



Artigo

Recursos de um professor e de uma professora para ensinar matemática em turmas da EJA-Campo

Resources of a Teacher to Teach Mathematics in YAE - Field Classes

Recursos de un Docente y una Docente para Enseñar Matemáticas en las Clases de EJA-Campo

Josias Pedro da Silva¹, Iranete Maria da Silva Lima²

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife-PE, Brasil

Resumo

O artigo traz um recorte de uma pesquisa de doutorado que visa compreender o sistema de documentação de professores(as) que ensinam matemática em turmas da Educação de Jovens e Adultos do Campo, e a relação com os ambientes de aprendizagem propostos por eles(as). Trata-se da ampliação de um artigo publicado no *VIII Seminário Internacional de Pesquisas em Educação Matemática*, que apresenta uma caracterização de recursos utilizados por um professor da referida modalidade para ensinar matemática, busca classificá-los como materiais e não materiais e analisa as relações entre eles. A ampliação consiste na apresentação e na análise dos recursos utilizados também por uma professora na retomada do ensino presencial após o ensino remoto vivenciado durante a pandemia da Covid-19. A pesquisa ancora-se na metodologia da investigação reflexiva para realizar entrevistas semiestruturadas com esses professores, solicitar que produzissem um vídeo para apresentar os recursos disponíveis nas escolas e que utilizavam para ensinar matemática e, depois disso, construir uma representação esquemática de tais recursos. As análises dos dados produzidos revelam que a maioria dos recursos utilizados pelo professor está associada a objetos do dia a dia, ao passo que, entre os utilizados pela professora, prevaleceram aqueles associados às Tecnologias da Comunicação e Informação, o que pode denotar a influência do ensino remoto. Observa-se, também, uma preocupação de ambos em relacionar alguns recursos às realidades dos(as) estudantes da Educação de Jovens e Adultos do Campo, mesmo que não seja um aspecto predominante nos dados analisados.

Abstract

The article brings an excerpt of doctoral research that aims to understand the documentation system of teachers who teach mathematics in classes in youth and adult field education (YAE-Field) and the relationship with the learning environments they

¹ Doutor em Educação Matemática e Tecnológica – Edumatec – UFPE. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3185-6170>. E-mail: josias.pedro@ufpe.br Pesquisa de doutorado financiada pela Capes.

² Doutora em Matemática e Informática. Professora e Pesquisadora da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4817-2488>. E-mail: iranete.lima@ufpe.br

propose. It is the expansion of an article published at the VIII International Seminar on Research in Mathematics Education (SIPEM) that identifies resources used by a teacher from YAE-Field to teach mathematics, classifying them into materials and non-materials and analyzing the relationships between them. The expansion consists of the presentation and analysis of the resources used by another teacher in resuming face-to-face teaching after remote teaching during the Covid-19 pandemic. The research is anchored in the reflective investigation methodology (RIM) to carry out a semi-structured interview, ask the participants to produce a video recording to present the resources available at the school and which they used to teach mathematics, and after that, build a schematic representation of those resources. The analysis of the produced data reveals that, for the most part, the first teacher's resources were associated with everyday objects, while the second teacher's resources included more elements of information and communication and technologies (ICT), which may denote the influence of remote teaching. Both teachers showed concern about relating some resources to the realities of YAE- Field students, even if it is not a predominant aspect in the analyzed data.

Resumen

El artículo trae un extracto de una investigación doctoral que tiene como objetivo comprender el sistema de documentación de los profesores que enseñan matemáticas en las clases de educación del campo para jóvenes y adultos (EJA-Campo) y la relación con los ambientes de aprendizaje que proponen. Es la ampliación de un artículo publicado en el VIII Seminario Internacional de Investigación en Educación Matemática (SIPEM) que identifica los recursos que utiliza un docente de la EJA-Campo para enseñar matemáticas, clasificándolos en materiales y no materiales y analizando las relaciones entre ellos. La ampliación consiste en la presentación y análisis de los recursos que utilizó una docente al retomar la enseñanza presencial tras las clases a distancia durante la pandemia del Covid-19. La investigación está anclada en la metodología de investigación reflexiva (MIR). Se realizó una entrevista semiestructurada, y se solicitó a los(as) participantes que produjeran una videograbación para mostrar los recursos disponibles en la escuela y que ellos utilizaron para enseñar matemáticas; enseguida, se les pidió que construyeran una representación esquemática de tales recursos. El análisis de los datos revela que, en su mayoría, los recursos del docente estaban asociados a objetos cotidianos, mientras que los recursos de la docente incluían más elementos de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), lo que puede denotar la influencia de la enseñanza a distancia. Ambos docentes mostraron preocupación por relacionar algunos recursos con las realidades de los alumnos de EJA-Campo, aunque no sea un aspecto predominante en los datos analizados.

Palavras-chave: Abordagem Documental do Didático, Educação do Campo, Recursos, EJA-Campo.

Keywords: Documentary approach to didactics, Field education, Resources, YAE-Field.

Palabras clave: Enfoque Documental de lo Didáctico, Educación del Campo, Recursos, EJA-Campo.

1. Introdução

Historicamente as políticas de formação para pessoas jovens e adultas estiveram atreladas a programas e projetos caracterizados pelo caráter temporário e pela pouca ou nenhuma exigência quanto à formação dos(as) professores(as). A finalidade consistia, principalmente, em diminuir os índices de

analfabetismo e formar uma massa trabalhadora para atender às necessidades da industrialização, sem contemplar, desse modo, as dimensões humana e emancipatória preconizadas e vivenciadas por Paulo Freire (FREIRE, 1981, 1992). Apenas a partir da publicação da Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (Brasil, 1996), a Educação de Jovens e Adultos (EJA) foi reconhecida como modalidade da Educação Básica, muito embora tal conquista não tenha garantido que ela fosse dissociada da temporalidade, da descontinuidade, do aligeiramento e do pouco investimento. Em decorrência disso, muitas pessoas jovens e adultas não alfabetizadas seguem em situação marginal quando se trata da escolarização básica, principalmente, no campo.

