

Recursos de um professor da EJA-Campo para ensinar matemática em aulas remotas e presenciais¹

An EJA-Campo teacher's resources for teaching mathematics in remote and face-to-face classes

Josias Pedro da Silva²

 0000-0003-3185-6170

Iranete Maria da Silva Lima³

 0000-0003-4817-2488

Resumo

Este artigo traz parte de uma pesquisa de doutorado⁴ que objetiva identificar os recursos usados por um professor da EJA-Campo para ensinar matemática no ensino remoto e no retorno ao ensino presencial. Com base na metodologia de investigação reflexiva, no quadro da Abordagem Documental do Didático, realizou-se uma entrevista semiestruturada com um professor, ao qual solicitou-se que gravasse um vídeo para apresentar os recursos disponíveis na escola e construísse uma representação esquemática dos recursos que utilizava. A análise dos dados mostrou, conforme esperado, que a maioria dos recursos usados pelo professor para o ensino remoto está relacionada às Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação, embora ele também usasse atividades impressas em papel em razão da precariedade do acesso à internet na área rural. Foram citados também dominó, ábaco, material dourado e relatos dos alunos sobre suas atividades profissionais entre os recursos empregados para o ensino presencial.

Palavras-chave: Abordagem Documental do Didáticos. Recursos. EJA-Campo. Ensino Remoto. Ensino Presencial.

Abstract

This article presents part of doctoral research that aims to identify the resources used by EJA-Campo teacher in the remote teaching of mathematics, as well as in return to face-to-face teaching. Based on the reflective inquiry methodology, within the Documentary Approach to Didactics frameworks, we conducted a semi-structured interview with a teacher. We asked him to record a video to present the resources available at the school and to construct a schematic representation of his resources. The data analysis showed, as expected, that most of the teacher's resources for remote teaching are related to Digital Information and Communication Technologies.

Recebido em: 21/07/2022 - Aceito em 10/02/2023 - Publicado em: 13/02/2023

¹ Este artigo é uma versão revisada e ampliada do artigo publicado nos Anais do VIII Encontro Pernambucano de Educação Matemática – VIII Epem (Silva & Lima, 2022).

² Mestre em Educação Contemporânea pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Doutorando do Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica da Universidade Federal de Pernambuco (Edumatec/UFPE), Recife, Pernambuco, Brasil. E-mail: josias.pedro@ufpe.br.

³ Doutora em Matemática e Informática pela Université Joseph Fourier – UJF. Professora e Pesquisadora da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, Pernambuco, Brasil. E-mail: Iranete.lima@ufpe.br.

⁴ Pesquisa de doutorado financiada pela Capes.

However, he also used printed activities due to the precarious internet access in rural areas. In addition, resources such as dominoes, abacus, golden material, and students' reports about their professional activities were cited among the resources for face-to-face teaching.

Keywords: Documentary Approach to Didactics. Resources. EJA-Campo, Remote Teaching. Face-to-Face Learning.

1 Introdução

Por muito tempo, a Educação de Jovens e Adultos (EJA) no Brasil esteve atrelada a programas e projetos emergenciais e temporários e teve como foco a diminuição dos níveis de analfabetismo entre as pessoas jovens e adultas. Com a publicação da Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (1996) – a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) –, a EJA passou a ser reconhecida como uma modalidade da educação básica. Contudo, essa conquista não garantiu que ela fosse dissociada das suas finalidades primeiras, que se caracterizam pela temporalidade, a descontinuidade pelo aligeiramento e o pouco investimento. Em decorrência disso, muitas pessoas seguem em situação marginal quando se trata da escolarização básica, principalmente jovens e adultos camponeses.

Pensar sobre o ensino de matemática na EJA nos contextos da Educação do Campo (Caldart et al., 2012) envolve uma gama de desafios e possibilidades que estão associados às dimensões identitárias, históricas, sociais, culturais e econômicas – entre outras –, para além da exclusão escolar enfrentada pelos estudantes ao longo da vida. Cabe destacar, em consonância com Fonseca (2016), que essa exclusão é apenas uma parte de um processo sociopolítico excludente mais amplo que atinge as populações mais vulneráveis e dificulta a (re)inclusão do estudante na escolarização básica.

Os estudantes da EJA, de modo particular, são reconhecidos como sujeitos educativos por suas identidades, histórias de vida, saberes, práticas socioculturais e meios de produção, que reverberam no processo de construção de conhecimentos nas diversas áreas de conhecimento. De fato, Freire (1981, 1989, 1992) enaltece os conhecimentos que as pessoas constroem na vida cotidiana para a leitura do mundo, pois, para ele, precedem à leitura da palavra. As experiências da Educação Popular vivenciadas no período da ditadura e na redemocratização do país são fundadas nessa premissa.

