



PESQUISAS CIENTÍFICAS BRASILEIRAS:

Grandes contribuições

Volume II

GABRIELLA ELDERETI MACHADO
ORGANIZADORA



TERRIED



PESQUISAS CIENTÍFICAS BRASILEIRAS:

Grandes contribuições

Volume II

GABRIELLA ELDERETI MACHADO
ORGANIZADORA



TERRIED

1.ª Edição - Copyrights do texto - Autores e Autoras

Direitos de Edição Reservados à Editora Terried

É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte.

Capa idealizada por Carlos Norberto Stumpf Bento



O conteúdo dos capítulos apresentados nesta obra são de inteira responsabilidade d@s autor@s, não representando necessariamente a opinião da Editora.

Permitimos a reprodução parcial ou total desta obra, considerado que seja citada a fonte e a autoria, além de respeitar a Licença Creative Commons indicada.

Conselho Editorial

Adilson Cristiano Habowski - ***Currículo Lattes***

Adilson Tadeu Basquerote Silva - ***Currículo Lattes***

Alexandre Carvalho de Andrade - ***Currículo Lattes***

Anísio Batista Pereira - ***Currículo Lattes***

Celso Gabatz - ***Currículo Lattes***

Cristiano Cunha Costa - ***Currículo Lattes***

Denise Santos Da Cruz - ***Currículo Lattes***

Emily Verônica Rosa da Silva Feijó - ***Currículo Lattes***

Fabiano Custódio de Oliveira - ***Currículo Lattes***

Fernanda Monteiro Barreto Camargo - ***Currículo Lattes***

Fredi dos Santos Bento - ***Currículo Lattes***

Guilherme Mendes Tomaz dos Santos - ***Currículo Lattes***

Leandro Antônio dos Santos - ***Currículo Lattes***

Lourenço Resende da Costa - ***Currículo Lattes***

Marcos Pereira dos Santos - ***Currículo Lattes***

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Pesquisas Científicas brasileiras: Grandes contribuições
Volume II [livro eletrônico] / Gabriella Eldereti Machado
[Organizadora]. -- 2. ed. -- Alegrete, RS : Editora
TerriED, 2024.

PDF-

ISBN 9 7 8 - 6 5 - 8 4 9 5 9 - 6 4 - 4

1. Educação

23-147990

CDD-370-1

Índices para catálogo sistemático:

1. Ensino 610.1



10.48209/978-65-84959-64-4



TERRIED

www.terried.com

contato@terried.com

(55) 99656-1914

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1: ENTRE PLANTAS E MEMÓRIAS AFETIVAS: CONTRIBUIÇÃO DAS MULHERES NA PRESERVAÇÃO E MANUTENÇÃO DOS QUINTAIS.....	7
---	----------

Inaldo do Nascimento Ferreira

doi: 10.48209/978-65-84959-64-0

CAPÍTULO 2: EDUCATION SCENARIO IN BRAZIL IN TIMES OF COVID-19 PANDEMIC: ISSUES IN DEBATE ON LEARNING, SCHOOL AND TEACHING NECESSARY REINVENTIONS.....	25
--	-----------

Gabriella Eldereti Machado

Ênio Vieira Alves da Silva

Milena Raimunda Martins de Almeida Carvalho

doi: 10.48209/978-65-84959-64-1

CAPÍTULO 3: UMA ABORDAGEM ETNOMATEMÁTICA NO ENSINO DE MATEMÁTICA NA COMUNIDADE INDÍGENA FULNI-Ô.....	29
---	-----------

Carlos Vitor da Silva Sarmiento

doi: 10.48209/978-65-84959-64-2

CAPÍTULO 4: LEITURA & ESCRITA DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS.....	47
--	-----------

Gilson Alves Ribeiro

doi: 10.48209/978-65-84959-64-3

**CAPÍTULO 5: PROJETO DE PESQUISA DO MESTRADO: ESCRITA
COMO CAMPO DE DISPUTA DISSIDENTE.....71**

Waldenilson Teixeira Ramos

doi: 10.48209/978-65-84959-64-5

**CAPÍTULO 6: A EXPERIÊNCIA DOCENTE DE APRENDER E ENSINAR
NO ENSINO REMOTO: AS FORMAÇÕES IFFAR.....85**

Thiago Weingartner

doi: 10.48209/978-65-84959-64-6

SOBRE A ORGANIZADORA.....98

CAPÍTULO 1

ENTRE PLANTAS E MEMÓRIAS AFETIVAS: CONTRIBUIÇÃO DAS MULHERES NA PRESERVAÇÃO E MANUTENÇÃO DOS QUINTAIS

Inaldo do Nascimento Ferreira¹

Doi: 10.48209/978-65-84959-64-0

Resumo: Os conhecimentos tradicionais são heranças que são passadas geralmente através da oralidade, onde os mais velhos iniciam os mais novos para perpetuar a informação. Grande parte desses conhecimentos estão se perdendo ao longo do tempo, principalmente pela falta de incentivo de valorização do saber ancestral. Nas periferias, os quintais são grandes fontes do saber popular, eles preservam a flora e seus segredos, além de preservar a diversidade botânica das espécies. Grande parte dos quintais em áreas periféricas são manuseados por mulheres em sua maioria, que herdaram o conhecimento através da oralidade de seus ancestrais. Outro aspecto de relevância Etnobotânica e social é que, essas mulheres selecionam e cultivam em seus próprios quintais as plantas medicinais, litúrgicas, ornamentais e frutíferas utilizadas no dia a dia e na prática de seus ofícios tradicionais de cura. O presente trabalho se desenvolve por meio da abordagem qualitativa, buscando compreender os significados atribuídos pelas mulheres à cultura dos quintais. Quanto aos instrumentos utilizados, destacam-se as entrevistas guiadas com essas mulheres fortes e empoderadas.

Palavras-chave: Conhecimentos Tradicionais. Biodiversidade. Periferias. Quintais.

¹ <https://orcid.org/0009-0001-7067-3476>; Doutor em Biologia de Fungos pelo Programa de Pós-Graduação em Biologia de Fungos na Universidade Federal de Pernambuco. Laboratório de Myxomycetes - UFPE. Atualmente é Professor de Escola Pública, Etnobotânico e Curador do Herbário Físico e Virtual Zumbi dos Palmares; Palavras-chaves: Quintais. Sustentabilidade. Oralidade.

Abstract: Traditional knowledge is inheritance that is usually passed through orality, where the elders initiate the youngest to perpetuate the information. Much of this knowledge is lost over time, mainly due to the lack of incentives to value ancestral knowledge. In the peripheries, the yards are great sources of popular knowledge, they preserve the flora and its secrets, and contribute to the conservation of the botanical biodiversity of the species. Most of the backyards in peripheral areas are handled by women mostly, who inherited knowledge through orality by their ancestors. Another aspect of ethnobotanical and social relevance is that these women select and cultivate in their own backyards the medicinal, liturgical, ornamental and fruit plants used in everyday life and in the practice of their traditional healing crafts, biodiversity and preservation of some plant species in extinction. The article is developed through a qualitative approach, seeking to understand the meanings attributed by women to the culture of backyards. As for the instruments used, the interviews guided by a script with these strong and empowered women.

Keywords: Traditional Knowledge. Biodiversity. Peripheries. Backyards.

INTRODUÇÃO

Quintais são verdadeiros celeiros de vida, formados por uma grande diversidade florística, compondo um mosaico de estruturas vivas que as conectam com a sabedoria etnobotânica (relação entre humanos e plantas). Neste sentido, existe uma forte fitocoscologia que está ligado a uma memória afetiva muito intensa, principalmente aquelas herdades através do sentimento do cuidar, por sucessivas gerações.

Tal fato pode ser entendido de uma maneira peculiar, quando os segredos do cultivo, manuseio e utilização das plantas nos quintais são repassados pelos seus ancestrais, perpetuando uma forte conexão afetiva entre o passado e o presente de um saber milenar. O entrelace simbólico desta cosmovisão representa a mola propulsora dos ensinamentos, pertencimento e territorialidade como forma de garantir os saberes tradicionais.

Para Ferreira (2021), os conhecimentos tradicionais são legados de extrema importância para a humanidade, pois contribui para o enriquecimento antropológico e todas suas nuances. Eles permitem que, de geração em geração, seus segre-

dos, culturas e ritos sejam transmitidos geralmente através da oralidade. Assim acontece com o cuidado das plantas nos quintais, onde o conhecimento não foi construído em livros, mas sim através da sabedoria popular.

Esta sabedoria popular dos quintais, por muitos anos foi negligenciada pelo conhecimento científico, principalmente por não ter uma validação livresca, hoje, esses saberes vêm sendo observados com outros olhares, outros ressignificados e respeito, reconhecendo assim, sua importância na constituição sócio/econômico/cultural, principalmente em comunidades tradicionais periféricas.

Segundo Amorozo (2002), o quintal se refere ao espaço do terreno situado ao redor da casa, regularmente manejado, onde são cultivadas plantas como: alimentares, condimentares, medicinais, ornamentais e mágicas e são criados animais domésticos de pequeno porte.

Os quintais são considerados grandes celeiros de sabedoria, com imensurável valor antropológico e ambiental, pois grande parte desses espaços guardam os segredos dos mistérios das ervas, que transformados em forma de unguentos, chás, banhos e lambedores, ajudam a curar o corpo físico e espiritual. Neste sentido o cântico a reza ou o balbuciar de certas palavras na preparação das fórmulas terapêuticas e mágicas, ajudam a liberação da força vital das plantas.

Outra observação pertinente e que merece destaque é que dentro dos espaços urbanos, os quintais oferecem pequenas ilhas vegetacionais, atuando como espaços regeneradores de vida, contribuindo para a manutenção dos ecossistemas, minimizam a poluição sonora, além de contribuir para o equilíbrio do microclima. Segundo Delunardo (2010) as áreas urbanas vegetadas atuam também como local de refúgio para espécies da flora e a fauna.

Quando nos referimos às pessoas que cuidam dos quintais, é impossível não relacionar as questões de gênero, pois em sua grande maioria, é a mulher que é a mantenedora desses espaços tão produtivos e diversificados. São as mulheres que de certa forma se dedicaram ao aprender, ao cuidar e ao cultivar as plantas onde trazem a memória afetiva de suas, mães, avós, tataravós...

Segundo Furlam *et al.* (2017) a mulher é a principal responsável pela manutenção do quintal, aplicação e difusão de conhecimentos gerados neste ambiente. Tais espaços propiciam a preservação de diversas espécies vegetais, estando associados a identidade cultural, aos costumes regionais e religiosos, fato que pode ser considerado estratégico para a manutenção da saúde da comunidade e da cultura.

Ao que parece, essas mulheres mantêm uma forte ligação com seus antepassados, aprendendo a manipular o segredo de cada planta, sua função, seus princípios ativos, dentro do espaço ao redor de sua casa. Cabe a ela também repassar para as futuras gerações os ensinamentos sobre os quintais e suas referências afetivas.

Diante do exposto, o presente trabalho teve como pano de fundo compreender os diversos significados atribuídos à cultura dos quintais e as memórias afetivas daqueles que as mantêm, descrevendo a importância da atuação das mulheres nestes espaços, com destaque para a sabedoria popular e diversidade botânica desses celeiros, cheios de ancestralidade.

LOCAIS DE ESTUDO

O estudo foi desenvolvido em quatro quintais distintos, no ano de 2023, na periferia do Município da cidade do Paulista, Região Metropolitana do Recife, Estado de Pernambuco, que, de acordo com informações do IBGE (2022) possui mais de 342.167 mil habitantes (Figura 1). O município se destaca por ainda preservar grandes extensões de áreas verdes com três Unidades de Conservação, apesar de nos últimos anos, vem sofrendo perda de suas áreas naturais pela verticalização da cidade.

Figura 1: Localização do Município do Paulista no Estado de Pernambuco



Fonte: IBGE 2022

Os locais são mantidos por mulheres, que herdaram esses quintais de seus descendentes e que tinham mais de 15 anos na manipulação com plantas. Tanto as entrevistas quanto as imagens tiveram o termo de consentimento.

Quintal de Dona Maria - Localizado no Bairro do Janga ($7^{\circ}55'39''$ S - $34^{\circ}49'32''$ W), composto em sua maioria por plantas de porte arbustivo/arbóreo, cercado por árvores frutíferas e pequenas ilhas de ervas aromáticas e condimentares (Figura 2).

Figura 2: Quintal de dona Maria, no Bairro do Janga, Paulista/PE



Fonte: autor

Quintal de Dona Mariza- Localizado no Bairro Torres Galvão (7°57'03"S - 34° 52'26"W) composto em sua maioria por plantas de porte arbustivo/herbáceo, cercado por plantas de interesse ornamental (Figura 3).

Figura 3: Quintal de dona Mariza, no Bairro de Torres Galvão, Paulista/PE



Fonte: Autor

Quintal de Dona Fernanda - Situado no Bairro de Maranguape II (7°55'30" S – 34°51'10"W) composto em sua maioria por uma vegetação de porte arbustivo/herbáceo, cercado por plantas de interesse medicinal (Figura 4).