A dificuldade de acesso ao ensino e de permanência no sistema, que culmina com a exclusão escolar e social presente na vida do estudante da EJA, precisa ser levada em conta quando pensamos nos processos de ensino e de aprendizagem nas diversas áreas de conhecimento, incluindo a matemática. As relações entre esses processos e os aspectos histórico-culturais e políticos da vida das pessoas e suas práticas sociais estão no centro da discussão. Com efeito, Freire (1989) enaltece os conhecimentos oriundos das diferentes realidades e destaca que a leitura do mundo precede a leitura da palavra. Essa premissa é um dos principais fundamentos das experiências vivenciadas na Educação Popular (Freire, 1981, 1992; LIMA, HAGE, SOUZA, 2021), em contraponto às iniciativas formais de educação de jovens e adultos que não priorizavam a formação plena dos(as) estudantes. Por suas características, ela foi duramente perseguida durante a ditadura militar, mas floresceu, a partir da redemocratização do país, para inspirar as políticas públicas educacionais que defendem uma educação de qualidade socialmente referenciada e se pautam nela.

Uma dessas políticas públicas é a Educação do Campo, um movimento nacional que se fortaleceu no Brasil a partir do *I Encontro Nacional dos Educadores da Reforma Agrária* (Enera), realizado em 1997³. Como afirma Munarim (2008), esse encontro representa um marco na história de lutas dos movimentos sociais do campo e das experiências educativas que vêm sendo realizadas desde os anos 1960. A Educação do Campo deriva, portanto, do protagonismo dos trabalhadores e das trabalhadoras do campo, para quem a educação é indissociável da luta pela terra. Ela defende um modelo de campo pensado a partir dos seus povos e, conforme destaca Caldart (2012, p. 259), “[...] nomeia um fenômeno da realidade brasileira atual, protagonizado pelos trabalhadores do campo e suas organizações, que visa incidir sobre a política de educação desde os interesses sociais das comunidades camponesas”.

Arroyo (2017, p. 77) acentua que “[...] a Educação do Campo reage, critica políticas, diretrizes, práticas tradicionais e hegemônicas de levar migalhas de educação rural aos povos do campo”. Seus princípios orientam ações desenvolvidas por diversos movimentos sociais do campo, segmentos da sociedade civil organizada, universidades, entre outras organizações e

³ O I Enera foi promovido pelo Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST) em parceria com a Universidade de Brasília (UnB), o Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef), a Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (Unesco) e a Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB). O evento contou com 700 participantes, entre educadores(as) de assentamentos e de universidades que refletiram e debateram temáticas que contemplaram, entre outros aspectos, a EJA, a Educação Infantil e a Formação de Professores(as).

instituições que defendem o direito dos trabalhadores e das trabalhadoras do campo. Os princípios da Educação do Campo preconizam a construção de um projeto de campo fundamentado na democracia, na solidariedade, na igualdade de condições e na justiça social. Eles regem as proposições e as vivências de ações educativas e formativas, dentre as quais destacamos a formação inicial e continuada de professores(as) para ensinar as diversas áreas de conhecimento em escolas do campo, das águas e das florestas.

A Educação do Campo constitui-se, assim, em um vasto campo de ação e investigação, no qual se insere a pesquisa de doutorado que estamos desenvolvendo, cujo objetivo é compreender o sistema de documentação de professores(as) que ensinam matemática em turmas da EJA-Campo e quais relações se estabelecem com os ambientes de aprendizagem por eles(as) propostos. Para isso, além da Educação do Campo, adotamos a Abordagem Documental do Didático (ADD) (GUEUDET, TROUCHE, 2008, 2015), para estudar os recursos do(a) professor(a) e a Educação Matemática Crítica (SKOVSMOSE, 2008, 2014), além dos ambientes de aprendizagem.

Para este artigo elegemos uma parte da pesquisa que objetiva caracterizar recursos construídos e/ou utilizados por um professor e uma professora da EJA-Campo no ensino de matemática, com vistas a classificá-los como materiais e não materiais e analisar as relações estabelecidas entre eles.

Antes de apresentarmos os resultados do estudo, trazemos uma síntese dos principais elementos da ADD e os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa.

2. Elementos estruturantes da Abordagem Documental do Didático

A ADD, proposta por Gueudet e Trouche (2008), parte do pressuposto de que a atividade docente é permeada de recursos selecionados, combinados, modificados ou produzidos pelo(a) professor(a), desde o momento do planejamento até o momento da aula, quando ele(a) está em interação com os(as) estudantes.

O termo recurso, nessa abordagem, inspira-se na definição atribuída por Adler (2000) para designar uma variedade de artefatos que está à disposição do(a) professor(a) e se configura como uma fonte que reabastece a atividade docente. A autora caracteriza os recursos como:

- **recursos humanos:** referem-se ao conhecimento profissional do professor(a) e abrangem, por exemplo, a relação entre professor(a) e aluno(a) e entre professor(a) e os pais dos(as) estudantes, e a configuração da turma;
- **recursos materiais:** congregam desde a estrutura física da escola, passando pelo mobiliário e pelos materiais desenvolvidos pelo(a) professor(a) para apoiar o ensino – livros didáticos, jogos matemáticos, representações físicas e digitais de objetos matemáticos –, até materiais como computadores, *softwares* e os cadernos dos(as) estudantes. Para a autora, esses recursos podem ser divididos em:
 - **tecnologia:** recursos como quadro, calculadora, computador, rede de internet, *sites*, retroprojeter e impressoras,

que apoiam o trabalho do(a) professor(a) e servem, principalmente, como suporte material para outros recursos;

- **materiais matemáticos escolares:** são recursos desenvolvidos especificamente para apoiar a atividade de ensino, como os livros didáticos e outros textos impressos ou digitais, atividades impressas ou *on-line* e *softwares* de geometria dinâmica;

- **objetos matemáticos:** em geral, são representações físicas ou digitais de objetos matemáticos, como provas, quadros mágicos, sólidos geométricos, blocos de frações e figuras geométricas planas recortadas;

- **objetos do dia a dia:** recursos como jornais, revistas, panfletos, catálogos de compras, réguas, calculadoras, moedas, entre outros objetos cotidianos, formam esta categoria. Esses recursos podem ter origem também na realidade dos(as) estudantes, a partir de elementos que fazem parte do cotidiano da vida, a exemplo dos dados estatísticos contidos em uma conta de energia elétrica ou de indicadores sociais publicados em jornais, revistas ou *sites* na internet.

- **recursos sociais e culturais:** estão relacionados à linguagem (verbalização, comunicação) e ao tempo (calendário escolar, duração das aulas etc.).

