professores: seus desafios, a pesquisa e seus contornos sociais.** *Educação e Filosofia.* v. 7, n.34, jul/dez, 2003, p. 241-252.

GATTI, B. **Formação de professores no Brasil: características e problemas.** *Educação & Sociedade.* Campinas, v. 31, n. 113, out/dez 2010, p. 1355-1379.

GATTI, B. **A formação inicial de professores para a educação básica: as licenciaturas.** *Revista USP- Dossiê Educação.* São Paulo. n. 100, dez/fev, 2013-2014, p. 33-46.

HARLOS, F. E; DENARI, F. E.; ORLANDO, R. M. **As pesquisas sobre políticas inclusivas: em busca de contexto** *Revista Brasileira de Educação Especial*, Marília, v. 20, n. 4, p. 497-512, Out.-Dez., 2014.

KASSAR, M. de C. M. **A formação de professores para a educação inclusiva e os possíveis impactos na escolarização de alunos com deficiências.** *Cadernos Cedes*, Campinas, v. 34, n. 93, p. 207-224, maio-ago. 2014.

- LOPES, M. C. **Inclusão como prática política de governamentalidade.** In: LOPES, M. C.; HATTGE, M. D (orgs.). *Inclusão escolar: conjunto de práticas que governam.* Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009, p.107-130.
- LOUZANO, Paula et al. **Quem quer ser professor? Atratividade, seleção e formação docente no Brasil.** Estudo em Avaliação Educacional, São Paulo: Fundação Carlos Chagas, n. 47, v.21, set/dez, 2010.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliografia, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos.** 6.ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- MICHELS, M. H. **Paradoxos da formação de professores para a Educação Especial: o currículo como expressão da reiteração do modelo médico-psicológico.** Revista Brasileira de Educação Especial, Marília, v. 11, n.2, mai/ago. 2005, p. 255-272.
- NÓVOA, A. **Os professores na virada do milênio: do excesso dos discursos à pobreza das práticas.** Educação & Pesquisa. São Paulo, v. 25, n. 1, jan/jun. 1999, p. 11-20.
- OMOTE, S. **Inclusão: da Intenção à realidade.** In: OMOTE, S. *Inclusão: intenção e realidade.* Marília: Fundepe, 2004.
- PACHECO, E. **Os Institutos Federais: Uma renovação na Educação Profissional e Tecnológica.** Natal: IFRN, 2010.
- SAVIANI, D. **Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro.** *Revista Brasileira de Educação.* v. 14, n. 40 jan/abr. 2009, p. 143-155.
- SAVIANI, D. **Formação de professores no Brasil: dilemas e perspectivas.** *Póiesis Pedagógica.* v. 9, n. 1 jan/jun. 2011, p. 7-19.
- SCHÖN, D.A. **Formar professores como profissionais reflexivos.** In: NÓVOA, A. *Os professores e sua formação.* Dom Quixote, Lisboa, 1992.
- SIGOLO, Sílvia Regina Ricco Lucato; MANZOLI, Luci Pastor. **Inclusão escolar: algumas reflexões sobre a articulação dos contextos comum e especializado.** In: SOUZA, C. B. G. de; RIBEIRO, P. R. M. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012.

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

TURQUETI, A; SOUZA, C. B. G; CHINALIA, F. **Formação de professores na perspectiva da educação inclusiva: considerações iniciais sobre as políticas educacionais**. In: MARTINS, S. E. S. de O; GIROTO, C. R. M; SOUZA, C. B. G (org). *Diferentes olhares sobre a Inclusão*. São Paulo: Cultura acadêmica; Marília: Oficina Universitária, 2013, p. 57-69 .

A Editora Fi é especializada na editoração, publicação e divulgação de pesquisa acadêmica/científica das humanidades, sob acesso aberto, produzida em parceria das mais diversas instituições de ensino superior no Brasil. Conheça nosso catálogo e siga as páginas oficiais nas principais redes sociais para acompanhar novos lançamentos e eventos.



www.editorafi.org
contato@editorafi.org