Como destacam Lima et al. (2021), a Educação do Campo está historicamente enraizada na Educação Popular e na teoria freireana, inicialmente com o protagonismo dos movimentos sociais e, mais tarde, com a união de organizações populares e universidades, entre outras instituições. Ela se constrói e se fortalece, portanto, nas lutas dos povos do campo pela democratização do acesso à terra e pelo direito a uma educação de qualidade socialmente

referenciada. Uma educação que reconhece a criança, a mulher e o homem do campo, das águas e das florestas a partir de suas histórias de vida, seus saberes, sua cultura, seu trabalho e sua produção. A necessidade de materializar uma educação com essas características despertou o interesse da comunidade acadêmica – sobretudo nas áreas de Educação e Ensino – em compreender os processos de ensino e aprendizagem e as experiências formativas vivenciadas nos diferentes territórios.

É nesse campo de discussão e pesquisa que se insere a tese de doutorado em construção – da qual deriva o estudo que apresentamos neste artigo –, que tem como principal objetivo compreender os sistemas de documentação de professores que ensinam matemática em turmas da EJA-Campo e as relações com ambientes de aprendizagem por eles propostos. Designamos por *EJA-Campo* as turmas compostas por estudantes jovens e adultos do campo e que funcionam em escolas e outros espaços nas comunidades camponesas.

A pesquisa ancora-se na Abordagem Documental do Didático – ADD – (Gueudet & Trouche, 2008, 2015) e adota a metodologia da investigação reflexiva (Trouche et al., 2020). O recorte que aqui apresentamos objetivou identificar os recursos que um professor⁵ da EJA-Campo utilizou para ensinar matemática no ensino remoto – vivenciado na pandemia causada pela Covid-19 – e no ensino presencial e buscou analisar as relações que ele estabelece entre tais recursos. O ensino remoto em Pernambuco foi instituído pelo Decreto n.º 49.055, de 31 de maio de 2020 (2020) para assegurar a ocorrência das aulas com base nas recomendações das autoridades sanitárias, que indicaram o distanciamento físico como medida de prevenção de contágio pelo coronavírus. O funcionamento aconteceu, em grande parte, devido ao uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação – internet, aplicativos digitais e dispositivos tecnológicos como computadores, celulares e *tablets*.

Na próxima seção apresentamos elementos da ADD e, em seguida, os procedimentos metodológicos utilizados e os achados na pesquisa.

2 Abordagem Documental do Didático

As transformações sociais que decorreram do crescimento do acesso à informação – especialmente com o advento da internet e a popularização dos dispositivos computacionais – ampliaram as possibilidades do professor em termos de recursos para ensinar. Conforme

⁵ Reconhecemos a relevância das discussões sobre as questões de gênero e das pesquisas científicas desenvolvidas nesse domínio. Assim, quando grafamos termos como “professores” e “camponeses”, estamos considerando e incluindo todos os gêneros.

apontam Trouche et al. (2020), “a digitalização da informação e da comunicação, bem como o desenvolvimento da internet têm trazido grandes mudanças em termos de facilidade e rapidez, possibilitando o acesso a inúmeros recursos e a comunicação com inúmeros interlocutores” (p. 2).

A interação do professor com os recursos de que dispõe está no cerne de interesse da ADD, que propõe uma concepção ampla, na qual recurso pode ser “tudo o que pode realimentar o trabalho do professor” (Trouche et al., 2020, p. 3). Em nosso estudo adotamos a noção preconizada pela ADD, que reconhece a variedade de recursos que estão à disposição do professor e, ao mesmo tempo, restringe esse conceito a dois aspectos, como descrevem Bellemain e Trouche (2019):

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. (p. 117)

Desse modo, informações trazidas pelos estudantes para a sala de aula e utilizadas pelo professor podem ser classificadas como recurso não material, entre outras interações verbais e não verbais que podem influenciar as decisões do professor e são classificadas da mesma forma. A noção de recurso não material é mais ampla porque pode abranger, também, uma ideia de um colega, o *feedback* dos estudantes, um trabalho em grupo ou uma pesquisa estatística. Já os recursos materiais podem ser, por exemplo, uma atividade impressa ou digital, um *software*, um jogo, um livro ou objetos que usamos no cotidiano. Os recursos de que o professor dispõe e que utiliza constituem um sistema de recursos que, para além de ser um conjunto de recursos, envolve as relações que o docente estabelece entre eles e tem por referência um determinado objetivo didático. Bellemain e Trouche (2019) 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.)” (p. 118).

Assim, buscando identificar os recursos que um professor utilizou no ensino remoto e no retorno ao ensino presencial, delimitamos, com base na ADD, os procedimentos metodológicos que apresentamos a seguir.