Apoiando-se nessa categorização, a ADD amplia a noção de recursos e, ao mesmo tempo, restringe dois aspectos. Bellemain e Trouche (2019, p. 117) definem, então, o que é recurso:

O que é exterior ao professor: os conhecimentos do professor não são considerados aqui como recursos, mas como o que orienta o trabalho com os recursos sendo constantemente renovado por esse trabalho; o que é material: os seres humanos – por exemplo, os colegas do professor - não são considerados como recursos. Por outro lado, os conselhos, mensagens, propostas dos colegas, como entidades materiais ou materializáveis são considerados como recursos.

Na pesquisa, adotamos a noção de recursos preconizada pela ADD e os classificamos como “materiais” e “não materiais”, em função das características de cada um deles. Em consonância com Trouche (2018, p. 16, tradução nossa), entendemos que alguns recursos:

[...] são materiais, o que permite um monitoramento mais direto das interações (notas tiradas de um livro, mudanças em um arquivo); outros são não-materiais, que são mais difíceis de acessar, mas podem desempenhar um papel decisivo na aula com os alunos, tais como interações verbais ou não verbais.

Nessa perspectiva, os conhecimentos dos(as) estudantes, por exemplo, podem ser classificados como um recurso social e cultural na categorização de Adler (2000) e como recurso não material na ADD. Entendemos, contudo, que a

noção de recurso não material é mais ampla, porque abrange fatores tais como uma proposta de outro professor, o *feedback* dos(as) estudantes, um trabalho em grupo ou uma pesquisa estatística. Buscando estabelecer uma aproximação entre essas duas categorizações, podemos fazer as seguintes associações:

- **recursos materiais:** tecnologias, materiais matemáticos escolares, objetos matemáticos e objetos do dia a dia;
- **recursos não materiais:** humanos, sociais e culturais, e outros.

O trabalho que o(a) professor(a) realiza com os recursos – seleção, modificação, combinação ou produção –, com uma finalidade didática, é denominado de trabalho documental. No momento do planejamento, esse trabalho contempla, por exemplo, pesquisas em livros didáticos, buscas na internet e levantamentos de informações sobre a realidade dos(as) estudantes. Tais recursos, na acepção da ADD, compõem o sistema de recursos utilizados pelo(a) professor, que, para além da ideia de conjunto, envolve as relações estabelecidas entre eles.

Bellemain e Trouche (2019, p. 118) afirmam que “[...], o sistema de recursos de um professor é uma entidade viva, estruturada em relação à sua atividade (de acordo com os níveis de ensino, tipos de atividade, etc.”. Em uma sala de aula, o(a) professor(a) pode, por exemplo, utilizar um livro didático e/ou um *software* para introduzir o conceito de função e, em outra aula, utilizar um livro didático, a planta baixa da escola e recortes de cartolinas com representações de figuras geométricas para ensinar o conceito de área de figuras geométricas planas. Esses recursos organizam-se, portanto, em subsistemas, de acordo com as classes de situações.

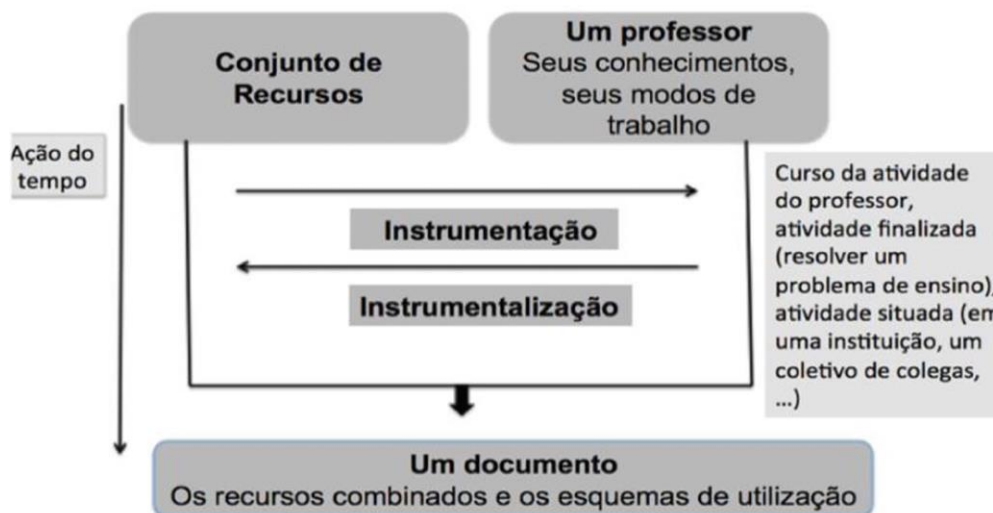
A escolha dos recursos por um(a) professor(a) é influenciada por suas potencialidades, limites e *affordance*⁴, sempre com um determinado objetivo didático. Os gráficos, as tabelas e os *softwares* são exemplos de recursos que possibilitam a visualização de diferentes representações de uma função e podem ser viáveis para introduzir o ensino do conceito. As escolhas do(a) professor(a) são, portanto, influenciadas pelas características de cada recurso, e isso dá origem ao processo de “instrumentação”. Quando ele(a) modifica um recurso que escolheu com o intuito de atender aos objetivos de ensino, dá origem a novos recursos por meio do processo de “instrumentalização”. Esses dois processos são indissociáveis e estão no centro da *gênese documental* no quadro da ADD.

Para Gueudet e Trouche (2015, p. 8, grifo dos autores), “[...] o professor, em seu trabalho documental, dispõe de um conjunto de recursos de diversas naturezas, que darão origem, para uma determinada classe de situações, durante um processo de *gênese documental*, a um *documento*”. Um documento, nessa abordagem, define-se como uma entidade mista composta de recursos e esquemas de utilização. Essa definição ancora-se no conceito de esquema de Vergnaud (1990), que envolve objetivos e antecipações, regras ou sequências de ações, invariantes operacionais e possibilidades de inferência. Apoiando-se nesse conceito, Gueudet e Trouche (2015, p. 6) representam um documento por

⁴ Capacidade de um artefato de tornar a sua própria funcionalidade intuitiva ao indivíduo (BELLEMAIN; TROUCHE, 2019).

meio da equação “Documento = recurso + esquema de utilização”, e a gênese documental, da maneira que mostramos na Figura 1.