Figura 4: Quintal de Dona Fernanda, no Bairro de Maranguape II, Paulista/PE



Fonte: Autor

Quintal de Dona Zefinha - Situado no Bairro de Paratibe ($7^{\circ}56'13''\text{S}$ - $34^{\circ}54'00''\text{W}$) composto em sua maioria por uma vegetação de porte arbustivo/ herbáceo, cercado por plantas de interesse litúrgico (Figura 5).

Figura 5: Quintal de dona Zefinha, no Bairro de Paratibe, Paulista/PE



Fonte: Autor

PROCEDIMENTOS DE CAMPO

Para coletas de informações etnobotânicas, foi utilizado um questionário semiestruturado, seguindo os critérios de (Albuquerque *et al.* 2021), com algumas adaptações, com perguntas abertas, para entender o universo de significados, de motivações, aspirações, crenças, valores e atitudes entre essas mulheres e seus quintais.

Algumas amostras de plantas foram obtidas, seguindo a técnica de Fonseca & Vieira (2015), que consiste no processo de desidratação, em estufa à 40° C, durante 03 dias, para montagem das exsiccatas (processo de desidratação, herboração e catalogação das plantas), para estudos posteriores (Figura 6). As coor-

denadas geográficas foram extraídas através das informações do aplicativo GPS Area Measurements.

Figura 6: Exemplar de exsicatas das plantas coletadas



Fonte: Autor

Foram realizadas ao todo, quatro visitas em cada quintal para procurar entender o mecanismo de manutenção desses quintais, seu funcionamento, seu manuseio e seu uso fitoterápico e ritualístico dentre outras informações. A nomenclatura botânica foi baseada em Lorenzi (2020, 2022) e Flora e Funga do Brasil.

Todos os nomes populares das plantas citadas pelas donas dos quintais foram respeitados e citados sem interferência regional. Os trechos de algumas falas dessas mulheres foram colocados dentro do corpo do texto como forma de sabedoria e pertencimento.

ENTRE SEGREDOS, TERRITORIALIDADE E MEMÓRIAS AFETIVAS

Durante a pesquisa, as evidências de conexão dessas mulheres com seus quintais eram muito fortes, sobretudo o cuidado no plantio, manuseio e manipulação das plantas, existindo claramente uma memória afetiva tanto pelos seus acervos botânicos, quanto com aqueles que passaram através da oralidade o se-

greco da etnobotânica.

“Tenho um carinho imenso pelo meu quintal, em épocas de calor, rego todos os dias as minhas plantinhas que herdei de minha mãe, ela me ensinou tudo através de suas histórias, de como cuidar do meu quintal”. (Dona Mariza, operária aposentada, 65 anos).

Tal fato pode ser observado na fala contundente de Reis, *et al.* 2018:

“Os quintais remanescentes, nos grandes centros urbanos, por pertencerem a um campo afetivo-cultural específico, sejam esses lugares onde a vida se desenvolve em toda a sua amplitude e plenitude. Onde as relações se estreitam, entre os vizinhos e os da “rua”. Um lugar que realimenta o nosso estado afetivo e, assim, o nosso potencial de ação, enquanto, simultaneamente, nos relacionamos com esse lugar, transformando-o”. (Reis, *et al.* 2018)

O quintal de dona Mariza é formado por muitas plantas de interesse ornamental. Sua paixão é por plantas que oferecem flores, como as paquivira e orquídeas, componentes das famílias Heliconiaceae e Orquidaceae. Uma importante função destes ambientes está no fato do embelezamento e harmonização do espaço, provocando uma sensação de bem-estar pelo colorido das plantas em floração.

“Adoro plantar plantas com flores, troco com os vizinhos as mudas. Sempre que existe uma nova floração, tiro a flor e levo para o jarro para colocar no meu centro a na minha mesa. As minha preferidas são as orquídeas e paquiviras” (Dona Mariza, operária aposentada, 65 anos).

Segundo Silva *et al.* (2014), o elevado número de plantas ornamentais em quintais urbanos está associado com o papel estético que possuem. As plantas ornamentais são muito utilizadas em áreas urbanas entre as populações de baixa renda. São adquiridas pela compra direta de mudas em mercados ou por meio de troca (escambo) entre moradores, reforçando as relações sociais no bairro.

Silva *et al.* (2014) reportaram que, em Rio Claro, São Paulo, que as plantas ornamentais desempenham importante função estética na residência e que a riqueza dos quintais pode estar relacionada com a origem rural e cultural dos moradores proprietários.

O quintal de dona Fernanda, professora, 58 anos, localizado no Bairro de Maranguape II, é formado por muitas plantas de interesse medicinal, evidenciando uma visão farmacológica. Aprendeu logo cedo com sua avó a extrair o princípio ativo das ervas, através dos unguentos, chás e xaropes. Sua coleção botânica tem um valor imensurável, contendo ervas para quase todos os males físicos, principalmente aquelas que contém óleo essencial, entre elas hortelã, manjerição e colônia, membros das famílias botânicas Lamiaceae e Zingiberaceae.

“Quase nunca precisei comprar remédio, tenho uma farmácia no meu quintal, adoro o cheiro das minhas plantinhas, coletos suas folhas, macero, fervo, vem gente de outro lado da rua pedir que eu faça lambedor de 7 ervas, para curar gripes e tirar secreção pulmonar”. (Dona Fernanda, professora, 58 anos).

Em muitos lugares, principalmente em áreas rurais e periféricas, os quintais podem dar um grande suporte a saúde coletiva, tendo muitas vezes, somente o acesso dessas ervas para curar suas doenças.

Segundo Ferreira (2021), como toda periferia, grande parte da população encontra dificuldade de ter acesso as Unidades Básicas de Saúde, e, aos medicamentos alopáticos. Nesse sentido, o uso das plantas medicinais, podem ser utilizadas como suporte para minimizar os problemas de saúde.

De acordo com Macedo *et al.* (2007), o conhecimento tradicional sobre o uso das plantas é vasto e, em muitos casos, é o único recurso para tratamento da saúde que as populações rurais e urbanas de países em desenvolvimento têm ao seu alcance.

Já Dona Zefinha, 67 anos, Rezadeira e Yalorixá, seu quintal, localizado no Bairro de Paratibe é formado por uma composição arbustiva/herbáceo, formado principalmente por ervas aromáticas dentre elas o pião roxo, arruda e alecrim pertencente as famílias botânicas Euphorbiaceae, Rutaceae e Lamiaceae, utilizadas para uso mágico nas benzeduras e no seu Terreiro de Candomblé.

“Herdei essa paixão pelas plantas litúrgicas da minha antiga mãe de santo, que me iniciou no santo e no culto dos orixás, sem essas plantas minha religião jamais existiria. Por isso cuido muito bem delas. Faço também a reza

para curar com pião roxo, vem várias pessoas de todo canto para eu rezar.” (Zefinha, 67 anos, Rezadeira e Yalorixá).

Segundo Ferreira & Manso (2022a) os tradicionais Povos do Axé, que professam sua fé dentro dos terreiros de Candomblé, possuem sua fundamentação cosmológica, nos aspectos naturais, sobretudo, das ervas, pois é nelas que habitam toda a sua ancestralidade. As suas divindades, os Orixás, estão ligadas ao fio condutor da existência, entre o mundo físico o mundo material, representado pela Natureza.

De acordo com Ferreira & Manso (2022b) as rezadeiras são mulheres fortes, empoderadas e hábeis na prática da obtenção de cura. Através dos seus cânticos, posicionamento de mãos e utilização de ervas, medicinais ou litúrgicas, elas conseguem desempenhar um papel de extrema relevância na etnobotânica, guardando os segredos das plantas, que foram repassados por seus ancestrais. Além disso, desempenham um forte papel social, principalmente, em áreas periféricas (figura 7).

Figura 7: Dona Zefinha com suas ervas mágicas e práticas de cura pela reza



Fonte: Autor

“Sou uma mulher negra que nunca estudei, tudo que aprendi sobre o segredo das plantas foi com meus ancestrais, que me ensinaram a plantar, cuidar e macerar as ervas dos orixás. Minha resistência é minha fé”. (Dona Zefinha, 67 anos, Rezadeira e Yalorixá).

“Sou filha de descendentes indígenas por parte de mãe e negro por parte de pai, aprendi a usar as ervas sagradas desde cedo com minha mãe de sangue que era também mãe de santo”. (Dona Zefinha, 67 anos, Rezadeira e Yalorixá).

Tomando como ponto de partida da Fala de dona Zefinha, citada acima, o saber fitocosmológico dessas ervas sagradas vai muito mais além do que a nomenclatura botânica clássica. Neste sentido, as plantas representam o valor mítico ao qual se ligam e se prendem através da sacralidade, principalmente na cultura afro-indígena.

“O sistema iorubá de classificação botânica, por ser diverso do elaborado por Lineu, usa diferentes características para a identificação e classificação das plantas. Na terra iorubá, a nomeação das plantas leva em conta seu cheiro, sua cor, a textura de suas folhas, sua reação ao toque e a sensação provocada por seu contato, entre outras”. (Verger, p.22, 1975).

Quando estamos falando em fitocosmologia de certas ervas, referirmos as que tem poderes mágicos para cura física, mental e sobretudo espiritual. Sacralidade muito utilizada por quem domina o axé e a mística indígena. Neste sentido, a maceração das ervas em água fria, para banhos de purificação ou ramos para rezas, sempre deve ser executada com balbuciar de palavras que remetem ao sagrado.

Já o quintal de dona Maria, 68 anos, doméstica, no Bairro do Janga, oferece uma riqueza imensurável de árvores frutíferas, tubérculos e rodeadas de ervas condimentares, oferecendo meios de subsistência e complementação alimentar tanto para o morador da casa quanto para sua vizinhança.

“Tenho uma relação afetiva muito grande com o meu quintal, colho muitas frutas, dou aos meus vizinhos e coeto ervas de tempero para minha carne. Esse quintal, lembra a minha mãe, que sentada na sua cadeira de balanço na sobra da mangueira”. (Dona Maria, 68 anos, doméstica).

“Já tentaram comprar o meu quintal várias vezes para construção de um prédio, nunca vendi, é aqui que é meu lugar, meu território”. (Dona Maria, 68 anos, doméstica).

Além de tudo que foi supracitado acima, os quintais podem se revelar surpreendente, oferecendo segurança alimentar para a família através da coleta de frutas, tubérculos e temperos, ajudando assim a minimizar as dificuldades financeiras, principalmente em áreas de vulnerabilidade social.

MULHERES DE QUINTAIS – PATRIMÔNIOS VIVOS DE RESISTÊNCIA

As mulheres que cuidam dos quintais são verdadeiros patrimônios vivos, sendo consideradas celeiros de sabedoria, mostrando que a presença do feminino pode ser expressa de diversas formas, inclusive no uso de plantas de maneira sustentável. Elas são detentoras de um saber ancestral, dominando a arte do cuidar, preservar e utilizar as ervas de maneira racional com uma grande sabedoria popular, exercendo um papel de extrema relevância nos espaços em que elas estão inseridas.

As plantas cultivadas por estas mulheres representam pontes para ampliar diálogos, em estabelecer conexões, em ocupar espaços, sendo solo fértil para discutir questões do contemporâneo, construindo uma narrativa entre os saberes populares e os epistemológicos.

Essas mulheres mantêm uma conexão visceral, rompendo elos de patriarcado e resistindo aos avanços eurocêntricos, apresentando um convite ao empoderamento. Seus quintais são mais que espaços temporais, são elos que as une com seus fitoterápicos, suas fitocosmologias e sua fitoornamentação.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por tudo que foi apontado acima podemos trazer algumas reflexões que merecem ser pontuadas:

A relação entre estas mulheres e seus quintais está mais que provada, pois carregam uma forte ligação afetiva, entre seus vegetais e suas tradições, remetendo às fortes lembranças ancestrais. Esta contribuição socioambiental e cultural é de extrema relevância, pois conta um pouco da história dos antepassados em cada folha, em cada espaço, em cada memória, protegidas nos seus espaços de cultivo.

A oralidade é um instrumento essencial para o repasse do conhecimento tradicional dessas mulheres, sendo o fio condutor para manutenção dos segredos de suas plantas, contribuindo também para disseminação das informações dessas mulheres com a comunidade do seu entorno, oferecendo uma ponte entre seus antepassados e as gerações futuras. Este resgate social representa uma importante conexão com diversos olhares sobre a importância ecológica na preservação dos ecossistemas, sobretudo da etnobotânica.

Os quintais, por si só, se entrelaçam entre o presente e o passado, mostrando muitas vezes histórias não contadas, entre segredos, ritos e oralidade, revelando a força de coexistir, revelando a força de coexistir com diferentes significados, sendo são as raízes que as alimentam, e as mantém conectadas com a natureza.