3 Procedimentos metodológicos

Os dados da pesquisa foram produzidos com um professor que ensinava matemática em uma turma da EJA-Campo – 8.º e 9.º anos do Ensino Fundamental – que funcionava em uma escola municipal situada em uma comunidade camponesa do município de Limoeiro, integrante da mesorregião do Agreste Setentrional de Pernambuco.

A escola é considerada como de grande porte e possui 12 salas de aulas, sala de diretoria, sala de professores, secretaria, auditório, pátios coberto e descoberto, refeitório, laboratório de informática, sala de recursos multifuncionais para Atendimento Educacional Especializado (AEE) e quadra de esportes descoberta. Em 2021, ela atendia 387 estudantes da Educação Infantil e dos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental, além da turma da EJA-Campo, que atendia 29 estudantes no período da noite. O professor participante da pesquisa ensinava, para além da Matemática, Artes, Ciências da Natureza, Geografia, Educação Física e Ensino Religioso.

A comunidade na qual a escola está sediada tem sua economia baseada em atividades produtivas camponesas⁶, como a plantação de milho, feijão e hortaliças e a criação de animais. Os pequenos comércios do vilarejo também fazem parte da economia local.

No momento da produção dos dados da pesquisa, as aulas presenciais estavam sendo retomadas, após o período de distanciamento físico da pandemia. No encontro com o professor, apresentamos as linhas principais da pesquisa e, em observância das normas éticas, foi firmado um termo de compromisso mútuo entre pesquisador e pesquisado e, por esse motivo, preservaremos tanto o nome do professor quanto o da comunidade e o da escola.

Os procedimentos de produção de dados que utilizamos ancoram-se na metodologia de investigação reflexiva (Trouche et al., 2020), no quadro da ADD. Como evidenciam as pesquisas que integram a revisão bibliográfica realizada por Silva e Lima (2021), essa metodologia caracteriza-se por permitir que o professor participante reflita sobre sua própria prática.

A metodologia de investigação reflexiva considera:

O princípio de uma ampla coleção de recursos materiais usados e produzidos durante o trabalho documental; o princípio do acompanhamento de longa duração; ... o princípio do acompanhamento em todos os lugares (dentro e fora da sala de aula) ...; o princípio do acompanhamento reflexivo do trabalho documental, em que a visão do professor sobre seu próprio trabalho é amplamente requisitada; o princípio de confrontação, do ponto de vista do professor com seu trabalho documental e a materialidade desse trabalho (materialidade proveniente, por exemplo, da coleção de recursos materiais ou mesmo das práticas do professor em suas aulas). (Trouche et al., 2020, p. 8)

⁶ Em consonância com Lima (2014), denominamos de atividades produtivas o trabalho desenvolvido pelos camponeses e camponesas, remunerado ou não, e que na maioria das vezes caracteriza o território onde vivem.

Considerando tais princípios, utilizamos os seguintes instrumentos de produção de dados:

- *Entrevista semiestruturada* (Gil, 2008): realizada com o professor nas dependências da escola, momentos antes de ele iniciar a aula, com a finalidade de obter informações sobre seu perfil de formação profissional e experiência com o ensino de matemática, sobre os recursos de que ele dispunha e como os utilizava no ensino remoto e no retorno das aulas presenciais;
- *Apresentação dos recursos*: gravação, pelo professor, de um vídeo, no qual ele apresentou os recursos que estavam disponíveis na escola e explicou como eram usados no planejamento e nas aulas;
- *Representação esquemática (mapa) dos recursos*: construção, pelo professor, de um esquema dos recursos que empregava e explicitação das relações estabelecidas entre eles. No momento da elaboração do esquema, o professor respondeu perguntas do pesquisador sobre o mapa que produziu.

Para organizar os dados obtidos por meio do conjunto de instrumentos, utilizamos as seguintes categorias: *recursos para o ensino remoto e recursos para o ensino presencial*.

4 Achados da pesquisa

Nesta seção, trazemos os resultados da pesquisa, organizados em torno das categorias analíticas. Antes, porém, apresentamos o perfil de formação profissional do professor e dados sobre sua experiência com o ensino de matemática.

4.1 Perfil de formação profissional e experiência com o ensino

O professor é graduado em Licenciatura em Matemática e em Licenciatura em Pedagogia. Coursou uma especialização *lato sensu* em Ensino de Matemática e em Psicopedagogia. No momento da pesquisa, ele não havia participado de ações de formação continuada sobre a Educação do Campo, porém já havia participado de atividades formativas sobre a EJA. Como já mencionamos, além de Matemática, o professor ensinava Artes, Ciências da Natureza, Geografia, Educação Física e Ensino Religioso na turma da EJA-Campo.