Figura 1 – Representação esquemática da gênese documental



Fonte: Gueudet e Trouche (2015, p. 8).

Tanto os recursos quanto os documentos articulam-se entre si e em torno do objeto matemático, dos objetivos didáticos e dos esquemas de uso mobilizados pelo(a) professor(a), para constituir o sistema documental. Ao abraçarmos a ADD como uma das abordagens que fundamentam a pesquisa, consideramos que ela fornece as ferramentas necessárias para compreendermos as escolhas dos recursos pelos(as) professores(as), em estreita relação com as especificidades do campo e as realidades dos estudantes da EJA-Campo.

Na seção seguinte, apresentamos os procedimentos metodológicos que utilizamos para realizar a pesquisa.

3. Procedimentos Metodológicos

Apresentamos os dados produzidos com um professor e uma professora que ensinavam matemática em turmas de EJA-Campo de escolas de duas comunidades camponesas localizadas em um município do Agreste Setentrional de Pernambuco. No primeiro encontro, apresentamos as ideias gerais da pesquisa e, em observância às normas éticas, firmamos um termo de confidencialidade e de compromisso com o anonimato dos(as) participantes – a quem, por isso, neste artigo, passamos a nomear de Professor Girassol e Professora Margarida – bem como das escolas, das comunidades, e seus respectivos endereços.

No caso do Professor Girassol, os dados foram produzidos em novembro de 2019, isto é, antes da pandemia causada pela Covid-19 e da consequente suspensão das aulas por meio do Decreto n.º 49.055, de 31 de maio de 2020 (PERNAMBUCO, 2020), e da instituição do ensino remoto como uma alternativa para dar continuidade às aulas e, ao mesmo tempo, atender as recomendações

das autoridades sanitárias. O ensino remoto dependeu, em grande parte, do acesso à internet e da utilização de recursos tecnológicos – a exemplo de computadores, celulares e *tablets* – como meio de produzir e de acessar as aulas. Com o avanço da vacinação e a decorrente diminuição do número de mortes e da contaminação pelo coronavírus, o ensino presencial foi paulatinamente sendo retomado. Assim, em novembro de 2021, produzimos os dados com a Professora Margarida presencialmente.

A comunidade na qual o Professor Girassol atuava situa-se às margens de uma rodovia estadual, e ali a economia derivava das atividades comerciais desenvolvidas pelos(as) moradores(as) ao redor da estrada. Na ocasião, a escola em que ele ensinava tinha 38 anos de existência e atendia 425 estudantes do Ensino Fundamental nos turnos da manhã e da tarde. A turma da EJA-Campo funcionava no turno da noite com 19 estudantes. Por sua vez, na comunidade onde a Professora Margarida ensinava, que dista aproximadamente 25 km da cidade, a economia local envolvia a agricultura – como a plantação de milho e feijão realizada no período das chuvas –; a criação de animais de pequeno porte, a exemplo dos galináceos e caprinos; além da produção de carvão, a partir da madeira extraída na própria comunidade. A escola era pequena e seu mobiliário, como as cadeiras, era adequado para as crianças, o público atendido pela instituição – à exceção dos(as) 17 estudantes que formavam a turma da EJA-Campo.

Para produzir os dados, utilizamos os seguintes instrumentos:

- (a) **entrevistas semiestruturadas** (GIL, 2008): entrevistamos o professor e a professora nas dependências das escolas em que atuavam, momentos antes das aulas, com a finalidade de obter informações sobre a formação acadêmica e a experiência com o ensino de matemática, sobre os recursos de que dispunham e como os utilizavam;
- (b) **apresentação dos recursos disponíveis nas escolas**: solicitamos ao(à) professor(a) que gravasse um vídeo no qual apresentasse os recursos disponíveis na escola e explicasse como os utilizava no planejamento e nas aulas;
- (c) **Representação esquemática (mapa) dos recursos**: solicitamos ao professor e à professora que desenhassem um esquema de seus recursos e explicitassem quais relações estabeleciam entre eles. Enquanto produziam, o pesquisador fazia perguntas sobre o esquema (mapa) que estavam produzindo.

A escolha desses instrumentos está ancorada na Metodologia da Investigação Reflexiva, proposta por Gueudet e Trouche (2012) especificamente para investigar o trabalho documental de professores(as). Essa metodologia é amplamente adotada nos trabalhos sobre a ADD – como evidencia a revisão bibliográfica realizada por Silva e Lima (2021). Além disso, ela permite ao(à) professor(a) participante refletir sobre sua própria prática.

Os dados produzidos foram organizados e analisados em torno das seguintes categorias: (1) recursos do(a) professor(a): que classificamos como materiais e não materiais; (2) relações entre os recursos, estabelecidas pelo(a) professor(a): analisadas a partir das representações esquemáticas (mapas)

construídas pelo Professor Girassol e pela Professora Margarida. A seguir, apresentamos os achados da pesquisa que dá corpo a este artigo.

4. Recursos do(a) professor(a)

Antes de entrarmos na análise dos recursos, apresentamos, em síntese, o perfil de formação e experiência profissional do Professor Girassol e da Professora Margarida.

- O Professor Girassol é licenciado em Matemática e tem especialização *lato sensu* em Avaliação da Aprendizagem. Na ocasião, tinha 31 anos de experiência com o ensino de matemática, 28 ensinando em turmas da EJA. Ele participou de ações de formação continuada promovidas pela Secretaria de Educação do Município, porém, informou que nunca havia participado de formações voltadas, especificamente, ao ensino na EJA ou sobre a Educação do Campo;
- A Professora Margarida é licenciada em Ciências Biológicas e leciona matemática há dois anos – iniciou sua carreira docente na Educação Infantil em 2019. Já na turma da EJA-Campo, ela começou a atuar no início do ano letivo de 2021, lecionando matemática, ciências e artes, somando nove meses de experiência na ocasião da produção dos dados.

As análises realizadas mostram que tanto o professor quanto a professora dispõem de uma diversidade de recursos na escola e fora dela. Essas análises são objeto das seções seguintes.

4.1 Recursos do Professor Girassol

Os dados produzidos pelo Professor Girassol revelam a variedade de recursos que ele utilizava tanto no momento do planejamento quanto na aula propriamente dita, como mostra o Quadro 1, a seguir.

