Projetos integradores V

projetos de divulgação de conceitos matemáticos

Carlos Eduardo da Silva Ferreira (org.)

Projetos integradores V
Projetos de divulgação de conceitos matemáticos

Carlos Eduardo da Silva Ferreira
(Org.)

2017

Projetos integradores V: projetos de divulgação de conceitos matemáticos (1. : 2017 : Joinville, SC).

Projetos integradores V, Joinville, 2017 (Brasil) - Joinville: Clube dos autores, 2017. 86 p. : il. , figs.

ISBN: 978-65-00-82780-4.

1. Educação. 2. Projeto integrador. 3. Univesp.
I. Carlos Eduardo da Silva Ferreira (org.).

Ficha catalográfica

Clube dos autores © 2017

Av. Juscelino Kubitscheck, 350 – Centro

Joinville - SC, 89201-100

Conselho editorial e projeto gráfico:

Clube dos autores

Todos os direitos reservados.

Apresentação

Resultado de trabalhos da turma Univesp (Jaú) 2016-2017, este livro compõe textos de alunos e professores a partir da metodologia do Design Thinking. Composto pelos volumes IV e V que dão continuidade a três primeiras produções, o volume IV aborda sobre “projetos computacionais”, o volume V sobre “projetos de divulgação de conceitos matemáticos".

Organizador

suas abordagens. Tendo em vista a influência que esta revista possui hoje no meio de circulação pelo Brasil – não se tem outro impresso de temática educacional entre as 30 revistas de maior circulação nacional[1] – e por suas divulgações de abordagens educativas, este estudo busca analisar as diferentes – ou não – concepções do construto *aula* nos discursos dirigidos à área da Matemática, em específico no campo da Educação Matemática.

Sobre a área de estudos da Educação Matemática, numa espécie de concerto a quatro mãos[2], o pesquisador da Unicamp Antonio Miguel (p. 6-7)[3] comenta o seguinte a respeito dos posicionamentos das pesquisas sobre este espaço:

> Independentemente do espaço acadêmico nos quais são hoje internacionalmente desenvolvidas as pesquisas em Educação Matemática e independentemente da natureza da formação acadêmica dos produtores de conhecimento em tal prática social de investigação, podemos afirmar que um dos pontos básicos de divergência entre os integrantes da comunidade de educadores matemáticos diz respeito ao locus epistemológico da Educação Matemática. Há os que acreditam e defendem que o seu estatuto epistemológico estaria melhor definido se a situássemos no interior do campo da Educação, aqui concebida como uma prática social de investigação. Já para outros, ela estaria melhor situada e definida no interior do campo da Matemática, aqui

[1] Dados estes verificáveis no Instituto Verificador de Circulação (IVC), além de constarem na página da Associação Nacional dos Editores de Revistas (ANER): <http://www.aner.org.br/>.

[2] MIGUEL, Antonio; GARNICA, Antonio Vicente Marafioti; IGLIORI, Sonia Barbosa Camargo; AMBROSIO, Ubiratan D'. **A educação matemática: uma área de conhecimento em consolidação. O papel da constituição de um grupo de trabalho dessa área na ANPED.** Disponível em:

<http://www.ufrrj.br/emanped/paginas/conteudo_producoes/docs_26/educacao.pdf>. Acesso em 05/09/2012.

[3]Disponível em <http://www.ufrrj.br/emanped/paginas/conteudo_producoes/docs_26/educacao.pdf>. Acesso em 05/09/2012.

> igualmente concebida como campo de investigação. Há, finalmente, os que acreditam e defendem a independência e autonomia da educação matemática em relação tanto à Matemática quanto à Educação, encarando-a, portanto, como uma nova disciplina ao lado das demais já constituídas e consolidadas.

Concordamos com o posicionamento do autor/pesquisador. Nesta direção, nossos dizeres têm como ponto de partida para esta pesquisa trabalhos desenvolvidos pelos estudos bakhtinianos. Temos como fundamentação do nosso olhar o entendimento de que nós, seres humanos, fazemos processos representativos/referenciais envolvendo a história da cultura humana, envolvendo os sujeitos sócio-históricos que nos antecederam, conferindo às nossas colocações uma rede de confrontos de ações, gestos e pontos de vista, instaurando a natureza da dialogicidade, a responsividade/respondibilidade consigo próprio e com o outro (alteridade), processo psicossociobiológico o qual chamaremos de linguagem. Sendo assim, os estudos linguísticos contribuem analiticamente para as discussões sobre valoração de mundo, sobre mecanismos de estabilizações e desestabilizações de discursos em circulações nas inúmeras esferas de atuação na humanidade.