4.2 Recursos utilizados pelo professor para o ensino remoto

Os recursos citados pelo professor são os seguintes:

- *computador*: usado para realizar buscas na internet e planejar as aulas;
- *pesquisas na internet*: realizadas para subsidiar a produção das atividades impressas e das aulas;
- *livros didáticos*: consultados como fonte de pesquisa de atividades matemáticas;
- *celular (smartphone)*: utilizado para gravar vídeos curtos e áudios e realizar videochamadas com os alunos que tinham acesso à internet, por meio do aplicativo *WhatsApp*;
- *aplicativo WhatsApp*: usado para o compartilhamento do conteúdo produzido pelo professor e para a realização das videochamadas, entre outras interações;
- *grupos do WhatsApp*: utilizados como espaço de compartilhamento dos recursos produzidos pelo professor;
- *vídeo e áudios gravados pelo professor*: produzidos para explicar os conteúdos matemáticos abordados e compartilhados com a turma por meio do aplicativo *WhatsApp*;
- *videochamadas*: realizadas por meio do aplicativo *WhatsApp* com até oito estudantes, simultaneamente, com a finalidade de discutir os conteúdos, tirar dúvidas dos alunos e manter o vínculo com a turma;
- *atividades matemáticas*: selecionadas a partir das pesquisas na internet e em livros didáticos e modificadas em alguns casos.

O ensino remoto, conforme relatou o professor, foi estruturado a partir dos recursos digitais com o intuito de melhor atender as recomendações de distanciamento físico constantes no Decreto n.º 49.055, de 31 de maio de 2020 (2020). Os principais desafios enfrentados pelo professor para realizar as aulas remotas consistiram na falta ou precariedade de recursos – a exemplo do acesso à internet e dos dispositivos digitais – que possibilitassem o contato com a turma, bem como na pouca familiaridade dos estudantes com o uso dos dispositivos. Além

desses desafios, o professor também citou a limitação de espaços e recursos para a produção das suas aulas, como se pode ler no extrato que segue:

Professor: Até para gente professor foi um desafio também ... a gente ter um espaço em casa para fazer essas aulas, criar ... esse foi o maior desafio porque nem todo mundo tem os aparatos de tecnologia. A gente, por exemplo, o celular pessoal não ficou o celular pessoal, ficou como um instrumento trabalho ... porque muitas vezes a gente atendia nossos alunos até final de semana, quando eles estavam com uma dúvida ligavam ou perguntavam alguma coisa e a gente não poderia deixar de tá tendo esse suporte na pandemia. (Excerto da gravação da entrevista, 2021)

Buscando superar esses desafios, o professor utilizou o aplicativo *WhatsApp* para realizar chamadas de vídeo e compartilhar com os estudantes áudios e vídeos que continham explicações sobre os conteúdos matemáticos que pretendia ensinar. Sobre essa escolha, ele explicou:

Professor: Eu não tentei trabalhar com o Meet⁷ com eles porque nem todos têm a facilidade com os meios eletrônicos, com a internet ... aquela habilidade. Muitos, por exemplo, com o WhatsApp, uma mensagem ou ligar ainda conseguem atender e a gente consegue conversar, dialogar e já aconteceu isso muitas vezes. (Excerto da gravação da entrevista, 2021)

Como consequência da precariedade do acesso à internet na área rural, alguns estudantes não atendiam as chamadas que o professor fazia pelo aplicativo *WhatsApp*. Nesses casos, eles utilizavam apenas os áudios e os vídeos compartilhados no grupo do aplicativo e acessavam esses materiais em tempos e espaços diferentes, de acordo com as condições e a disponibilidade de cada um.

As atividades matemáticas selecionadas em livros didáticos e por meio de pesquisas na internet eram modificadas quando o professor considerava necessário aproximá-las dos níveis de conhecimento e das realidades dos estudantes. Ele as imprimia em papel e as organizava em blocos que ficavam disponíveis na escola para os estudantes. Porém, nos casos em que os alunos não podiam ir à escola – por razões que não foram explicitadas – o docente encarregava-se de entregar os blocos de atividades em suas residências. Como se pode constatar, o ensino remoto demandava do professor um esforço extra, inclusive colocava em risco sua própria saúde, para que os estudantes da EJA-Campo tivessem acesso às aulas no período pandêmico.

4.3 Recursos utilizados pelo professor para o ensino presencial

⁷ Plataforma Google Meet para transmissão de videochamadas e outras interações simultâneas. Disponível em: <https://meet.google.com/> Acesso em: 10 dez. 2021.