A relação afetiva é o que faz mantê-las repassando os seus ensinamentos e guardando o segredo de seus antepassados na técnica tradicional da botânica.

Essas mulheres desempenham um papel de extrema relevância nas áreas periféricas, e de grande vulnerabilidade social, pois dominam com veemência a fitofarmacologia, a fitocossmologia e a fitoornamentação, pois através da instrumentalização dos seus saberes de manipulação das ervas, podem ajudar os mais necessitados. Esses olhares se inter cruzam e se entrelaçam com a influência que esses saberes exercem naquelas que herdaram da ancestralidade a incumbência de exercer um papel socioambiental.

Com o presente trabalho espera ter contribuído com diálogos sobre quintais, questões de patrimônio biológico, pertencimento, gênero, ancestralidade e oralidade apontando caminhos para que a preservação ambiental praticada no manejo das plantas seja um viés para o reconhecimento da importância dessas mantenedoras, podendo assim, às novas gerações, ter o direito e o acesso aos conhecimentos sobre os quintais, suas plantas, e os seus segredos.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Ulysses Paulino; CUNHA, Luiz Vital Fernandes Cruz; LUCENA, Reinaldo Farias Paiva; ALVES, Rômulo (org.). **Métodos de Pesquisa Qualitativa para Etnobiologia** 1ª ed., Recife, PE: Nupeea, 184 p. 2021.

AMOROZO, Maria Christina de Melo. Uso e Diversidade de Plantas Medicinais em Santo Antônio do Leverger, MT, Brasil. **Acta Botânica Brasílica**, v. 16, n. 2, p.189-203, 2002.

DELUNARDO, Thiago Andrés. **A agrobiodiversidade em quintais urbanos de Rio Branco, Acre**. - Rio Branco, AC: 2010, 112f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Agronomia. Universidade Federal do Acre, 2010.

FURLAN, Marcos Roberto; BRISOLA, Elisa Maria Andrade; SOARES NETO, Julino Assunção Rodrigues; RIBEIRO, Suzana Lopes Salgado. A reprodução de gênero no cuidado dos quintais no Brasil. **Agroalimentaria**, n 23, v.45, p. 1-43, 2017.

FERREIRA, Inaldo do Nascimento. Quintais Domésticos e sua Importância na Preservação das Plantas Medicinais e Conservação da Sabedoria Tradicional, **VII Semana da Biologia de Itabaiana Universidade Federal de Sergipe**, p.177, 2021.

FERREIRA, Inaldo do Nascimento; MANSO, Eliane Cardoso. Benze que Passa: Importância das Rezadeiras na Etnobotânica 1. **VIII Semana de Biologia de Itabaiana, Sergipe**, p. 120. 2022.

FERREIRA, Inaldo do Nascimento; MANSO, Eliane Cardoso. A ETNOBOTÂNICA DOS POVOS DO AXÉ. **Simpósio de Estudos Multidisciplinares em relações étnico-racial e diversidade**. 2022.

FONSECA, Rubia Santos; VIEIRA, Milene Faria. Coleções botânicas com enfoque em herbário, **Coleções botânicas com enfoque em herbário**. – Viçosa, MG: 26p. 2015.

Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: < <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> >. Acesso em: 20 dez. 2023

IBGE - **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Censo 2022. Obtido em < <https://censo2022.ibge.gov.br/> > em 6 de outubro de 2023.

LORENZI, Harri. **Árvores brasileiras** - V. 1 - 8ª ed. Instituto Plantarum, 384p. 2020.

LORENZI, Harri. **Plantas para jardim no brasil - herbáceas, arbustivas e trepadeiras**, 3ª ed. 1120p. 2022.

MACEDO A. F, Oshiiwa M, GUARIDO, Cristiane Fátima. Ocorrência do uso de plantas medicinais por moradores de um bairro do município de Marília-SP. **Revista de Ciências Farmacológicas Básica e Aplicada** V. 28, n.1, p.123-8, 2007.

REIS, Wanderlene Cardozo Ferreira; SANTOS, José Eduardo Ferreira; BASTOS, Ana Cecília de Sousa; MARSICO, Giuseppina; RABINOVICH, Elaine Pedreira. Encontros afetivos em quintais urbanos: um estudo sobre famílias e sociabilidade no Subúrbio Ferroviário de Salvador (BA), **Revista Ciências Sociais Unisinos**, vol. 54, n.1, pp. 60-69, 2018.

SILVAROL Amauri; DELUNARDO; Thiago Andrés; HAVERROTH, Moacir; OLIVEIRA; Luiz Cláudio; ROMAN, André Luiz Cote; MENDONÇA, Ângela Maria da Silva. Plantas ornamentais em quintais urbanos de Rio Branco, Brasil. **Boletim Museo Paraense Emílio Goeldi**. Ciências Humanas. Belém, v. 9, n. 3, p. 797-813, 2014.

VERGER P. Ewé - o uso das plantas na sociedade Iorubá, de Pierre Fatumbi Verger. Brochura, 762 páginas, ilustrado. **Companhia das Letras**, São Paulo, 1995.

CAPÍTULO 2

EDUCATION SCENARIO IN BRAZIL IN TIMES OF COVID-19 PANDEMIC: ISSUES IN DEBATE ON LEARNING, SCHOOL AND TEACHING NECESSARY REINVENTIONS

Gabriella Eldereti Machado

Ênio Vieira Alves da Silva

Milena Raimunda Martins de Almeida Carvalho

Doi: 10.48209/978-65-84959-64-1

The Covid-19 pandemic scenario aroused several debates, in different areas and contexts, with education being one of the points to be critically reflected. With that, we started from the pandemic theme to think about the school and the learning processes, as well as the situation of the education professionals involved.

Education is part of our experience of studies and research, since we are education professionals, male and female teachers, committed to contextualizing school education in Brazil at the present time. We integrate research groups as professors at the Federal University of Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brazil: Study and Research Group on Education and Social Imagery and Research Group on Education and Territory.

We operate in teaching in schools and universities, with basic education and undergraduate courses, committed to thinking about education in current ti-

mes, pandemic times, of a Brazil with deficits and relevant issues of reflection. Our objective in this writing is to bring education in Brazil to the debate in the midst of the pandemic as a backdrop to discuss learning processes and teaching.

We will start by bringing the current description of the education scenario in Brazil at the time of Covid-19, schools are currently closed and with no plans to reopen. But what remains for us educators with this scenario? How are learning processes affected? Are these times of school reinvention?

The educational loss is understood due to the closure of schools and the scarcity of alternatives for teaching at the time of the pandemic. It is thought in this sense in relation to the preservation of the right to education, since the conditions of access to the Internet and digital media for classes in remote education are uneven.

We bring data from the Carlos Chagas Foundation, in which, in Brazil, 81.9% of Basic Education students stopped attending educational institutions in the context of a pandemic. There are about 39 million people. In the world, this total amounts to 64.5% of students, which, in absolute numbers, represents more than 1.2 billion people, according to UNESCO data. Thus, two issues stand out, being the guarantee of students not to be harmed in their schooling process; and the impediment of the process of worsening inequalities in access and educational opportunities in Brazil.

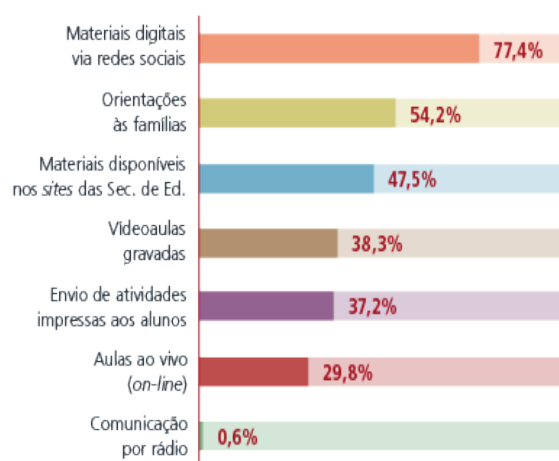
In this way, we published in this writing the research carried out by the institution mentioned above, where it was verified how the teachers and professors of public and private networks in Brazil were developing their activities in the first weeks of social isolation. In which they reconciled work with private life and what are their expectations for the post-pandemic period.

A relevant data to think about education in Brazil in the time of Covid-19 is access to equipment such as a computer, tablet or notebook, where we have to: about 39% of students in urban public schools do not have a computer or tablet at home, already in private schools the rate is 9%. Regarding the educational stra-

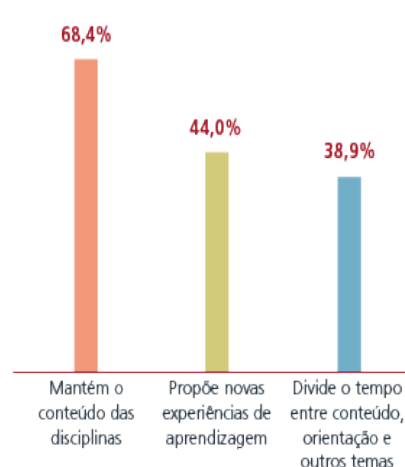
tegies adopted, it stands out both in early childhood education and in elementary education, it is used to send guidelines to families for teaching content and monitoring school activities.

The teaching work in this context is related to the concern with the organization of teaching and materials for the content of the subjects, and the search for alternatives that provide access for all to social isolation is also emphasized. In this sense, we present the following table, resulting from the research carried out by the Carlos Chagas Foundation¹:

Estratégias educacionais utilizadas



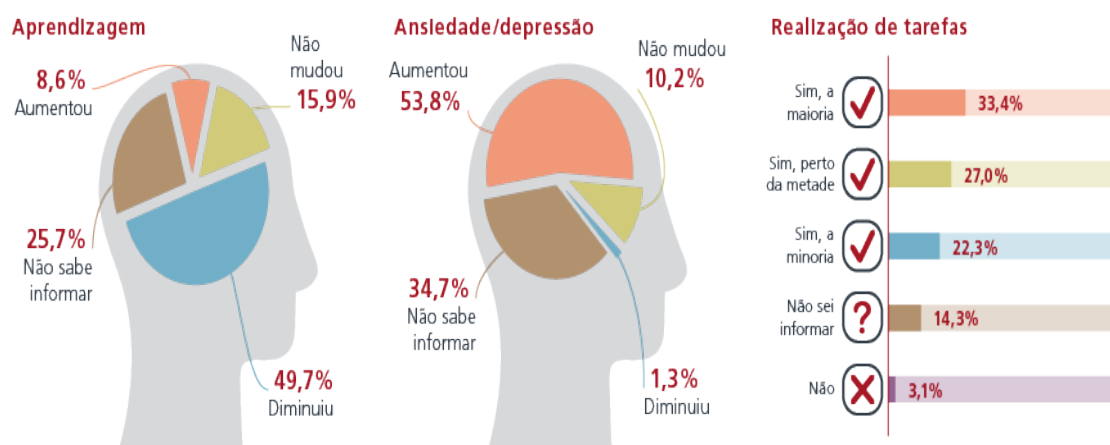
Organização do tempo com os alunos



Among the means most used by teachers to teach in the pandemic period is the digital materials posted on social networks, where in relation to the organization of the available time of the teacher is the task of producing content for the subjects. In addition to the data shown in the table above, other reflections of the pandemic are observed when referring to education, such as those expressed in the table below:

¹Carlos Chagas Foundation. **School education in times of pandemic.** Report No. 1. Available at: <<https://www.fcc.org.br/fcc/educacao-pesquisa/educacao-escolar-em-tempos-de-pandemia-informe-n-1#:~:text=Pesquisa%20Education%20C3%A7%C3%A3o%20school%20in%20time,teachers%20Fes%20da%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20B%C3%A9sica&text=No%20Brazil%20C%2081%20C9%25,%2039%20million%20C3%B9es%20de%20people.>>, Accessed: 18.09.2020.

Efeito da suspensão das aulas presenciais para os alunos



In this sense, returning to school in schools in Brazil is a complex situation that requires analysis of different points, being subjective as in the data presented above, and public health issues, structural conditions of schools, and social inequalities that persist historically in the country. There is also the complexity of the teaching and learning processes, shaken by the interruption due to the pandemic.

Alternatives to the educational scenario are designed by teaching professionals, researchers, and government agencies. However, being pointed out as a less likely alternative to the cancellation of the school year, and the rotation of students and teachers as the desired possibility. Another aspect of the Brazilian reality in relation to education in the context of a pandemic is the profile of the professionals involved, the predominance of which is the presence of white female teachers, aged over 50 years.

The scenario that arises during the pandemic in Brazil in relation to education is that the conditions of access are still uneven, and that distance education or remote education is not the solution for everyone, given the existing disparity. Places with inland cities, rural areas and peripheries, these problems are latent with regard to equal conditions of school education. Thus, reflections on school education, teaching and learning processes and teaching work are an integral part of the state of health calamity currently faced in Brazil.