Marchezan (2008) assim nos coloca a respeito do emprego da Análise Dialógica do Discurso (ADD) como "óculos" teórico:

> Na perspectiva bakhtiniana, buscar a compreensão das "formas concretas dos textos" (do discurso, do enunciado), que ocorrem em condições dialógicas, que não são naturais, imprevistas, mas, sim, sociais, históricas, é alcançar também o homem, a sociedade que o constitui e é constituída por ele. Tal como o homem, o texto é complexo, heterogêneo; dele ressoam vozes sociais diversas, que se apóiam, que se debatem. Reiteração de outras vozes já conhecidas, o texto é, ao mesmo tempo, uma voz única e irreproduzível. E é essa singularidade mesma que explica sua existência, seu acontecimento (p. 6).

Nestes dizeres percebemos como a ADD orienta-se na interpretação discursiva, numa construção de sentidos articulada com a história e a sociedade, possuindo nestes dois pontos – linguístico e histórico – um posicionamento analítico para a construção do ser humano, em si e com o outro.

Desse modo, esta proposta de trabalho parte dos estudos bakhtinianos do discurso, analisando o lugar de (res)significação que é o discurso, assim como é o construto aula, isto dentro do material discursivo-matemático produzido pela revista *Nova Escola*. Pretende-se, assim, conjungir reflexões sobre Teoria Discursiva e abordagens nas Teorias Educacionais e Educação Matemática por meio das compreensões do momento aula.

Trabalhos nessa linha abordada aqui são desconhecidos. Temos conhecimento apenas de trabalhos que relacionam Língua Materna e Matemática, ou Matemática, Educação e tradições do Ensino. Não se verificou a existência de um trabalho com a proposta teórica na ADD vinculada ao ensino de Matemática, podendo este percurso ser tomado como significativo, visto que esse caminho discursivo poderá contribuir com uma perspectiva reflexiva de como a aula de Matemática tem sido abordada pela mídia, e como se relacionam discursos/ideologias sobre o ensino matemático ao discurso oficial, ao discurso de professores de Matemática e a de outros profissionais. Por meio destes vários discursos, nosso interesse é responder à seguinte pergunta: qual é a noção de 'aula de matemática' – e consequentemente 'aula' (gênero, em geral) e 'escola' – que está sendo constituída nestes interdiscursos?

Para as informações sobre o desenvolvimento da revista são conhecidos materiais que trabalham com estas informações, como as pesquisas a seguir, localizadas na área da Educação: Pedroso (1999), Faria (2002), Costa (2003), Marrone (2003), Bueno (2007) e Ramos (2009).

Além destes estudos ligados à área da Educação encontramos também trabalhos de viés linguístico-discursivo nos textos periódicos da revista *Nova Escola*, como Silveira (2006) que os focalizou como um suporte matérico para análise em "Um estudo das capas da revista *Nova Escola*: 1986-2004", observando permanências, rupturas ou alterações expressivas nesta *materialidade midiática* de consumo.

Mônica Salles Gentil (2006), em seu trabalho *Revistas da área de educação e professores - Interlocuções*, investiga não só análises em textos de periódicos educacionais, mas também a apropriação das revistas por parte dos professores, considerando não somente "o poder de um produto cultural midiático, mas também o(s) poder(es) de seu leitor" (RAMOS, 2009, p. 9). A pesquisadora Ramos (2009), em suas leituras de trabalhos relacionados à revista *Nova Escola*, opina da seguinte maneira sobre o trabalho de Gentil (2006):

> A autora analisou três revistas constatadas como as mais lidas pelo professor, incluindo a *Nova Escola*, partindo da Análise de Discurso francesa para entender a imagem que tais revistas fazem dos professores, ao mesmo tempo em que entrevistando professores procurou descobrir as imagens que estes fazem das revistas. Afora este trabalho de Gentil, nenhum outro de que se tenha conhecimento focalizou apropriações ou representações dos professores em relação à revista, a partir de entrevistas e/ou questionários (p. 9).

Numa pesquisa que analisa a elaboração e a apropriação do modelo curricular no ensino de História pela *Nova Escola*, numa época de transição paradigmática do ensino desta matéria – pós-ditadura militar –, Ramos (2009) dá por resultados que, se quisermos atribuir à revista a qualificação de 'material com abordagem inovadora', o conteúdo "só foi inovador à medida que Nova Escola não poderia destoar do que o seu leitor discutia, acreditava, projetava". Com a inserção dos PCNs, a historiógrafa da educação nos mostra que foram tomadas novas concepções como diretrizes havendo, após o período dos governos dos militares, uma entrada das vertentes marxistas nas reflexões de ensino. Com isso, os focos eram constituídos de um *saber fazer* em dimensão do presente, com manutenções da noção de *história pátria* – tradicionalidade curricular – sem, assim, instaurar uma reflexão de *movimentos confluentes* da projeção entre *passado* e *futuro*. O que poderemos analisar por meio desta nossa pesquisa será como as materialidades históricas dialogam com o quadro epistemológico curricular da Matemática; há movimentação no construto *aula de Matemática*?