Os recursos para o ensino presencial identificados estão listados a seguir:

- *quadro branco (lousa)*: utilizado para anotações em geral (definições, explicações, proposições e correções de atividades etc.);
- *computador*: usado para realizar pesquisas na internet e planejar as aulas;
- *pesquisas na internet*: realizadas para subsidiar a produção das atividades impressas e das aulas;
- *aplicativo WhatsApp*: utilizado apenas para comunicação de informes;
- *videoprojetor*: usado para apresentar imagens ilustrativas, definições, exemplos do conteúdo abordado e atividades matemáticas;
- *livros didáticos*: consultados como fonte de pesquisa de atividades matemáticas;
- *atividades propostas pelo professor*: atividades matemáticas (modificadas em alguns casos) selecionadas em livros didáticos e a partir de pesquisas na internet, pesquisas na biblioteca, atividades lúdicas e trabalhos em grupos;
- *dominó, ábaco, material dourado*: recursos disponíveis na escola e utilizados em atividades lúdicas e trabalhos em grupos;
- *papéis coloridos diversos, tesoura, cola e placa de isopor*: materiais de papelaria disponíveis na escola usados na construção de jogos matemáticos, em atividades lúdicas e em trabalhos em grupos;
- *caixa de som e aparelho de TV*: equipamentos disponíveis na escola e utilizados em atividades lúdicas;
- *sala de aula, pátio escolar e biblioteca*: ambientes da escola;
- *jogos matemáticos*: disponíveis na escola ou construídos pelo professor e usados para promover momentos de ludicidade;
- *relatos dos estudantes sobre suas atividades profissionais*: os estudantes costumavam, segundo o professor, relatar as atividades que desenvolviam no cotidiano. Esses relatos eram por ele utilizados para estabelecer relações com os conteúdos matemáticos ensinados.

As atividades matemáticas no ensino presencial também eram impressas em folha de papel e, por vezes, escritas no quadro ou apresentadas com o auxílio do videoprojetor. No caso do ensino remoto, algumas atividades selecionadas eram modificadas com fins de aprendizagem, como mostra o extrato a seguir:

Professor: Eu fazia, geralmente, boas adaptações porque os níveis são diferentes. Minha turma que eu tenho agora, a turma da EJA, eles são de níveis diferentes. Eu poderia dizer que na minha turma eu tenho quatro ou cinco níveis diferentes e, para isso, tenho que englobar tudo em uma linguagem única, o que é um desafio. (Excerto da gravação da entrevista, 2021)

O professor propunha atividades diferentes para cada grupo de estudantes, selecionadas por nível de complexidade, o que, para ele, consistia em um desafio.

As atividades lúdicas, as atividades que requeriam pesquisas na biblioteca e os trabalhos em grupo eram recursos utilizados rotineiramente pelo professor nas aulas presenciais. Para ele, essas atividades favoreciam, por um lado, uma melhor compreensão dos conteúdos matemáticos, para além das explicações orais, e, por outro, a interação entre estudantes de níveis de conhecimento diferentes. O professor também citou recursos disponíveis na escola que eram usados no ensino presencial, a exemplo de dominós, ábacos, papéis coloridos, tesouras, caixas de som, aparelhos de TV e jogos matemáticos. Alguns jogos matemáticos, nominados de recursos lúdicos, eram construídos por ele mesmo com a finalidade de atender as necessidades da sua turma da EJA-Campo:

Professor: há uma coisa que eu gosto muito que é o recurso atividades lúdicas “jogos matemáticos”. É algo que assim, eu sempre faço, confecciono e trabalho ... que é algo que é bem interessante para eles e é uma adaptação muito boa. Eles muitas vezes visualizam aquilo que eu estou falando ... muitas vezes. (Excerto da gravação da entrevista, 2021)

Relatos dos alunos sobre suas atividades profissionais também foram citados pelo professor como exemplo de recursos que utilizava no ensino presencial. De fato, trata-se de um recurso relevante porque pode valorizar aspectos socioculturais do campesinato local e da identidade camponesa dos estudantes e favorecer o desenvolvimento da criticidade. Ao ser questionado, o professor relatou como relacionava as atividades produtivas camponesas dos estudantes com as Ciências da Natureza e a Geografia, áreas do conhecimento que também ensinava na mesma turma:

Professor: Por exemplo, em Geografia muitas vezes a gente está falando algum tópico, previsão do tempo, alguma coisa assim voltada tanto às Ciências como à Geografia, e eles relatam “ah isso é dessa forma”. Até em plantação, em colheita, em período, por exemplo: o milho ele leva quanto tempo para estar bom para a colheita? Eles relatam

isso tudinho. Eles trazem o conhecimento deles para a sala de aula. (Excerto da gravação da entrevista, 2021)

Embora não tenha explicitado como estabelecia relações entre os conteúdos matemáticos e as atividades exercidas pelos estudantes, o professor ressaltou que as diferentes realidades estavam sempre presentes nas suas aulas de matemática.