Quadro 1 – Recursos citados pelo Professor Girassol

Recursos Materiais	Recursos Não materiais
Quadro (lousa) Computador Videoprojetor Pesquisas na Internet Livro didático Currículo Planejamento fornecido pela Secretaria de Educação	Exposição Trabalho em grupo Avaliação Conhecimentos dos(as) estudantes

Recursos Materiais	Recursos Não materiais
Atividades pesquisadas na internet e impressas em papel Atividades pesquisadas na internet e projetadas ou escritas no quadro Revista com anúncios de vendas de produtos Panfletos com anúncios de vendas de produtos Materiais reciclados: pneus, madeira e retalhos Ambientes da escola: sala de aula, quadra, pátio Instrumentos de medida de comprimento: régua graduada e trena Materiais concretos: palitos de churrasco, ligas de borracha, caixas de papelão Planta baixa da casa do(a) aluno(a) desenhada por ele(a)	

Fonte: acervo da pesquisa.

As respostas do Professor Girassol evidenciam a relevância dos recursos que classificamos como “materiais”, principalmente, aqueles associados aos objetos do dia a dia e às tecnologias, a exemplo do computador, por ele utilizado nas pesquisas para planejar as aulas, elaborar ou modificar as atividades matemáticas que selecionava. O livro didático foi um dos principais recursos citados pelo professor – ele o utilizava para escolher a maioria das atividades matemáticas, embora, por vezes, tal escolha resultasse de pesquisas na internet. Após selecionar as atividades, ele as modificava, quando considerava necessário para aproximá-las das realidades dos(as) estudantes, como mostra o seguinte extrato da entrevista do Professor Girassol:

eu olho e vejo no livro didático o que tem e que pode ser colocado, aí eu associo coisas... é aqui, exemplos, porque aí é do conhecimento deles, mas sou eu que trago... São exemplos do cotidiano, tentando fazer uma associação (Professor Girassol).

As atividades selecionadas e/ou modificadas pelo professor eram impressas em papel ou escritas no quadro (lousa). Na vivência em sala de aula, segundo suas palavras, ele buscava integrar aspectos do cotidiano dos(as) estudantes da EJA, a exemplo de questões financeiras que envolvem o cálculo de juros. Para tanto, o professor utilizava “revistas com vendas”, assim denominadas por trazerem anúncios de produtos, e panfletos com divulgação de empréstimos. Ele justificou essas escolhas da seguinte maneira:

[...] na verdade, porque eles fazem empréstimos no dia a dia...é um empréstimo simples porque às vezes até quem empresta não sabe o que é juros compostos [...] a gente dá exemplos de uma compra de uma TV, de uma compra de uma geladeira, de uma compra de um celular que aí é diferente, neste sentido. A

gente tenta mostrar para eles que embora sejam fixas as parcelas, mas ali está embutido os juros (Professor Girassol).

Instrumentos de medida, a exemplo de réguas graduadas e trenas, além de ambientes da escola, também eram utilizados como recursos para trabalhar conteúdos geométricos. Quando os recursos necessários para a aula não estavam disponíveis na escola, o Professor Girassol e os(as) estudantes providenciavam-nos: palitos de churrasco e ligas de borracha para representar sólidos geométricos são exemplos desses casos. Outras vezes, eram construídas plantas baixas de suas casas, para trabalhar conceitos geométricos e do campo das grandezas e medidas.

Os conhecimentos mobilizados pelos(as) estudantes, que classificamos como recursos não materiais, foram frequentemente citados pelo Professor Girassol. Ele ponderou sobre a necessidade de considerar as atividades profissionais exercidas pelos estudantes da EJA no cotidiano e de relacioná-las aos conteúdos matemáticos trabalhados na escola, como se pode ler no seguinte trecho da sua entrevista:

[...] é uma turma que não é homogênea, você tem pessoas que atuam em áreas diferentes, né? Tem gente que é costureira, tem gente que é agricultor, tem gente que é do comércio, tem gente que é motorista. Quando você parte para uma área que vai trabalhar a questão de velocidade com eles, eles têm muito o que falar. Tem gente que conta história e... você fala um assunto e ele fala do vizinho, da questão toda. Então tudo isso tem uma... que pode ter uma situação. Então, eu trago, mas às vezes eles já vêm com outras situações também para serem trabalhadas (Professor Girassol).

As modificações que o Professor Girassol realizava nas atividades dos livros didáticos também objetivavam aproximar tais atividades das realidades dos(as) estudantes, como observamos neste outro trecho da sua entrevista:

[...] quando eu olho que o assunto [conteúdo matemático] tem uma importância... que é importante, por exemplo, o pessoal que mora no campo precisa conhecer volume, ele precisa conhecer área porque eles trabalham com isso na plantação. Eles trabalham com isso, como pedreiro, esses trabalham... a questão de medidas tem que ser bem explorada, a questão de cálculos com decimais porque eles trabalham com a questão de dinheiro, essa questão toda...Então, essa parte eu exploro mais, eu trabalho mais do que as outras coisas de modo geral. Porque além de motivá-los, porque eles estão vendo uma coisa do dia a dia, eu vejo a questão da utilidade (Professor Girassol).

Extratos como esses das respostas do Professor Girassol dão indícios de que a escolha dos conteúdos a serem ensinados também era orientada pelos seus conhecimentos dos(as) estudantes da EJA-Campo e das atividades profissionais que eles desenvolviam, a exemplo das atividades de costureira, agricultor, pedreiro ou comerciante. Para ele, o ensino de grandezas como volume e área deve ser bem trabalhado, de uma parte, para motivar os(as) estudantes, e, de outra, para que os conteúdos matemáticos tenham significado

na vida cotidiana. Assim, mesmo tendo acesso ao planejamento fornecido pela Secretaria de Educação do Município, o professor optava por flexibilizá-lo na construção do planejamento para priorizar os conteúdos matemáticos que melhor se aproximam das realidades dos(as) estudantes. Essa escolha aponta também para a relevância atribuída por ele à relação entre o ensino de matemática na EJA-Campo e a vida real no campo.

4.2 Recursos da Professora Margarida

Organizamos os recursos citados pela Professora Margarida em suas respostas no Quadro 2, a seguir.