Partir da ADD para uma análise de atividades educacionais será uma abordagem significativa para as relações entre o *corpus material* e as articulações das vozes de professores de Matemática promovendo, assim, um espaço que dialoga com questões do Ensino e da Educação, principalmente no âmbito discursivo do cenário brasileiro. Diante desse trabalho linguístico entre as pesquisas linguístico-discursivas com a área da Educação, assim nos expõe Anjos-Santos, Lanferdini e Cristovão (2008)[4]:

> Dessa forma, como aponta Machado (2009), os linguistas aplicados com foco em atividades educacionais deveriam analisar criticamente os conteúdos/conhecimentos científicos selecionados como núcleo a ser ensinado numa determinada sociedade, assim como fazer emergir interpretações ocultadas em função do processo de transposição didática. Na percepção da autora, tal análise poderia elucidar as marcas linguístico-discursivas que dão um tom de neutralidade aos documentos de orientação educacional e as ideologias a eles subjacentes (p.378).

Segundo parâmetros educacionais oficiais, a *escola* propõe-se ser um espaço de práticas reflexivas entre sujeitos, em constante construção no mundo. Ela tem promovido isto?

De que maneira esta formação pode se realizar? Considerando-se a complexidade dos processos relacionais, por efeito da cognição humana, os sujeitos são

[4] *Dos saberes para ensinar aos saberes didatizados: uma análise da concepção de sequência didática segundo o ISD e sua reconcepção na revista "Nova Escola".* Disponível em http://www3.unisul.br/paginas/ensino/pos/linguagem/1102/110208.pdf. Acesso em 05/09/2012.

mais ou menos indivíduos. Esta ideia de *único* se dá numa esfera material, de cada organismo humano ser *um*, e não um *outro*, visto que quem é *um* e quem é o *outro* se baseia na relatividade do processo de enunciação linguística.

A ideia bakhtiniana de o ser humano ser cingindo com os aprendizados do/com o outro mostra-nos que o tal indivíduo não é senão, também, formas relacionais dos outros que se dão em *um*. É esse sistema radicular-pivotante, paradoxo, complexificado que a educação escolar tem em mãos para lidar.

Por meio da análise dos discursos referentes ao ensino de matemática (plano de aula, matérias/reportagens) desenvolvidos pela revista *Nova Escola* – juntamente com a interação de professores no espaço desta mídia (materializada, por exemplo, em cartas de leitores) – podemos construir uma rede de dados de como são pensadas/refletidas/preparadas as relações diretas e radiais (difusas) entre professor – aluno – conhecimento durante o processo do momento aula. Com este foco, podemos relacionar discussões não estritamente à noção de aulas de Matemática no decorrer das publicações da revista em questão, mas sim direcionar reflexões sobre o momento aula em si, como é encarado, conduzido.

O pressuposto teórico que move a pesquisa é o inevitável embate entre o estável-instável. Como usamos uma teoria que permite focalizar o que é dinâmico em *sistemas de expressão* e que toma o diálogo com o outro, adequando experiências dos sujeitos com seus outros, a abordagem desta dinamicidade se torna profícua nas discussões. Para realizar essa adequação ao outro ou àquilo que é dado, é necessário que o pesquisador lance "mão de um processo operatório de montagem e desmontagem de unidades, categorias e conseqüentemente de valores e significados" (REZENDE, 2008, 132)[5].

Existe uma variação radical de experiência entre o pesquisador e seu outro (variação espaço-temporal dos sujeitos sócio-históricos)[6] e de expressões linguísticas

[5] Ressignificamos, aqui, as discussões da pesquisadora Letícia Marcondes Rezende em que ela discute a radical variação no ensino de línguas. Trazemos esta questão para o âmbito teórico desta nossa pesquisa, pois tanto Rezende quanto nós nos posicionamos a favor da tese da indeterminação da linguagem e dos posicionamentos de ancoragens feitos pelos sujeitos. Apesar de estarmos em teorias com bases de autores distintas, a saber Culioli e Círculo de Bakhtin, compartilhamos noções equivalentes em nossas pesquisas.

[6] Nesta relação de alteridade entre o sujeito pesquisador e seu outro, estamos entendendo que este outro não necessariamente é um sujeito persona, mas sim é uma instância relacionada a uma barreira, uma noção que instabiliza a atividade dos sujeitos. Podemos ter uma noção semântica, por exemplo, como elemento outro *de um*/*dos* sujeitos, ou seja, é um obstáculo no percurso da atribuição de sentidos na cadeia enunciativa.