CAPÍTULO 3

UMA ABORDAGEM ETNOMATEMÁTICA NO ENSINO DE MATEMÁTICA NA COMUNIDADE INDÍGENA FULNI-Ô

Carlos Vitor da Silva Sarmiento¹

Doi: 10.48209/978-65-84959-64-2

Resumo: O presente artigo busca refletir como a matemática é contextualizada dentro da perspectiva sociocultural indígena, bem como evidenciar aspectos culturais que viabilizam a aplicabilidade de conceitos matemáticos tomando como base os conhecimentos que são desenvolvidos por um grupo específico. A contextualização do ensino partindo de dentro da própria comunidade é um princípio da etnomatemática que permite usar seus conhecimentos prévios, adquiridos historicamente possibilitando uma melhor significação ou conceituação de situações-problema. Neste trabalho buscou-se caracterizar o ensino- aprendizagem de matemática, na Comunidade indígena Fulni-ô objetivando: i) contribuir com futuras práticas de ensino que privilegiem a contextualização e a diversificação nos recursos didáticos e ii) valorização e reafirmação da identidade cultural. Foi realizado um questionário qualitativo e quantitativo com alunos e professores da comunidade indígena. Os docentes afirmam a importância da cultura, mas a maioria não usa ferramentas que a valorizem. Os estudantes percebem que a dificuldade na aprendizagem se dá pela metodologia empregada pelo professor que muitas vezes não passa da tríade: quadro, lápis e livro didático. A maioria dos docentes entrevistados usam exclusivamente estes recursos básicos. De acordo com os dados obtidos foi possível verificar que a história, cultura e conhecimentos indígenas não são consi-

¹ Doutor em engenharia, na área de estruturas. Servidor técnico da UFPE. Já foi tutor EAD do curso de matemática do IFPE, onde trabalhou com o conteúdo apresentado neste capítulo. Filiação institucional: Universidade Federal de Pernambuco- UFPE.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2808-5996>

derados no planejamento das aulas, e, por conseguinte sua valorização e reafirmação da identidade cultural da comunidade têm sido preteridas. Desta forma, destaca-se a necessidade de utilizar metodologias que favoreçam os saberes locais.

Palavras-chave: Contextualização, Etnomatemática. Fulni-ô.

INTRODUÇÃO

A matemática formalmente instituída nas grades curriculares tem suas raízes advindas do ocidente, resultando em um ensino eurocêntrico, onde se dá mais ênfase ao repasse do conhecimento do que a construção do pensamento crítico reflexivo e busca pela autonomia, somado a esse fator, o modelo educacional que vigora no país, visto como processo estruturado para conduzir e difundir os conhecimentos que foram desenvolvidos ao longo da história da humanidade, é baseado na concepção bancária da educação mencionada metaforicamente por Freire (1971, p. 62) em que “a única margem de ação que se oferece aos educandos é a de receberem os depósitos, guardá-los e arquivá-los.” Neste sentido, busca-se por meio deste registro, desmitificar o conceito de matemática em seu ensino tradicional e trazer uma abordagem baseada nas concepções etnomatemáticas. A etnomatemática nasceu a partir da busca do entender, do saber e do fazer matemática de diversas culturas contextualizadas em diferentes grupos étnicos culturais, ela pode ser interpretada, baseado em Bello (2009), como o desenvolvimento de ações pedagógicas em matemática que permitem a abordagem e articulação da matemática desenvolvida na academia e a matemática tratada em grupos sociais, trata-se, portanto de contextualização de ensino a partir de conhecimentos prévios com demandas específicas.

Nesta perspectiva, foi visto na análise bibliográfica, as implicações pedagógicas e bases teóricas que sustentam essa pesquisa, além de obras de autores

que abordam sobre os aspectos culturais e linguísticos da comunidade. Este trabalho traz uma apresentação sobre a contextualização do ensino de matemática, com um olhar direcionado para práticas culturais indígena do povo Fulni-ô, mais designadamente sobre os termos numéricos e a forma de como esse sistema de numeração é estruturado. Busca-se a partir daí, identificar como essa etnomatemática é tratada pelas escolas, no sentido de investigar se a diversidade sociocultural está sendo levado em consideração no momento de ensinar.

Desta maneira, o trabalho se refere a questões imprescindíveis sobre educação matemática em contexto indígena, trazendo para reflexão a representatividade de valorizar o conhecimento desenvolvido pela sociedade local. Os resultados que aqui serão apresentados possibilitou uma análise da vida profissional dos educadores de matemática, bem como a forma que se dá aprendizagem por parte dos estudantes. Espera-se com isso, que esta pesquisa sirva como uma contribuição futura a partir de uma formação profissional capaz de destacar a etnomatemática com o um subsídio que aliado a uma metodologia e recursos diversificados tornem o ensino e aprendizagem mais eficaz e significativo.

O presente artigo é resultado de uma pesquisa de campo desenvolvida com a comunidade indígena Fulni-ô sobre etnomatemática, a fim de verificar como o conhecimento matemático é contextualizado dentro da realidade sociocultural desse povo. O objetivo deste levantamento de dados foi demonstrar a necessidade do uso da contextualização do ensino e a valorização de saberes que são peculiares e específicos de determinadas demandas, e em especial a cultura indígena Fulni-ô.

Esta investigação possui caráter qualitativo, o embasamento teórico foi obtido através de revisão de literatura na área de etnomatemática, especificamente com abordagem na educação indígena.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA: ENSINO CLÁSSICO DA MATEMÁTICA

O ensino da matemática tem sido primordialmente feito com ênfase no conteúdo elitista e de modo a servir a uma estrutura de poder e isso é inegável (D'AMBRÓSIO, p. 14). Portanto o ensino da matemática tem sido marcado pelo método clássico de ensino no qual os conteúdos são repassados a estudantes que são meros recipientes de conteúdo. O ensino marcado pelo enciclopedismo e conceituação de problemas é característico do ensino clássico que muitas vezes não atende as necessidades de conhecimento de todos que por isso passa a ser um selecionador de indivíduos que acumulam os conhecimentos científicos de determinada disciplina, deixando outros à margem, devido a interpretação equivocada de que seus conhecimentos não condizem com o que é exigido pelo sistema clássico de ensino. A educação matemática, portanto, tem sido seletiva e subserviente a estrutura de poder estabelecido (D'AMBRÓSIO, p. 14-15).

Contextualização do Ensino da Matemática – Etnomatemática

A etimologia da palavra etnomatemática é formada pela tríplice: *etno* significando diversos ambientes sociais; *matema* como sendo entendimento, ensino; *técne* (palavra grega), referindo-se a maneiras, técnicas; que conceituam uma maneira ou técnica de entender e conhecer em diversos ambientes socioculturais desenvolvidos por grupos diversos (D'AMBRÓSIO, 2008, p. 07). Neste sentido etnomatemática é um modo particular de conceber o conhecimento partindo de dentro de uma comunidade e levando em consideração os conhecimentos ali adquiridos, segundo D'Ambrosio (2008, p.10): “O ponto crucial é reconhecer que esses estudantes não chega à escola com ‘a cabeça vazia’, ou, como dizem alguns filósofos da educação, a mente humana não é uma tábula rasa”.

A educação, neste sentido deve valorizar o conhecimento local, alimentando a curiosidade, facultando ao indivíduo a tomada de decisão sobre qual a

maneira mais adequada a sua realidade ou interesse pessoal sobre a maneira de fazer e entender, como afirma D'Ambrósio (2008, p. 11):

Jamais se deve sugerir a um indivíduo que ele deve esquecer e rejeitar suas maneiras de saber e de fazer, mas sim se deve oferecer a ele outras opções. Caberá a ele decidir... (...) Esse indivíduo é portanto, criativo, e está em melhores condições de lidar com situações novas e que a vida oferece.

Essa valorização não se confunde com negação da importância do conhecimento da cultura dominante, pelo contrário, ela se faz necessária uma vez que longe do âmbito sociocultural é preciso adaptar-se. Conforme (SILVEIRA, 2012, p. 50):

Luciano Inácio dos Santos, da comunidade Fulni-ô em Carapicuíba, ao falar sobre quando chegou a São Paulo, disse: "... Como não tínhamos qualificação profissional, passamos a viver de trabalhos informais na construção civil, como porteiros, seguranças e costureiras" (Funai, 2008, p. 27), ficando evidente a importância da aquisição do conhecimento formal socialmente produzido para sobrevivência na sociedade fora das aldeias.

A importância da escola é notada por estas comunidades que às reivindicam, mas dentro de suas características, respeitando suas diferenças, para atender as suas necessidades políticas e étnicas, para os indígenas a educação escolar é apenas uma extensão daquela que é intrínseca à experiência de vida (SILVEIRA, 2012, p. 50).

Etnomatemática no Contexto Indígena

No mundo globalizado há a constante necessidade de trocas, que valorizem as várias maneiras de ver o mundo, e confrontar a realidade por diversos ângulos e matizes sociais, destacando saberes diversos, sendo imprescindível considerar todos estes aspectos na produção de conhecimento válido. Silveira (2012, p. 53). Essas considerações são importantíssimas e estão aludidas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (BRASIL, 1996) no Art. 78, como objetivos da educação escolar bilíngue e intercultural aos povos indígenas, quais sejam:

I – Proporcionar aos índios, suas comunidades e povos, a recuperação de suas memórias históricas; a reafirmação de suas identidades étnicas; a valorização de suas línguas e ciência; II – Garantir aos índios, suas comunidades e povos o acesso a informações, conhecimentos técnicos e científicos da sociedade nacional e demais sociedades indígenas e não-índias.

A partir daí tem-se que as especificidades de cada povo deve ser respeitada na prática educacional a exemplo disso observa-se uma característica particular deste povo Fulni-ô que durante os meses de setembro a novembro encontram-se em recesso escolar devido a sua vivência cultural, conforme Silveira (2012, p. 39):

Ouricori é a Aldeia localizada a 6 km da cidade de Águas Belas para onde os Fulni-ô se retiram e ficam reclusos nos meses de setembro a novembro de cada ano. É o local por excelência do sagrado e do segredo religioso onde vivem durante esse período, e segundo os indígenas, compartilhando suas expressões socioculturais. No ensino de matemática bem como de outras ciências, para indígenas ou não, se faz necessário a contextualização, a valorização dos aspectos históricos e socioculturais tendo em vista as influências que incidem no ensino e aprendizagem. (COSTA E SILVA, 2012 p.1104).

Pois a necessidade de contextualizar é própria do ser humano independentemente da cultura ou etnia a que pertença, (D'AMBRÓSIO, 1997, p. 128).

Etnomatemática e Cultura Fulni-Ô

Se comparado com a matemática que é formalmente instituída nas grades curriculares, a matemática presente na cultura Fulni-ô não abrange, em termo quantitativo, o número de conceitos que são desenvolvidos dentro da escola regular, mas possui na sua formação algumas expressões que dão noções de alguns conceitos básicos de matemática. Na estrutura linguística do Yaathe existem vários termos que são próprios da linguagem matemática, um exemplo explícito é o verbo “ethankya”, que significa contar. Segundo Lapenda (1965), a língua Yaathe possui palavras com os numerais 1 (fathoa), 2 (tkano), 3 (lixinho), 4 (satotkano), 5 (khoyá – dedos da mão). O sistema de numeração segue uma base quinária o que possibilita uma contagem até cinquenta. Depois do número cinco existem outros números que segue uma estrutura baseada em agrupamentos, usando para isso o princípio multiplicativo, 10 (khoya tkano – dedos das mãos duas vezes), 15

(khoya lixinho – dedos das mãos três vezes). Para expressar outros valores que ficam entre esses intervalos usa-se o termo aditivo “thake” (mais) e acrescenta o termo que expressa a unidade, khoya thake fathoa ($5 + 1 = 6$), khoya thake sato-tkano ($5 + 4 = 9$), khoya lixino thake lixino ($5 \times 3 + 3 = 18$).

Baseando-se nos estudos realizados por Costa e Silva (2012) os Fulni-ô falantes da língua original Yaathe usam uma série de pequenas palavras para expressar quantidades, como por exemplo, a palavra “fasiska” (quatro) significa também borboleta. Nota-se com clareza que o termo que expressa o numeral 4 também é usado para descrever o numeral 2 com o acréscimo do morfema “sato” que antecede a palavra “tkano”. Costa e Silva (2013) destacam que “sato” é um morfema que indica o plural de objetos assim como indica o número presente na gramática. “Número é uma categoria gramatical que indica se estamos nos referindo a um item ou mais da entidades nomeada” (COSTA e SILVA, p. 67, 2012), como por exemplo, yaadedwa (menino em um item) e yaadedwa sato (meninos em conjunto de dois ou mais meninos). Dessa forma, a palavra que nomeia o numeral 4 (satotkano) significa conjunto de dois.