4.4 Representação dos recursos utilizados pelo professor no ensino remoto e presencial

Para apresentar esses resultados nos baseamos na representação esquemática construída pelo professor e apresentada na Figura 1, bem como nas explicações que ele nos concedeu enquanto construía o esquema.

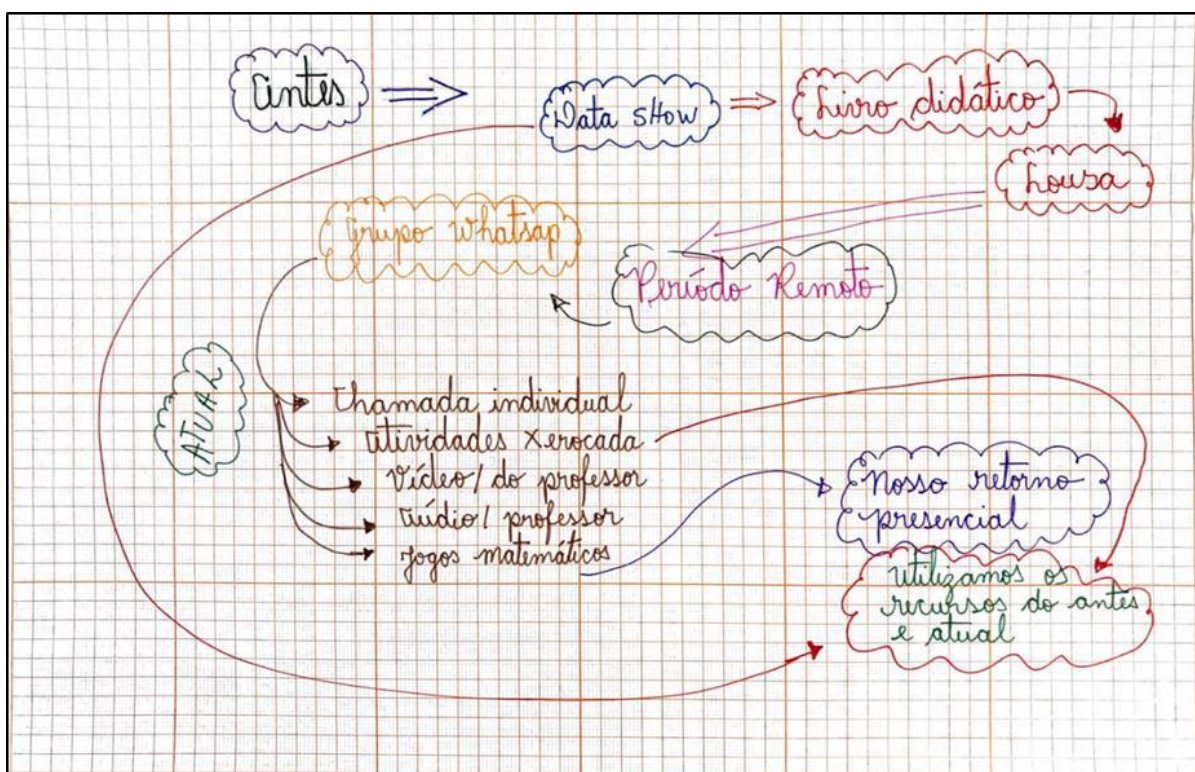


Figura 1 – Representação esquemática dos recursos construída pelo professor

O professor empregou a palavra *antes* para se referir ao ensino presencial que realizava antes do ensino remoto. Por meio de setas, apresenta o *Data Show* (projektor), o livro didático e a lousa (quadro branco) como recursos utilizados nesse momento da sua atividade.

No ensino remoto, ele passou a usar recursos digitais, como o grupo do *WhatsApp*, que aparece com destaque no esquema. Por meio de setas, esse recurso está associado a outros, como a chamada individual (videochamadas), o vídeo do professor e o áudio do professor. Ele

também associa as atividades xerocadas (atividades matemáticas impressas em papel) e os jogos matemáticos aos recursos utilizados no ensino remoto. De fato, como vimos anteriormente, as atividades matemáticas organizadas em blocos estavam entre os recursos que foram empregados por ele.