Quadro 2 – Recursos citados pela Professora Margarida

Recursos Materiais	Recursos Não materiais
Quadro (lousa) Computador Videoprojetor Pesquisas na Internet Livro didático Currículo Celular (<i>Smartphones</i>) Aplicativo <i>WhatsApp</i> Imagens ilustrativas Áudios gravados pela professora Atividades matemáticas pesquisadas na internet e impressas em papel Atividades matemáticas pesquisadas na internet e escritas no quadro	Trabalho em grupo Atividades lúdicas

Fonte: acervo da pesquisa.

Os “recursos materiais” também são predominantes nas escolhas da Professora Margarida e, entre eles, destacam-se aqueles associados às Tecnologias da Informação e Comunicação, a exemplo do computador, das pesquisas na internet e do aplicativo *WhatsApp* – que, no ensino remoto, era utilizado para o compartilhamento de recursos, e passou a ter apenas a função de comunicação entre professora e estudantes. Os(as) estudantes que optaram por não retornar à escola, por temerem a contaminação pelo coronavírus, recebiam áudios com explicações do conteúdo trabalhado, imagens ilustrativas e as atividades matemáticas vivenciadas em sala de aula. Essa escolha pode estar associada à sua experiência recente com o ensino remoto, considerando que os dados da pesquisa foram produzidos justamente no momento da retomada do ensino presencial.

As atividades matemáticas impressas em papel eram amplamente utilizadas pela professora e disponibilizadas para os(as) estudantes participantes

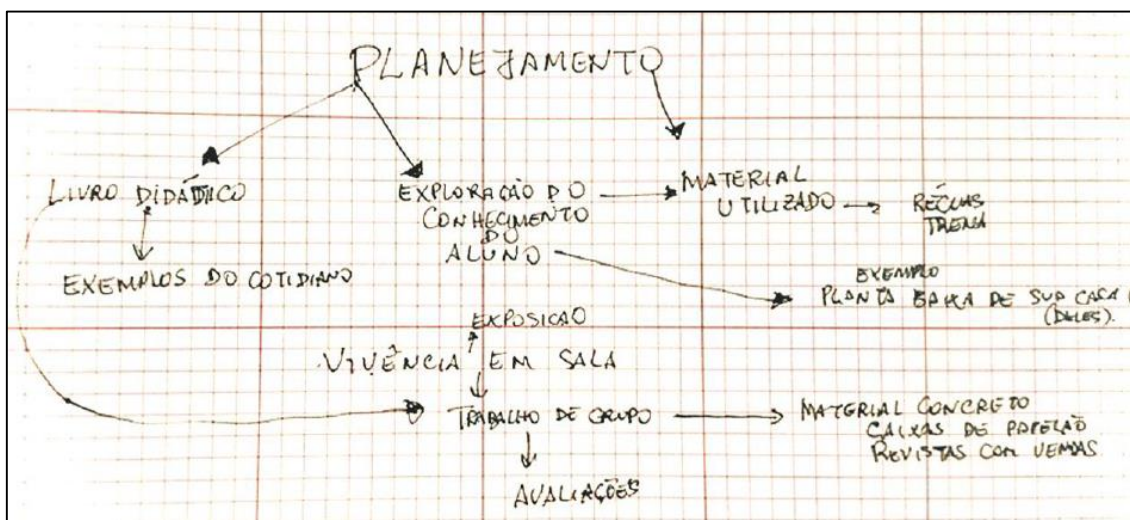
das aulas presenciais e para aqueles(as) que não tinham ainda retornado à escola. Tais atividades, como no caso do Professor Girassol, eram selecionadas a partir de pesquisas na internet e em livros didáticos, e modificadas quando a professora considerava necessário, em função dos níveis de conhecimento dos(as) estudantes, com o intuito de, nas palavras dela, criar um “meio termo”.

Classificamos as atividades lúdicas e os trabalhos em grupo, utilizados pela professora, como recursos não materiais. Tratava-se de atividades propostas com o objetivo de promover vivências diferenciadas das abordagens consideradas por ela como mais tradicionais e de possibilitar a interação entre estudantes de diferentes níveis de aprendizagem. Observamos, no entanto, que aspectos associados às dimensões sociais, políticas e culturais do campesinato não foram citados pela Professora Margarida como recursos para ensinar matemática aos(às) estudantes da EJA-Campo.

5. Relações estabelecidas pelo(a) professor(a) entre os recursos

Para analisar as relações que o Professor Girassol estabeleceu entre os recursos, partimos da sua representação esquemática, mostrada na Figura 2.

Figura 2 – Representação esquemática dos recursos apresentados pelo Professor Girassol



Fonte: acervo da pesquisa.

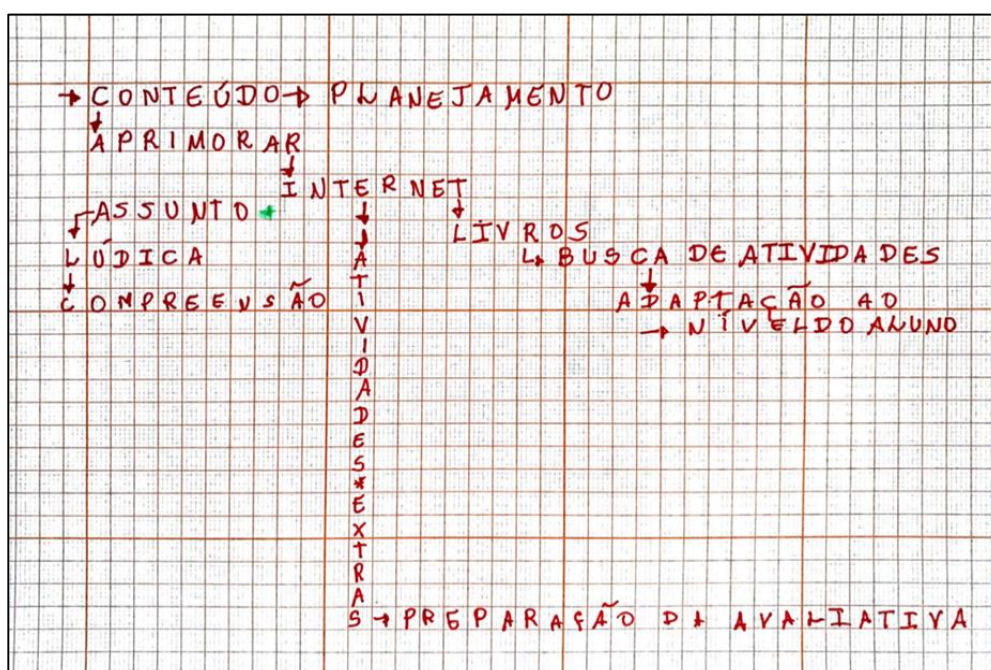
O professor parte do planejamento para apresentar os demais recursos em diferentes níveis interligados por meio de setas. A maior parte dos recursos relaciona-se, ora verticalmente ora horizontalmente, com outros recursos por ele destacados no desenho. Por vezes, dois recursos representados em um mesmo nível parecem ser desdobramentos um do outro, a exemplo de “material utilizado”, “réguas” e “trenas”. Outras vezes a associação entre os recursos parece representar, de fato, uma relação entre eles, como nos casos do “livro didático” e “exemplos do cotidiano”; e “livro didático” e “trabalho em grupo”. Para o professor, o trabalho em grupo no ensino em turmas de EJA-Campo pode contribuir para criar um ambiente de valorização do esforço dos(as) estudantes,