Além dos cardinais, Costa e Silva (2013) afirmam que há apenas dois termos presentes para expressar ordem numéricas, “klehe” (primeiro) e “uxi” (último). O termo “klehe” também foi encontrado em Lapenda (1963), embora este enfatize com mais detalhe essa questão: “Dos ordinais só existe a forma referente à unidade: klehê (primeiro), klehene (primeira); nos demais casos se empregam... os cardinais seguidos de mteá, indicando sempre o número seguinte: fathhoá-mtea(segundo), tkanô-mtea (terceiro), etc.”

METODOLOGIA: ETNOMATEMÁTICA NAS ESCOLAS PÚBLICAS ATRAVÉS DE PESQUISA DE CAMPO

Visando corroborar o desenvolvimento do presente trabalho foi realizada uma pesquisa para identificar influências do ensino baseado na etnomatemática que pudessem subsidiar positivamente o modo de pensar e ensinar nas comunidades indígenas. Essa pesquisa foi realizada com 63 discentes indígenas pertencentes

cente à comunidade Fulni-ô que estudam em várias escolas da cidade de Águas Belas, mais 25 professores de matemática que atuam na rede pública de ensino de escolas do município e região. As questões nas seções 3.1 e 3.2 foram elaboradas objetivando compreender como é a realidade do aluno e professor em uma escola dentro da comunidade indígena.

Formulário Docente:

1. Você já teve a oportunidade de trabalhar com da etnia indígena?
2. Você conhece os numerais na língua materna Yathê?
3. Qual desses termos você já lidou (Ouvir falar/leu/trabalhou)?
 - a. Etnociência
 - b. Etnomatemática
4. Você percebe alguma dificuldade com os estudantes indígenas quando se trata de conceitos matemáticos?
5. Em sua prática docente, quais os recursos mais utilizados?
 - a. Básico: Quadro, Lápis, Livro, outros
 - b. Diversificado: Digitais, Jogos, outros
6. Qual o grau de importância que você atribui a contextualização do ensino e a valorização do saber próprio dos indígenas?
7. Quais as consequências da educação com enfoque na vida cotidiana considerando as identidades culturais? (Pode marcar mais de 1 opção).
 - a. Reafirma a identidade indígena,
 - b. Deixa-o menos competitivo
 - c. Aplica conceitos práticos.
 - d. Permite contribuir com a sua comunidade.

Formulário Discente:

1. Qual a sua relação com sistema de numeração na língua materna Yathê?
2. Qual a importância deste sistema de numeração?
3. Algum professor já procurou conhecer e trabalhar o seu sistema de numeração e identificá-lo como um processo válido de contagem?
4. Você enfrenta alguma dificuldade na disciplina de Matemática?
5. Caso tenha assinalado SIM na questão anterior, responda esta questão: A que você atribua dificuldade na disciplina de Matemática?
6. O que você acha sobre o método de ensino visto em sua escola? Ele utiliza recursos de sua comunidade?

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados das pesquisas são abordados e analisados nesta sessão.

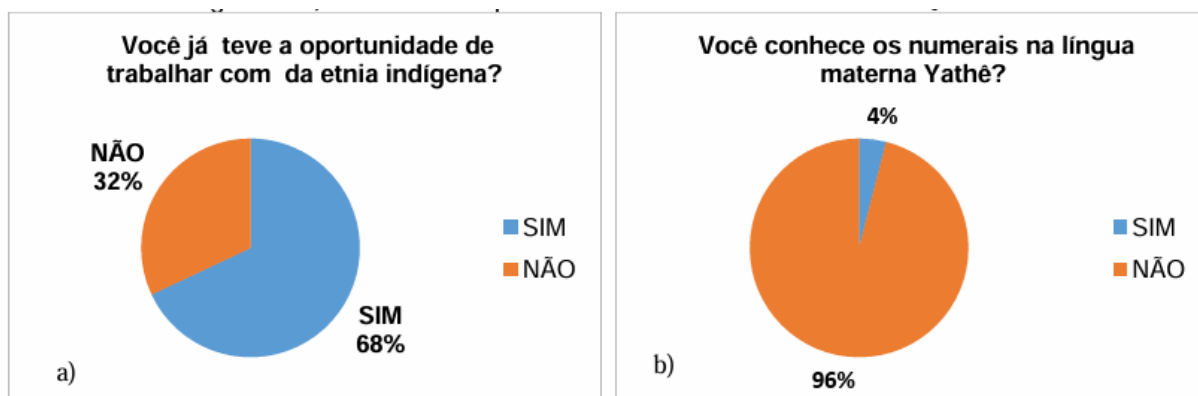
Docente

A Figura 1a destaca que a maioria dos educadores afirma ter trabalhado com a etnia visto que grande parte dos entrevistados mora na cidade de Águas Belas onde está localizada a Aldeia Indígena Fulni-ô, e apesar desse contato a Figura 1b mostra que esses professores não têm conhecimento de um de seus saberes básicos, o sistema de numeração próprio que é ensinado aos indígenas na Escola Bilíngue pelos próprios indígenas, mas que fora dela, nos muros da escolas circunvizinhas não se sabe a respeito, apenas um(a) professor(a) da comunidade respondeu afirmativamente a questão.

Estes resultados trazem uma informação: a falta de interesse em conhecer mais sobre o alunado que se trabalha em sala de aula. Neste ponto se observa uma discrepância entre os dados visualizados nos gráficos, constatando um abismo em relação ao contato destes professores com a cultura indígena, que se dá ape-

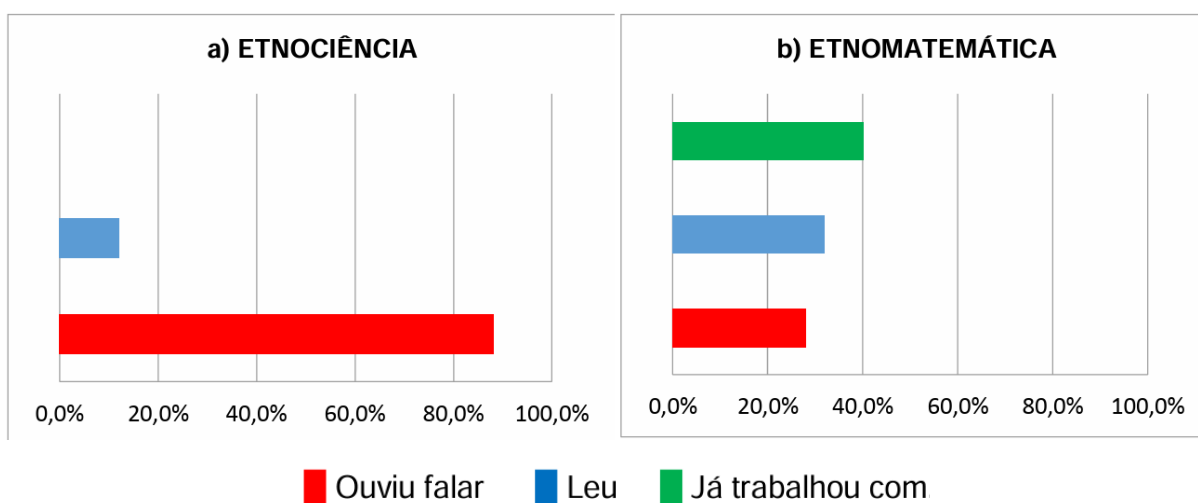
nas fisicamente, mas não ocorre de fato uma interação ou troca de conhecimentos culturais.

Figura 1. Percentual docente: a) Professores que trabalharam ou trabalham com estudantes indígenas; b) Professores que conhecem o sistema de numeração Yathê.



Fonte: Autoria própria

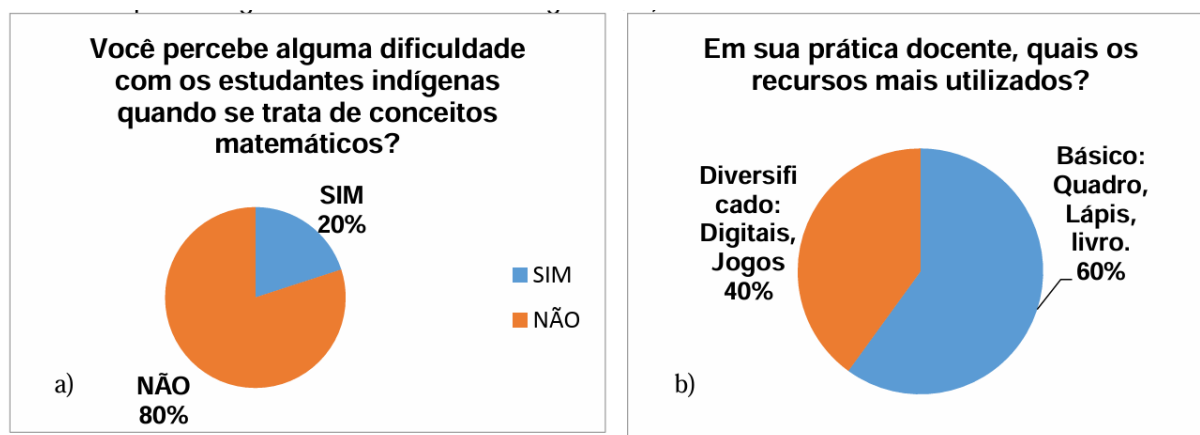
Figura 2. Termos conhecidos pelos educadores: a) Etnociência b) Etnomatemática. Qual desses termos você já lidou (Ouvir falar/leu/trabalhou)?



Fonte: Autoria própria

Quando questionados sobre os termos de etnociência 88% dos entrevistados apenas ouviram falar sobre e 12% leu a respeito ao passo que sobre etnomatemática muitos já haviam trabalhado de alguma forma em sala de aula. Pode-se perceber que ao menos teoricamente existe um conhecimento sobre o ensino baseado na etnomatemática e que houve ao menos o interesse em se trabalhar com ela.

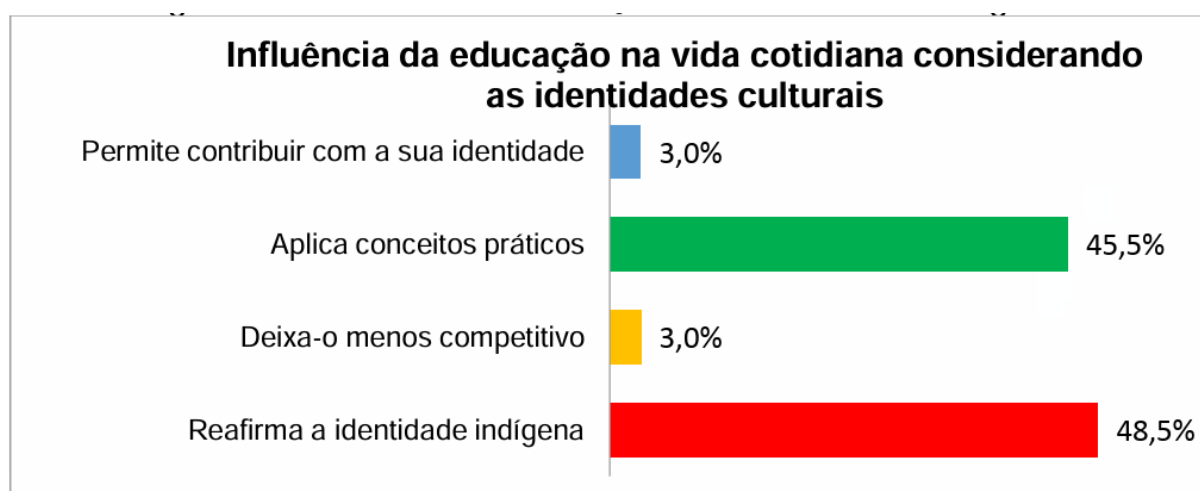
Figura 3. Análise do ensino-aprendizagem: a) Percepção docente sobre dificuldades de aprendizagem matemática dos indígenas; b) Recursos utilizados em sala de aula



Fonte: Autoria própria

Segundo a maioria dos entrevistados não se percebe nenhuma dificuldade no aprendizado de conceitos matemáticos por parte dos estudantes indígenas somente pelo fato de pertencerem a uma etnia específica, mas as dificuldades encontradas estão presentes em sala de aula com todos os estudantes; é um problema comum e independente da cultura, etnia ou classe social, e neste é importante analisar que mais da metade dos professores também afirmam que os recursos utilizados em sala de aula não passam do básico: quadro, lápis, e livro didático e é daí que se pode extrair uma possível influência no interesse ou na dificuldade apresentada pelos discentes na aprendizagem matemática. Apesar disso, 83,6% dos profissionais concordam ser importante contextualizar o ensino e valorizar o saber próprio das comunidades buscando vivenciá-los em sala de aula pelo menos na teoria, pois na prática como se pode perceber o uso de recursos diversificados é vivenciado por menos da metade dos entrevistados.

Figura 4. Influências da Educação no contexto dos indígenas.