No retorno ao ensino presencial, o professor volta a usar o *Data Show*, o livro didático e a lousa, além das atividades xerocadas e dos jogos matemáticos. Como observamos na Figura 1, as atividades impressas e os jogos matemáticos foram associados pelo professor ao período que ele nominou de *nosso retorno presencial*, indicando que esses recursos foram utilizados na retomada das aulas presenciais. Os recursos digitais usados no ensino remoto, conforme relatou, eram pouco utilizados, como mostra o extrato a seguir:

Professor 1: A gente já tinha esses recursos e a gente utilizava... era muito limitado. Vamos dizer que a gente usava muito o data show, o livro didático e a lousa como os nossos únicos, vamos dizer... meios para a gente trabalhar na nossa turma. Quando veio a pandemia, a gente observou que poderia ter uma interação maior no grupo do WhatsApp. (Excerto da gravação da construção da representação esquemática dos recursos do professor, 2021)

O professor destacou que outros recursos – a exemplo do *Google Meet*, de outras plataformas digitais e dos jogos matemáticos – poderiam ser utilizados para ensinar matemática. Contudo, não o foram devido às limitações de acesso à internet por parte dos estudantes, além da pouca familiaridade que apresentavam com os dispositivos tecnológicos, conforme já anunciamos.

Sobre a escolha de usar jogos matemáticos no ensino presencial, o professor pondera:

Professor 1: Eu penso que a gente trabalhar na nossa prática diária os jogos matemáticos ... eles ajudam bastante a aprendizagem dos nossos alunos da EJA, porque é algo que é ... eles, muitas vezes, estão brincando lá, uma atividade diferenciada, mas eles estão aprendendo ali, visualizando muitas situações que o falar não chegaria na mesma coerência. (Excerto da gravação da representação esquemática dos recursos do professor, 2021)

Para o professor, a utilização de jogos matemáticos no ensino de matemática amplia, por meio da ludicidade e da interação, as possibilidades de compreensão dos conceitos matemáticos trabalhados nas aulas.

5 Considerações finais

O recorte da pesquisa que apresentamos neste artigo teve por objetivo identificar os recursos que um professor da EJA-Campo utilizou para ensinar matemática no ensino remoto

e no retorno ao ensino presencial. Os dados foram produzidos com base na metodologia da investigação reflexiva no quadro da ADD.

Os resultados mostram que a maioria dos recursos usados pelo professor para o ensino remoto está relacionada às Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação, a exemplo do computador, do *smartphone* e do aplicativo *WhatsApp*. Em função das dificuldades de acesso à internet apresentadas por alguns estudantes, o professor buscou estruturar suas aulas remotas em torno desse aplicativo, usando-o para comunicação e compartilhamento de outros recursos, como áudios e vídeos que continham explicações sobre os conteúdos trabalhados.

Recursos como livros didáticos e pesquisas na internet foram utilizados pelo professor como meios para selecionar as atividades matemáticas, que, por vezes, eram modificadas para atender as especificidades e as realidades dos estudantes da EJA-Campo. De fato, como preconiza a ADD (Trouche et al., 2020), o processo de selecionar e combinar recursos constitui o trabalho documental do professor e contribui para o seu desenvolvimento profissional.

Em razão da precariedade do acesso à internet na área rural e da pouca familiaridade de alguns estudantes com os recursos digitais, o professor produzia blocos de atividades impressas em papel que ficavam disponíveis para eles na escola ou eram entregues pelo próprio docente nas residências dos alunos. Esse recurso foi de grande relevância na organização do ensino do professor no período pandêmico, visto que, por vezes, era o único a que alguns estudantes tinham acesso.

Para o ensino presencial, o professor apresentou recursos como lousa, dominós, ábacos, caixas de som, aparelho de TV, jogos matemáticos, pesquisas na biblioteca e atividades lúdicas. Ele também citou os relatos dos alunos sobre suas atividades profissionais como um recurso que utilizava no ensino presencial – buscava sempre associá-las ao ensino de conteúdos matemáticos, embora sem explicitá-los. Os relatos também eram utilizados nas aulas de Ciências da Natureza e Geografia, áreas de conhecimento que ele mesmo ensinava na turma da EJA-Campo. Relacionar conteúdos matemáticos com aspectos das realidades dos estudantes e diferentes áreas do conhecimento, além de atribuir sentido para o conteúdo escolar, caracteriza um elemento importante para a materialização de um ensino que valoriza a cultura, os saberes, as lutas e os modos de vida e de produção dos trabalhadores e trabalhadoras do campo.

Ao organizar em forma de esquema os recursos para o ensino presencial e o remoto, o professor destacou que a intempestividade do ensino remoto, instaurado em decorrência da pandemia de Covid-19, provocou mudanças significativas no seu sistema de recursos. Elas consistiram, principalmente, na ampliação do uso de recursos digitais, a exemplo do aplicativo *WhatsApp*, que passou a ser usado como meio de compartilhamento de outros recursos – como

áudios e vídeos que o docente gravava com explicações sobre os conteúdos das aulas. Tais mudanças manifestam que o sistema de recursos que ele utilizava é uma entidade viva, conforme apontam Bellemain e Trouche (2019). Além disso, elas representaram um grande desafio, para além das questões sanitárias e sociopolíticas que derivaram da pandemia. O aplicativo *WhatsApp* continuou sendo um recurso usado pelo professor no retorno ao ensino presencial, porém seu uso passou a ter outra finalidade, na medida em que servia apenas para fins de comunicação, e não mais para o envio de outros recursos para ensinar matemática.