principalmente, daqueles(as) que apresentam uma maior dificuldade na aprendizagem de conteúdos matemáticos.

A representação dos recursos construída pelo professor coaduna com o que ele relatou na entrevista sobre a relevância de ensinar a partir de aspectos emergentes das realidades dos(as) estudantes. Seu conhecimento sobre elas impulsionou-o a modificar certos recursos inicialmente selecionados, por meio do trabalho documental.

A Figura 3 traz a representação esquemática produzida pela Professora Margarida, por meio da qual buscamos compreender as relações que ela estabeleceu entre os recursos que utilizou.

Figura 3 – Representação esquemática dos recursos apresentados pela Professora Margarida



Fonte: acervo da pesquisa.

A professora parte do planejamento para selecionar os conteúdos a serem ensinados e, por meio de uma seta vertical, relaciona a palavra “conteúdo” com o verbo “aprimorar”, uma referência à necessidade de (re)trabalhar o conteúdo no intuito de aproximá-lo dos níveis de conhecimento dos(as) estudantes. Ela fala sobre isso neste trecho da entrevista:

[...] eu vejo mais ou menos qual é o assunto que eu vou poder trabalhar e vejo se também ele vai precisar de um aprimoramento, como eu lhe disse né, em relação à turma. Então eu vou aprimorar se necessário (Professora Margarida).

O termo “aprimorar”, nesse caso, remete às modificações que ela realizava utilizando-se de pesquisas na internet, como indicado na Figura 3. As pesquisas na internet também eram utilizadas para selecionar o “assunto” –

resumos, definições e exemplos do conteúdo a ser ensinado. Além disso, por meio dessas pesquisas, a professora selecionava atividades lúdicas, indicadas pela palavra “lúdica” em seu desenho. Para ela, esse tipo de atividade favorece a compreensão dos conteúdos matemáticos pelos(as) estudantes da EJA-Campo.

Os livros didáticos também eram utilizados pela professora como fonte para selecionar as atividades matemáticas que imprimia em papel para distribuir aos(às) estudantes. Ela considerava, na seleção das atividades, entre outros aspectos, a aproximação com o cotidiano dos(as) alunos(as). Contudo, preocupava-se também em propor atividades “mais fáceis” – talvez um indicativo de que buscava simplificar a tarefa a ser desempenhada pelos(as) estudantes da EJA no processo de resolução das atividades propostas. Ela falou sobre isso na entrevista, considerando o uso do livro e da internet:

A internet eu gosto de buscar ela mais para questão de... para questão do... realmente do conteúdo sólido né? Aquilo que a gente fala, aquilo que a gente ler, aquilo que a gente escreve. Então o que é mais visto eu vejo mais na internet, que é realmente assunto, né? Eu vou em busca de assuntos. A atividade realmente eu recorro ao livro pelo fato de... digamos... como eu poderia falar assim... da realidade deles, né? De ter uma maneira mais prática. Porque a internet às vezes, hoje em dia, ela vem um pouco mais rebuscadas, com atividades mais elevadas, então vamos procurar é...algo mais baixo né? Ir acompanhando o aluno do início e não ir direto de cara assim (Professora Margarida).

Com efeito, a priorização de conteúdos e atividades “mais fáceis” parece indicar, por um lado, o cuidado da professora em ensinar matemática por meio de atividades adequadas ao nível de conhecimento dos(as) estudantes da EJA-Campo. Por outro lado, pode estar associada a uma perspectiva que preconiza o ensino na EJA a partir de saberes mínimos (ARROYO, 2017). Uma possibilidade de superar essa perspectiva de ensino de matemática pode estar na utilização de conhecimentos das realidades dos(as) estudantes para estabelecer relações entre os conteúdos trabalhados na escola. De fato, a abstração e a desconexão, com o mundo real que permeiam o ensino de matemática contribuem para produzir dificuldades de aprendizagem, não apenas na EJA mas em toda Educação Básica e até mesmo na Educação Superior.

6. Considerações Finais

As análises das produções do Professor Girassol e da Professora Margarida, apresentadas neste artigo, evidenciam a predominância da utilização de recursos materiais no planejamento e na vivência das aulas na EJA-Campo. O livro didático e as pesquisas na internet desempenham um papel de destaque, pois forneceram a maioria das atividades que foram selecionadas.

Ao modificar algumas atividades, com o intuito de aproximá-las das realidades dos(as) estudantes, o Professor Girassol passa a nominá-las de “exemplos do cotidiano”. A Professora Margarida também realizou modificações nas atividades por ela selecionadas, com o objetivo de torná-las mais simples ou para melhor atender as necessidades dos(as) estudantes. As análises das

respostas da professora revelam também que os recursos relacionados às Tecnologias da Informação e Comunicação também predominaram em seu sistema de recursos, a exemplo do computador, do *smartphone* e do aplicativo *WhatsApp*. Conjecturamos que essa escolha pode estar relacionada ao ensino remoto, no qual o uso de tais recursos é um imperativo.