Fonte: Autoria própria

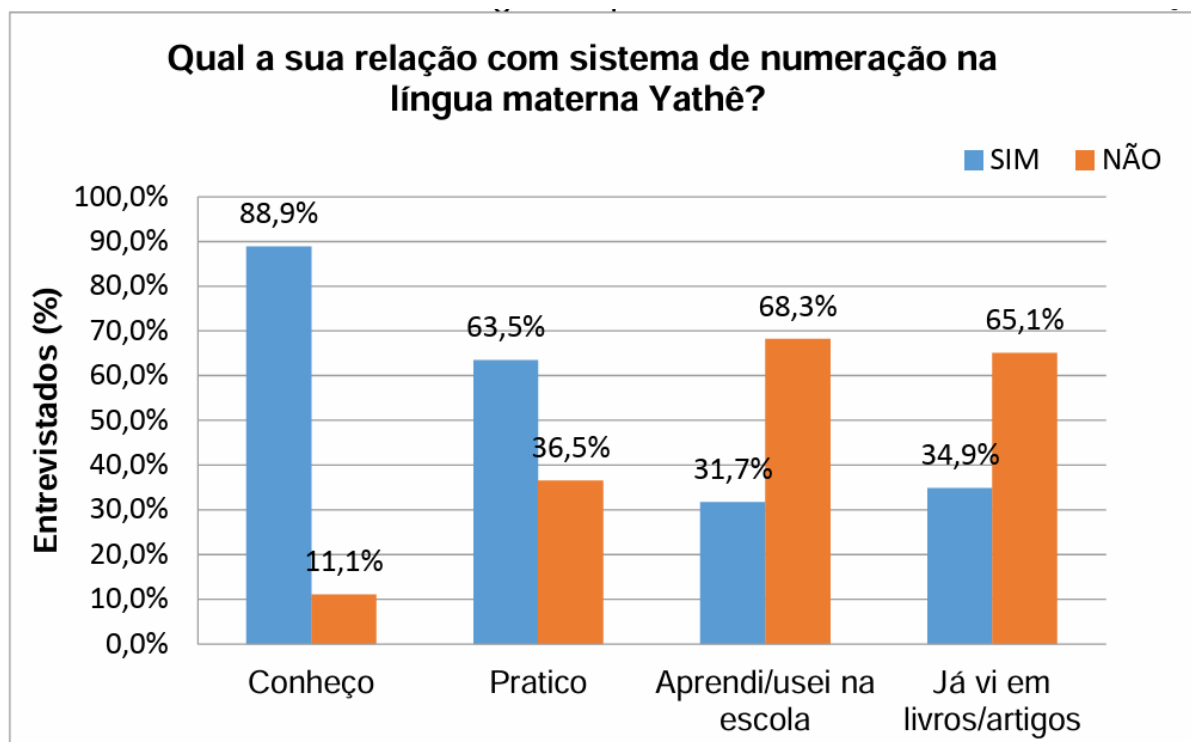
Não obstante, novamente a maioria dos entrevistados percebe a importância dos saberes próprios (Figura 4), afirmando que sua valorização possui influência significativa no que se refere a sua identidade cultural, ajudando na aplicação de conceitos práticos no meio social a que pertencem.

Analizando estes resultados percebe-se uma necessidade de colocar em prática a teoria conhecida dos profissionais a fim de potencializar a aprendizagem e garantir as comunidades indígenas a vivência e a contextualização de seus saberes próprios dentro das escolas públicas onde estão inseridos. Além de tornar a matemática viva e dinâmica, permite visualizar situações cotidianas, contribuindo na reafirmação da identidade cultural e consequentemente atraindo a atenção dos estudantes de modo geral independentemente de cultura e classe social.

Discente

Em relação aos discentes indígenas que foram entrevistados, a Figura 5 aponta que a grande maioria conhece o sistema de numeração presente na língua materna Yaathe, devido a frequência em escola Bilíngue frequentada em horário diverso do ensino regular.

Figura 5. Percentual dos estudantes indígenas que conhecem o sistema de numeração próprio.

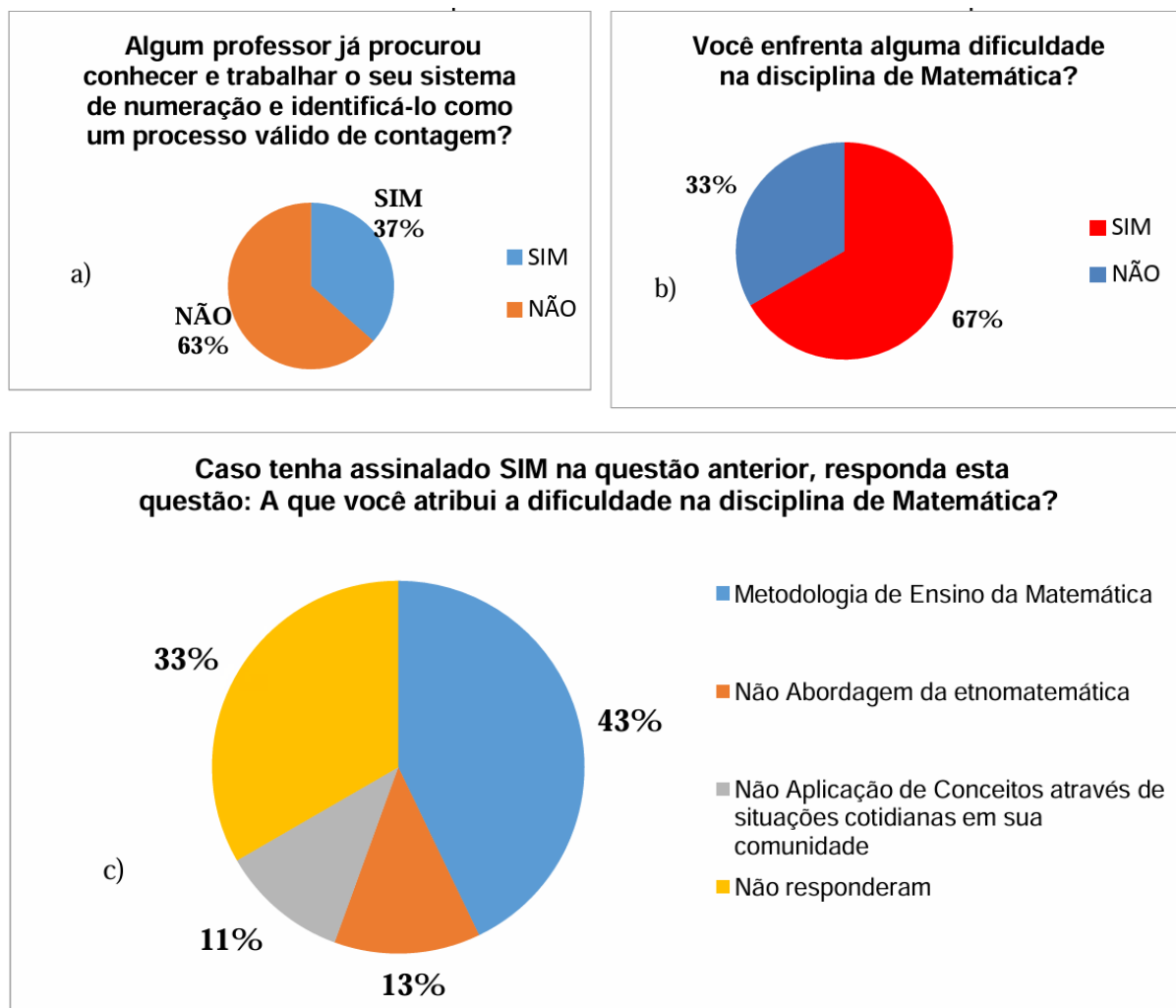


Fonte: Autoria própria

A Figura 6 ressalta que é quase unânime a importância atribuída ao conhecimento deste sistema de numeração por parte da comunidade, menos de 2% acreditam ser dispensável o conhecimento dele.

A Figura 7a destaca que os discentes percebem a falta de interesse por parte dos professores em conhecer sua cultura e por sua vez seus conhecimentos matemáticos próprios como é o caso do sistema de numeração; pois, mais da metade dos estudantes não identificaram a valorização de seu sistema de numeração como processo válido de contagem, ou que tenha sido usado pelo professor em sala de aula; e apesar de alguns dos estudantes afirmarem que estes profissionais já procuraram conhecer e usá-lo como procedimento de contagem, se percebe que talvez estejam se referindo aos professores da escola bilíngue, pois os professores entrevistados afirmam não conhecer a nomenclatura de contagem indígena Fulni-ô.

Figura 7. Análise do Ensino-aprendizagem dos profissionais: a) Professores que valorizam sistema de numeração próprio; b) Estudantes que enfrentam dificuldades em matemática. c) Causa atribuída pelos estudantes as dificuldades na disciplina



Fonte: Autoria própria

Conforme os gráficos da Fig. 7 se vê que 63% dos estudantes apontam que os professores não utilizam, nem identificam os conhecimentos matemáticos indígenas como processo válido de contagem, o que significa que a valorização dos saberes próprios vista por eles como importante, para reafirmação da identidade da etnia não é utilizada, mas segundo os próprios discentes o que dificulta o aprendizado dos conceitos matemáticos vivenciados na escola se deve a metodologia empregada em sala de aula, o que corrobora com a interpretação dada ao gráfico (a) da figura 7, que demonstra o uso por mais da metade dos docentes

entrevistados de recursos básicos em sala de aula e consequentemente de uma metodologia ineficaz de potencializar o ensino- aprendizagem.

Mais de 30% dos estudantes não souberam responder sobre o motivo da dificuldade encontrada no aprendizado da disciplina, mas foram unânimes em afirmar que o uso de conceitos presentes em suas vidas cotidianas facilitaria o aprendizado e os levaria a pensar nas situações reais; o que possibilitaria uma visão de algo tangível a comunidade e capaz de oferecer uma troca entre os conhecimentos do professor e a sua prática diária.

Analisando o percentual de estudantes que enfrentam dificuldades na disciplina (67%) se percebe também uma relação com o índice de professores que não valorizam o saber próprio dos indígenas e consequentemente não identificam o sistema de numeração próprio como sendo válido e utilizável em sala de aula conforme figura 7, gráfico (a).

Especificidade Metodológica para os Fulni-Ô

A tribo Fulni-ô é uma comunidade detentora de conhecimentos válidos e historicamente rico, plausível de ser considerada em sala de aula. Neste sentido diante do presente trabalho se vê necessária uma observância as suas características próprias de aprendizagem e a importância de seu sistema quinário de numeração; visto que existe uma relação entre o percentual de estudantes com dificuldades na disciplina e o índice de professores que não se preocupam em valorizá-lo em sua prática docente.

Visando uma prática docente eficiente e um aprendizado significativo, a proposta metodológica específica é o conhecimento da cultura particular da comunidade, para lhe oferecer mecanismos de reforço a suas características identificadoras e subsídios em sua própria cultura para o aprendizado.

Conhecendo seus saberes é possível traçar um paralelo entre o que se sabe na comunidade e o que é importante aprender da educação regular presente nas

escolas públicas. Portanto dar ênfase os aspectos hitórico-culturais de um povo facilita o entendimento por parte destes dos conteúdos a serem trabalhados.

É importante destacar a necessidade de pesquisar, traça uma relação entre os saberes que apesar de limitados possuem sua importância no processo de aprendizagem. O método adequado de educação é aquele que privilegia o conhecimento prévio de quem aprende.

Conclusões

A partir de entrevistas realizadas com professores de matemática atuantes na educação indígena ou não, foi possível analisar que a história, cultura e conhecimentos indígenas não têm sido explorados pela matemática e nem considerado no planejamento das aulas. A presente investigação teve por objetivo demonstrar a necessidade do uso da contextualização do ensino e a valorização de saberes próprios de determinado povo ou etnia e em especial a cultura indígena Fulni-ô.

Os estudantes indígenas Fulni-ô também participaram da pesquisa na tentativa de investigar de que forma a etnomatemática ou a ausência dela influencia na aprendizagem e na reafirmação de sua identidade cultural; ressaltando-se a importância da valorização e reafirmação cultura através da inserção de metodologias que favoreçam os saberes da comunidade. Os resultados obtidos condizem com as expectativas deste trabalho, que notadamente possibilitou a análise da vida profissional dos educadores de matemática bem como a forma que se dá aprendizagem por parte dos discentes visualizando os prós e contras; e assim vislumbrando uma contribuição futura a partir de uma formação profissional capaz de focar em aspectos educacionais que destaquem a etnomatemática como sendo um subsídio que aliado a uma metodologia que contemple recursos diversificados, tornem o ensino e aprendizagem mais eficazes e significativos. E para isso é imprescindível o estudo e compreensão das especificidades da comunidade que possibilita a compreensão do universo em que estão inseridos e de que forma se dá a dinâmica de aprendizagem dos indivíduos. A relação com sua cultura e as

questões práticas do dia a dia que influenciam o interesse de aprendizagem. Perceber e aceitar a forma particular de ensino da comunidade potencializa a troca de informações entre culturas e saberes distintos.