Como dissemos, a pesquisa de doutorado está em andamento. Cabe ressaltar, porém, que os resultados obtidos neste estudo trazem subsídios importantes para melhor compreendermos as etapas seguintes da pesquisa, que envolvem a elaboração de um planejamento e a observação de aulas desse e de outros professores participantes. Os resultados que serão obtidos na continuidade da pesquisa serão, certamente, objetos de novas publicações, na expectativa de contribuir com os estudos sobre o ensino de matemática em turmas da EJA-Campo e, em particular, sobre os sistemas de recursos que os professores utilizam.

Referências

- Bellemain, F., & Trouche, L. (2019). Compreender o trabalho do professor com os recursos de seu ensino, um questionamento didático e informático. *Caminhos da Educação Matemática em Revista/Online*, 9(1), 105-144. https://aplicacoes.ifs.edu.br/periodicos/caminhos_da_educacao_matematica/article/view/300/204
- Caldart, R., Pereira, I., Alentejano, P., & Frigotto, G. (2012). *Dicionário da educação do campo*. Expressão Popular. <https://www.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/l191.pdf>
- Decreto n.º 49.055, de 31 de maio de 2020, *Diário Oficial do Estado de Pernambuco* (2020). https://www.sefaz.pe.gov.br/Legislacao/Tributaria/Documents/Legislacao/Decretos/2020/Dec49055_2020.htm
- Freire, P. (1981). *Ação cultural para a liberdade* (5.^a ed.). Paz e Terra. http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/otp/livros/acao_cultural_liberdade.pdf
- Freire P. (1989). *A importância do ato de ler: em três artigos que se completam* (23.^a ed.). Autores Associados; Cortez. https://educacaointegral.org.br/wp-content/uploads/2014/10/importancia_ato_ler.pdf
- Freire, P. (1992). *Pedagogia da Esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido*. Paz e Terra.

- Fonseca, M. C. F. R. (2016). *Educação matemática de jovens e adultos: especificidades, desafios e contribuições* (3.^a ed.). Autêntica.
- Gil, A. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social* (6.^a ed.). Atlas.
- Gueudet, G., & Trouche, L. (2008). Vers de nouveaux systèmes documentaires pour les professeurs de mathématiques ? In I. Bloch & F. Conne, *Actes de la XIV^{ème} Ecole d'Eté de Didactique des Mathématiques* (pp. 1-26). La Pensée Sauvage. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00459440/document>
- Gueudet, G., & Trouche, L. (2015). Do trabalho documental dos professores: gêneses, coletivos, comunidades: o caso da Matemática. *EM TEIA – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana*, 6(3), 1-43. <https://periodicos.ufpe.br/revistas/emteia/article/view/2243>
- Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, *Diário Oficial da União* (1996). www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm
- Lima, A. S. (2014). *Educação do Campo e Educação Matemática: relações estabelecidas por camponeses e professores do agreste e sertão de Pernambuco* [Dissertação de Mestrado não publicada]. Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal de Pernambuco. <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/11272>
- Lima, I. M. S., Hage, S. A. M., & Souza, D. D. L. (2021). O legado de Paulo Freire em marcha na Educação e na Escola do Campo. *Práxis Educativa*, 16, 1-17. <https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v.16.16683.039>
- Silva, J. P., & Lima, I. M. S. (2021). A Abordagem Documental do Didático nas publicações em periódicos nacionais e internacionais. In S. B. C. Igliori, *Compreender o trabalho dos professores brasileiros do ensino básico: uma abordagem pelos recursos* (pp. 17-40). Edgard Blücher Ltda. <https://openaccess.blucher.com.br/article-details/01-22641>
- Silva, J. P., & Lima, I. M. S. (2022). Recursos de um professor da EJA campo para o ensino em aulas remotas e presenciais. In *Anais do 8.º Encontro Pernambucano de Educação Matemática* (Vol. 8, pp. 1-10), Caruaru. Sociedade Brasileira de Educação Matemática - Pernambuco – SBEM-PE. <https://www.even3.com.br/anais/viiiiepem/>
- Trouche, L., Gueudet, G., & Pepin, B. (2020). *A abordagem documental do didático*. DAD-Multilingual. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02664943v2>