Embora o Professor Girassol não tenha se referido explicitamente à Educação do Campo, destacamos na sua produção a preocupação em associar o ensino de matemática aos aspectos da vida real dos(as) estudantes. Ele salientou, por exemplo, a utilização de dados sobre as atividades profissionais exercidas pelos(as) estudantes da EJA, próprias da vida no Campo, para estabelecer relações com o ensino de matemática. A Professora Margarida também citou o cotidiano dos(as) estudantes como um dos aspectos que ela considerava ao selecionar seus recursos. Cabe destacar, nesta análise, que a valorização da identidade camponesa, do trabalho e das atividades produtivas está entre os fundamentos da Educação do Campo.

Os resultados aqui apresentados são preliminares, tendo em vista que o artigo foi construído quando a pesquisa estava ainda em andamento. Contudo, eles fazem emergir elementos importantes sobre como o professor e a professora selecionaram, modificaram e organizaram seus recursos para ensinar em turmas da EJA-Campo e como estabeleciam relações entre esses recursos. Em relação à pesquisa, tais elementos subsidiaram nossa compreensão sobre a documentação de professores(as) que ensinam matemática nos contextos da Educação do Campo, em particular, às pessoas jovens e adultas.

Referências

ADLER, Jill. Conceptualising resources as a theme for teacher education. **Journal of Mathematics Teacher Education**, [s. l.], v. 3, p. 205-224, 2000. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1009903206236>. Acesso em: 13 out. 2022.

ARROYO, Miguel González. **Passageiros da noite**. Do trabalho para a EJA: itinerários pelo direito a uma vida justa. Petrópolis: Vozes, 2017.

BELLEMAIN, Franck; TROUCHE, Luc. Compreender o trabalho do professor com os recursos de seu ensino, um questionamento didático e informático. **Caminhos da Educação Matemática em Revista**, Aracaju, v. 9, n. 1, 2019. *Online*. Disponível em: https://aplicacoes.ifs.edu.br/periodicos/caminhos_da_educacao_matematica/article/view/300. Acesso em: 13 out. 2022.

BRASIL. Presidência da República. **Lei n.º 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Presidência da República, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 13 out. 2022.

CALDART, Roseli Salette. Educação do Campo. *In*: CALDART, Roseli Salette *et al.* (org.). **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio; São Paulo: Expressão Popular, 2012. p. 259-267. Disponível em: <https://www.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/l191.pdf>. Acesso em: 13 out. 2022.

FREIRE, Paulo. **Ação cultural para a liberdade**. 5. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler**: em três artigos que se completam. 23. ed. São Paulo: Autores Associados; Cortez, 1989. Disponível em: https://educacaointegral.org.br/wp-content/uploads/2014/10/importancia_ato_ler.pdf. Acesso em: 13 out. 2022.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da esperança**: um reencontro com a pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GUEUDET, Ghislaine; TROUCHE, Luc. Do trabalho documental dos professores: gêneses, coletivos, comunidades: o caso da Matemática. **EM TEIA – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, Recife, v. 6, n. 3, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/emteia/article/view/2243>. Acesso em: 13 out. 2022.

GUEUDET, Ghislaine; TROUCHE, Luc. Teachers' work with resources: documental geneses and professional geneses. *In*: GUEUDET, Ghislaine; PEPIN, Birgit; TROUCHE, Luc. **From text to 'lived resources'**: curriculum material and mathematics teacher development. Cham: Springer, 2012. p. 23-41.

GUEUDET, Ghislaine; TROUCHE, Luc. Vers de nouveaux systèmes documentaires pour les professeurs de mathématiques ? *In*: BLOCH, Isabelle; CONNE, François (ed.). **Actes de la XIVème Ecole d'Été de Didactique des Mathématiques**. Grenoble: La Pensée Sauvage, 2008. p. 1-26. Disponível em: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00459440/document>. Acesso em: 13 out. 2022.

LIMA, Iranete Maria da Silva; HAGE, Salomão Antônio Mufarrej; SOUZA, Dileno Dustan Lucas de. (2021). O legado de Paulo Freire em marcha na Educação e na Escola do Campo. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 16, e2116683, p. 1-17, 2021. Disponível em: <https://www.revistas2.uepg.br/index.php/praxiseducativa>. Acesso em: 14 out. 2022.

MUNARIM, Antônio. Movimento Nacional de Educação do Campo: uma trajetória em construção. **Anais da 31.ª Reunião Anual da Anped**. Caxambu, 2008. Disponível em: <https://www.anped.org.br/biblioteca/item/movimento-nacional-de-educacao-do-campo-uma-trajetoria-em-construcao>. Acesso em: 13 out. 2022.

PERNAMBUCO. Governo do Estado. Decreto n.º 49.055, de 31 de maio de 2020. Sistematiza as regras relativas às medidas temporárias para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do novo coronavírus, conforme previsto na Lei Federal nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco**, Recife, 31 maio 2020. Disponível em: https://www.sefaz.pe.gov.br/Legislacao/Tributaria/Documents/Legislacao/Decretos/2020/Dec49055_2020.htm. Acesso em: 13 out. 2022.

SILVA, Josias Pedro; LIMA, Iranete Maria da Silva. A Abordagem Documental do Didático nas publicações em periódicos nacionais e internacionais. *In*: IGLIORI, S. B. C. **Compreender o trabalho dos professores brasileiros do ensino básico**: uma abordagem pelos recursos. São Paulo: Edgard Blücher, 2021. p. 17-40. Disponível em: <https://openaccess.blucher.com.br/article-details/01-22641>. Acesso em: 13 out. 2020.

SKOVSMOSE, Ole. **Desafios da reflexão em Educação Matemática Crítica**. Campinas: Papyrus, 2008.

SKOVSMOSE, Ole. **Um convite à Educação Matemática Crítica**. Tradução de Orlando de Andrade Figueiredo. Campinas: Papyrus, 2014.

TROUCHE, Luc. Comprendre el trabajo de los docentes a través de su interacción con los recursos de su enseñanza - una historia de trayectorias. **Educación Matemática**, [s. l.], v. 30, n. 3, p. 9-40, 2018. Disponível em: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01943610/document>. Acesso em: 13 out. 2022.

VERGNAUD, Gérard. La théorie des champs conceptuels. **Recherches en Didactique des Mathématiques**, Grenoble, v. 10, n. 23, p. 133-170, 1990.

Enviado em: 18/novembro/2022 | Aprovado em: 02/maio/2023