Desta forma esta pesquisa destaca-se por apresentar uma visão privilegiada da análise qualitativa (e quantitativa), tanto do ponto de vista do professor quanto do estudante, que validam mutuamente com a exegese obtida.

A visão deste trabalho pretende ser expandida no sentido de analisar melhor as conclusões aqui expostas; visando relatar uma experiência vivenciada na mesma comunidade no intuito de comprovar com os resultados obtidos no presente artigo. Pois a prática docente pode ser diversa da teoria ou da simples investigação, pois outros atores estarão inseridos e outras variáveis devem ser analisadas como é o caso do espaço de trabalho, recursos didáticos, mecanismos particulares da língua escrita e falada, a interação entre os indivíduos.

REFERÊNCIAS

BELLO, S. E. L. **A pesquisa em etnomatemática e a educação indígena.** p. 97-106. Zetetiké: Revista de Educação Matemática, v. 4, n. 6, 2009. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8646742/13644>>. Acesso em: 18 Set. 2017.

BRASIL. Lei 9.394, 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 23 Set. 2017.

COSTA, B.J.F; TENÓRIO, T.; TENÓRIO, A. **A Educação Matemática no Contexto da Etnomatemática Indígena Xavante: um jogo de probabilidade condicional.** Bolema, Rio Claro (SP), v. 28, n.50, p.1095-1116, Ago 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/bolema/v28n50/1980-4415-bolema-28-50-1095.pdf>>. Acesso em: 23 Set. 2017.

COSTA, J. da; SILVA, F. P. da. **Descrição da Língua Indígena Brasileira Yaa-the: Um ponto de partida para os professores de Yaa-the na aldeia Fulni-ô.** Maceió: Q Gráfica, 2012.

CHIEUS JUNIOR, G. **Etnomatemática: reflexões sobre a prática docente.** In: RIBEIRO, J. P. M.; Domite, M. do C. S.; FERREIRA, R. Etnomatemática: papel valor e significado, 2006.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: Arte ou técnica de explicar e conhecer**. São Paulo: Ática, 5ª Ed; 1998.

D'AMBROSIO, U.. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. Belorizonte: Autêntica: 2001.

D'AMBROSIO, U. **O Programa Etnomatemática: uma síntese**. Acta Scientiae, Canoas, v.3, n.1, p.7-16, jan./jun. 2008.: Disponível em: <<http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/74/65>>. Acesso em 23 Set. 2017.

FREIRE, P. **Educação “bancária” e educação libertadora**. In: PATTO, Maria Helena. **Introdução à Psicologia Escolar**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1997. p. 61-77.

FUNAI. **Fulni-ô – Quem são e onde vivem?** Brasília, FUNAI,2008.

LAPENDA, G. C. **Perfil da língua yathê**. Recife: ImprensaUniversitária,1965.

SILVEIRA, L. M. L. C. **Processo de Estadualização da Educação Escolar Indígena em Pernambuco: A experiência do povo Fulni-ô**. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2012. Disponível em: <<http://www.periodicos.univasf.edu.br/index.php/revasf/article/view/362/214>>. Acesso em: 23 Set. 2017.

CAPÍTULO 4

LEITURA & ESCRITA DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS

Gilson Alves Ribeiro

Doi: 10.48209/978-65-84959-64-3

Resumo: Este estudo investigou a relação entre a leitura e escrita de problemas matemáticos e o desenvolvimento das competências matemáticas dos estudantes. A habilidade de ler e escrever problemas matemáticos é fundamental, não apenas para compreender conceitos matemáticos, mas também para interpretar informações, desenvolver estratégias de resolução e comunicar soluções de maneira clara e coerente. O objetivo geral da pesquisa consistiu em analisar produções já existentes nos últimos cinco anos no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes (CTDC) e no Banco de Teses e Dissertações da Capes (BTDC), acerca da temática. O método utilizado foi a revisão sistemática de literatura. A pesquisa demonstrou que a leitura e escrita de problemas matemáticos promovem o pensamento crítico, habilidades de comunicação e podem ser aplicadas em situações da vida real. Além disso, a falta de proficiência em leitura pode afetar o desempenho matemático dos alunos. O estudo enfatizou a importância de estratégias metacognitivas de leitura e leitura significativa no ensino de matemática e sugeriu que a resolução de problemas deve ser incorporada desde os anos iniciais. No entanto, a pesquisa também identificou uma possível lacuna na literatura em relação à escrita de problemas de matemática, destacando a necessidade de futuras pesquisas nessa área.

Palavras-chave: Problemas. Enunciados. Leitura. Escrita. Matemática.

Abstract: This study investigated the relationship between reading and writing mathematical problems and the development of students' mathematical competencies. The ability to read and write mathematical problems is crucial, not only for understanding mathematical concepts but also for interpreting information, developing problem-solving strategies, and communicating solutions clearly and coherently. The overall objective of the research is to analyze existing works in the last five years in the Catalog of Theses and Dissertations of Capes (CTDC) and the Bank of Theses and Dissertations

of Capes (BTDC) on this topic. The method used was a systematic literature review. The research demonstrated that reading and writing mathematical problems promote critical thinking, communication skills, and can be applied in real-life situations. Additionally, a lack of reading proficiency can affect students' mathematical performance. The study emphasized the importance of metacognitive reading strategies and meaningful reading in mathematics education and suggested that problem-solving should be incorporated from the early years. However, the research also identified a potential gap in the literature regarding the writing of mathematical problems, highlighting the need for future research in this area.

Keywords: Problems. Statements. Reading. Writing. Mathematics.

INTRODUÇÃO

A habilidade de ler e escrever problemas matemáticos desempenha um papel muito importante no desenvolvimento das competências matemáticas dos estudantes, abrangendo não apenas a compreensão dos conceitos matemáticos, mas também a capacidade de interpretar informações, desenvolver estratégias de resolução e comunicar soluções de maneira clara e coerente.

Esta habilidade requer uma abordagem cuidadosa ao enunciado, envolvendo a identificação das informações pertinentes e a compreensão da estrutura do problema. Assim, os alunos devem ser capazes de discernir as operações matemáticas necessárias, as relações entre as quantidades e as condições estabelecidas no problema. A escrita de problemas matemáticos envolve a capacidade de expressar questões de forma precisa e clara, fazendo uso de uma linguagem matemática apropriada. Dessa forma, os estudantes devem estruturar o problema logicamente, fornecendo todas as informações necessárias e evitando ambiguidades (Matos, 2018; Morais, 1996) .

Além disso, a leitura e escrita de problemas matemáticos promovem o desenvolvimento do pensamento crítico e analítico. Os alunos são desafiados a analisar os problemas, identificar as informações relevantes, formular estratégias de resolução e justificar suas respostas. Essas habilidades podem ser aplicadas em

outras áreas da vida, capacitando os alunos a aplicar o pensamento lógico em situações do mundo real. Com prática e orientação adequada, os alunos podem se tornar leitores e escritores competentes de problemas matemáticos, de modo que resolver desafios matemáticos complexos pode se tornar um processo natural, bem como aplicar a matemática em diversas situações da vida real (Souza, 2010).

A competência na leitura e escrita de problemas matemáticos também contribui para o aprimoramento das habilidades de comunicação dos estudantes, pois o exercício auxilia a expressar suas ideias matemáticas de forma clara e coerente, utilizando símbolos matemáticos apropriados, terminologia técnica e uma estrutura organizada. Essa capacidade de comunicação matemática é fundamental para colaboração em grupo, debates matemáticos e apresentação de soluções (Polya, 1995, Pereira, 2022).

Dessa forma, a leitura e escrita de problemas de matemática são habilidades essenciais para os estudantes desenvolverem uma compreensão sólida dos conceitos matemáticos, promoverem o pensamento crítico e analítico, aprimorarem suas habilidades de comunicação e estimularem a criatividade. Dentro deste contexto este artigo questiona: como a leitura e escrita se relacionam com a proposição de problemas de matemática? O objetivo geral da pesquisa consiste em analisar produções já existentes nos últimos cinco anos no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes (CTDC) e no Banco de Teses e Dissertações da Capes (BTDC), acerca da temática. O método utilizado foi a revisão sistemática de literatura.

RELAÇÃO DA LEITURA E ESCRITA COM A MATEMÁTICA

A relação entre a leitura e a matemática é profunda e fundamental do ponto de vista pedagógico e cognitivo. Embora, do ponto de vista pedagógico, esses dois processos sejam frequentemente ensinados separadamente, do ponto de vista cognitivo, eles compartilham muitos processos cognitivos essenciais. Isso

inclui a representação de informações simbólicas, atenção, memória de trabalho e controle cognitivo, que são comuns a ambas as habilidades.

A análise dos resultados da Prova Brasil e do Índice de Desenvolvimento Educacional (Ideb) revela que a educação muitas vezes se concentra na memorização de conteúdo e na resolução repetitiva de exercícios, especialmente em matemática. No entanto, avaliações externas como a Prova Brasil enfatizam a resolução de problemas como uma parte crucial da avaliação das habilidades matemáticas dos alunos (Dehaene, 2012).

As disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática envolvem diferentes domínios no processamento de informações. A Língua Portuguesa lida com habilidades relacionadas à linguagem e leitura, enquanto a matemática envolve o raciocínio matemático, a lógica dedutiva e propriedades abstratas. No entanto, essas áreas do conhecimento não são completamente separadas, pois há evidências científicas de que as habilidades de leitura e matemática ativam diferentes domínios cognitivos no cérebro, que se integram por meio da percepção sensorio-motora (Dehaene, 2012).

A convergência dos processos cognitivos na leitura e na matemática destaca a interligação dessas habilidades no desenvolvimento educacional dos alunos. Os resultados do Ideb e da Prova Brasil apontam para a necessidade de repensar abordagens de ensino, especialmente no que diz respeito à resolução de problemas, para promover uma aprendizagem mais eficaz e significativa. Assim, a integração da leitura e da matemática é essencial para o sucesso educacional e para preparar os alunos para um futuro complexo que exige pensamento crítico, resolução de problemas e adaptação contínua. Portanto, este contexto explica a importância de reconhecer a convergência de processos cognitivos na leitura e na matemática e a necessidade de promover uma abordagem de ensino mais integrada que leve em consideração essas complexas interações.

IMPORTÂNCIA DO ENSINO DA LEITURA E ESCRITA DE PROBLEMAS DE MATEMÁTICA

O ensino da leitura e escrita de problemas matemáticos é importante para a formação escolar dos alunos, pois a aplicação prática da matemática desempenha um papel fundamental em inúmeros contextos da vida real.

Através do estímulo dessas práticas os educadores esperam que os alunos, ao passarem pelo processo de ensino-aprendizagem, sejam capazes de aplicar os conceitos matemáticos em situações do cotidiano. Essas situações podem lidar com finanças pessoais, resolver questões relacionadas a compras, planejar viagens e entre outras (Dehaene, 2012).

Essas atividades possibilitam o desenvolvimento do pensamento crítico, a qual é uma competência essencial que exige a capacidade de analisar informações, identificar relações entre quantidades, formular estratégias de resolução e justificar suas soluções. O estímulo a essas atividades auxilia os alunos a raciocinar logicamente e tomar decisões embasadas em fatos para enfrentarem desafios cotidianos, os alunos aprendem a decompor informações, identificar variáveis relevantes e aplicar estratégias adequadas para superá-los (Dehaene, 2012).

A comunicação eficaz é outro aspecto significativo do desenvolvimento. O ensino da leitura e escrita de problemas matemáticos aprimora as habilidades de comunicação dos alunos. Ao escrever problemas, eles aprendem a expressar suas ideias matemáticas de forma clara, organizada e precisa. Ao ler problemas, melhoram sua capacidade de interpretar informações matemáticas e comunicar suas estratégias e soluções de maneira coerente. Essas habilidades de comunicação têm grande relevância em diversas áreas da vida e são essenciais para o trabalho em equipe (Polya, 1995).

Todas essas competências são importantíssimas na preparação para o futuro, especialmente em uma era dominada pela tecnologia e pela vasta quantidade de informações disponíveis. A capacidade de ler e interpretar problemas mate-

máticos torna-se ainda mais crucial em um mundo onde a análise de dados e a resolução de problemas são essenciais. Ensinar a leitura e escrita de problemas matemáticos prepara os alunos para serem cidadãos informados e capacitados em uma sociedade que exige competências matemáticas. Além disso, esse ensino promove o desenvolvimento de habilidades de autodidatismo. Ao aprender a ler e escrever problemas matemáticos, os alunos são incentivados a se tornarem autodidatas e a buscar informações relevantes para a resolução de problemas. Essa capacidade de aprendizado autônomo é extremamente valiosa em um mundo em constante evolução, onde a capacidade de aprender e se adaptar é essencial (Dehaene, 2012).

Portanto, o ensino da leitura e escrita de problemas matemáticos é essencial para capacitar os alunos a aplicar a matemática de maneira significativa, desenvolver o pensamento crítico, solucionar problemas complexos, comunicar ideias matemáticas com clareza, preparar-se para os desafios do futuro e adquirir habilidades de autodidatismo. Essas competências são fundamentais para o sucesso acadêmico, profissional e pessoal dos alunos, tornando o ensino da leitura e escrita de problemas matemáticos uma prioridade educacional.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho é uma revisão sistemática de literatura realizada por meio de pesquisa bibliográfica. Segundo Gil (2002, 2008), esta abordagem permite ao pesquisador explorar, analisar e interpretar informações de fontes bibliográficas relevantes sobre um tema específico, incluindo livros, artigos, teses e dissertações. A pesquisa bibliográfica desempenha um papel essencial em diferentes fases de uma pesquisa científica, auxiliando na construção do referencial teórico e na fundamentação dos resultados.

De acordo com as orientações de Gil (2008), a pesquisa bibliográfica começa com a definição do tema e dos objetivos da pesquisa, seguida de uma busca sistemática em bibliotecas físicas e virtuais. É fundamental selecionar fontes

confiáveis e relevantes, avaliando a credibilidade e a pertinência dos materiais. Após a seleção, a análise crítica dos textos permite identificar conceitos-chave, teorias, lacunas na literatura e consolidar o referencial teórico.

Gil (2008) também enfatiza a importância da citação adequada das fontes para garantir a transparência e a integridade do trabalho. Dessa forma, entende-se que a pesquisa bibliográfica é uma estratégia metodológica que ajuda o pesquisador a explorar o conhecimento existente, embasando teoricamente a pesquisa e contribuindo para o desenvolvimento do conhecimento na área.

Para encontrar trabalhos relevantes para o tema de pesquisa foi investigado o Catálogo de Teses e Dissertações da Capes e a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações da Capes (BDTD). Com base na análise dos temas “Produção do Conhecimento: Leitura e Escrita de Enunciados e Problemas de Matemática,” foram encontrados 1.127 trabalhos, sendo 27 selecionados para a leitura em profundidade. Os temas, quantidade e palavras-chave são apresentados no quadro 1, a seguir:

Quadro 1 - Número de artigos pesquisados, selecionados e suas palavras-chave

Tema	Artigos pesquisados	Artigos selecionados	Palavras-chave
Leitura de Problemas Matemáticos	645	19	“leitura de problemas de matemática”
Leitura de Enunciados Matemáticos	49	3	“enunciados de problemas matemáticos”
Escrita de Problemas Matemáticos	394	5	“escrita de problemas de matemática”
Escrita de Enunciados Matemáticos	39	0	“escrita de problemas matemáticos”
Total	1.127	27	

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Assim, para a “Leitura de Problemas de Matemática”, pesquisamos 645 artigos, dos quais 19 trabalhos foram selecionados. As palavras-chave utilizadas incluíam “leitura de problemas de matemática” nos títulos e resumos, e os critérios de inclusão exigiam a presença desses termos nos títulos e resumos, além de estarem publicados nos últimos cinco anos.

Na busca por “Leitura de Enunciados Matemáticos”, identificamos aproximadamente 49 trabalhos, resultando na seleção de 3 teses e dissertações. Neste caso, as palavras-chave foram “Enunciados de Problemas Matemáticos”, sendo os critérios de inclusão artigos publicados nos últimos cinco anos. Em relação à “Escrita de Problemas de Matemática”, pesquisamos 394 artigos, dos quais 4 dissertações e 1 tese foram escolhidas. As palavras-chave utilizadas incluíam “Escrita de Problemas de Matemática” nos objetivos e/ou nos títulos. Os critérios de inclusão basearam-se na presença de termos de pesquisa nos objetivos e na publicação dentro dos últimos cinco anos.

Por fim, para a “Escrita de Enunciados de Matemática,” obtivemos 39 resultados, mas nenhum atendeu aos critérios de seleção, que também exigiam que os artigos estivessem dentro dos últimos cinco anos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como brevemente introduzido, estudos que lidam com a compreensão de texto demonstram que essa habilidade pode ser amplamente avaliada e desenvolvida usando os meios metodológicos neles utilizados. Na maioria das vezes, as ferramentas de avaliação usadas permitiram-nos identificar alunos com dificuldades daqueles que se saíram bem na compreensão de texto. Além disso, nos casos em que o uso de uma estratégia de leitura como meio de treinamento têm mostrado que os alunos estão começando a ter níveis de compreensão mais sofisticados.

O desenvolvimento de habilidades envolvendo resolução de problemas matemáticos nos alunos é um dos grandes desafios tanto no campo da educação quanto no campo investigativo e teórico da psicologia cognitiva. Isso ocorre por-

que essa é uma das habilidades exigidas dos alunos desde os primeiros anos de escolaridade e na qual os alunos podem ter dificuldades. Um problema é geralmente descrito como uma situação que tem um obstáculo que impede a realização do objetivo proposto pela situação.

De acordo com Brito (2006), resolver o problema geralmente requer uma situação inicial desconhecida na qual o solucionador do assunto disponibiliza elementos em sua estrutura cognitiva necessários para fornecer uma solução. No entanto, os problemas não são vistos apenas no contexto acadêmico, pois também são encontrados na vida cotidiana, em que temos que enfrentar diferentes situações e usar nossas habilidades para resolver o que foi proposto, como, por exemplo, calcular a conta do restaurante.

Vergnaud (1991) argumenta que a compreensão de conceitos matemáticos envolve considerar três dimensões: situações-problema, invariantes operacionais (propriedades que caracterizam este conceito) e várias formas de representações. Além deste ponto, o autor chama a atenção para a noção de campo conceitual, que inclui um arquivo de situações cujo domínio requer diferentes conceitos, procedimentos, representações e símbolos que permitem sua representação. O autor afirma que o domínio conceitual da aritmética inclui a área de estruturas aditivas e estruturas multiplicativas. As estruturas aditivas tratam de adição e subtração e envolvem conceitos e frases específicas que se baseiam na relação parte-todo, que se refere às ações de unir tudo.

Frequentemente, problemas de multiplicação são considerados solucionáveis apenas por adição repetida, mas a multiplicação não se aplica apenas às relações de objetos de conexão. A estrutura multiplicativa inclui outros aspectos que tratam de relações e invariantes, como divisão, multiplicação e/ou combinação dessas duas operações. Conceitos de fração, proporção, combinação, entre outros, também fazem parte do campo conceitual das estruturas multiplicativas (Vergnaud, 1991).

Na área aditiva, o esquema básico é uma relação parte-todo, enquanto na área multiplicativa, a correspondência é um para muitos ou muitos para muitos. Dentro das estruturas multiplicativas, Vergnaud (1983) identificou três tipos de problemas: isomorfismo de medidas, produto de medidas e proporções múltiplas. Cada um desses tipos de problemas representa subclasses nas quais diferentes níveis também são identificados, com a dificuldade não sendo caracterizada apenas pela operação destacada, mas sim pela sua estrutura. Problemas de isomorfismo envolvem a relação quaternária em que quatro ou duas medidas são de um tipo e as outras duas medidas são de outro tipo. Esses dois conjuntos contêm proporção direta simples (relação de um para muitos e muitos para muitos).

A falta de produções acadêmicas sobre a leitura e escrita de problemas de matemática pode ser atribuída a vários fatores, dentre eles a ênfase tradicional no cálculo e na resolução de problemas. Historicamente, o ensino de matemática tem se concentrado mais na resolução de problemas e no desenvolvimento de habilidades computacionais do que na leitura e escrita. Isso pode ter levado a uma menor atenção à importância da leitura e escrita matemática e, conseqüentemente, a uma menor produção acadêmica nessa área.

A dificuldade de medição e avaliação, a leitura e escrita de problemas de matemática envolve uma série de habilidades complexas, como compreensão de textos, interpretação de informações matemáticas, formulação de estratégias e comunicação clara. Medir e avaliar essas habilidades de forma objetiva pode ser um desafio, o que pode desencorajar a pesquisa nessa área. A complexidade e diversidade dos problemas matemáticos, pois os problemas matemáticos podem variar em termos de contexto, conteúdo e estrutura. Isso torna difícil estabelecer diretrizes gerais para a leitura e escrita de problemas, uma vez que cada problema pode exigir abordagens específicas. A natureza diversificada dos problemas matemáticos pode desencorajar a pesquisa focada na leitura e escrita em si.

A ênfase em outras áreas da matemática, visto que a matemática é um campo vasto e diverso, e há uma ampla gama de tópicos que podem ser estudados

e pesquisados. Os pesquisadores podem estar mais inclinados a explorar áreas como teoria dos números, geometria, álgebra, estatística, entre outras, que são consideradas mais teóricas ou aplicadas. Isso pode levar a menos atenção e investimento em pesquisa sobre leitura e escrita de problemas de matemática.

No entanto, vale ressaltar que nos últimos anos tem havido um crescente interesse na área da leitura e escrita matemática, com pesquisadores e educadores reconhecendo sua importância no desenvolvimento das habilidades matemáticas dos alunos. À medida que essa conscientização aumenta, é possível que haja um aumento na produção acadêmica e no interesse pela leitura e escrita de problemas de matemática. As seções seguintes apresentam os resultados da revisão sistemática de literatura, separando os textos por um conjunto de temas afins, elencando os resultados e apresentando as considerações dos autores.

PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO: LEITURA E ESCRITA DE ENUNCIADOS E PROBLEMAS DE MATEMÁTICA

Estudos anteriores apontam para uma relação entre proficiência em leitura e desempenho matemático. Santos (2009) realizou um estudo que constatou que fatores linguísticos influenciam o processamento de informações em problemas matemáticos. A falta de domínio desses fatores por parte dos alunos dificulta a solução.

A escrita matemática possui características distintas, fazendo uso de símbolos, letras, palavras e combinações específicas para expressar ideias. Os textos utilizados nesta disciplina nem sempre se assemelham aos textos das aulas de língua materna, exigindo um processamento de leitura específico. Portanto, as aulas de matemática, desde os anos iniciais, devem incorporar a resolução de problemas, permitindo que os alunos se familiarizem com a linguagem e os símbolos, adquirindo consciência deles e dando sentido ao que leem, compreendendo seu significado nos contextos matemáticos.

LEITURA DE PROBLEMAS DE MATEMÁTICA

A importância da leitura de problemas de matemática na educação e no desenvolvimento de habilidades matemáticas é evidente. Durante nossa busca no BDTD, encontramos cerca de 645 resultados, dos quais selecionamos 19 trabalhos, incluindo teses e dissertações produzidas nos últimos cinco anos. Nossa seleção baseou-se em trabalhos que contivessem os termos “leitura de problemas de matemática” nos títulos e resumos, o que resultou na escolha de cinco dissertações. O quadro 2 apresenta os autores, objetivo do trabalho e quais foram os principais resultados:

Quadro 2 - Leitura de problemas de matemática

Dissertação	Objetivo Geral	Resultados Principais
Rabello (2022)	Avaliar estratégias metacognitivas de leitura	Utilização de leitura significativa e estratégias metacognitivas contribuem para o ensino-aprendizagem de frações.
Pereira (2022)	Investigar compreensão leitora de textos e problemas	Pior desempenho em problemas matemáticos devido à inabilidade de leitura e compreensão, comprometendo a aprendizagem.
Conceição (2019)	Estudar efeitos de estratégias de leitura	Estratégias de leitura melhoram a compreensão e aprendizagem do Teorema de Tales de Mileto.
Faggian (2021)	Verificar efeitos da leitura dialógica	Melhora nas habilidades pré-matemáticas por meio da leitura dialógica.
Moreno (2022)	Compreender efeitos das estratégias de leitura em Matemática	Práticas de leitura são fundamentais para a compreensão e resolução de problemas matemáticos.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A primeira dissertação que analisamos foi a de Rabello (2022), intitulada “Estratégias Metacognitivas de Leitura na Interação Linguagem Matemática-Língua Materna”. Essa pesquisa teve como objetivo geral a avaliação do papel do uso de estratégias metacognitivas de leitura na interação entre a linguagem matemática e a língua materna em situações-problema envolvendo frações (Rabello, 2022, p. 08). Os resultados destacaram que a utilização da leitura significativa por meio do uso de estratégias metacognitivas pode contribuir significativamente para o processo de ensino-aprendizagem das frações (Rabello, 2022, p. 08).

A segunda dissertação, de Pereira (2022), intitulada “Análise da Compreensão Leitora de Textos Narrativos, Expositivos e Problemas Matemáticos”, concentrou-se em investigar a compreensão leitora de textos narrativos, expositivos e problemas matemáticos, especialmente em estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental (Pereira, 2022, p. 07). Os resultados destacaram que a inabilidade em leitura e compreensão está diretamente associada a um desempenho inferior na resolução de problemas matemáticos, prejudicando o processo de aprendizagem (Pereira, 2022, p. 07).

Na terceira análise, examinamos a dissertação de Conceição (2019), intitulada “Estratégias de Leitura e Seus Efeitos na Aprendizagem sobre o Teorema de Tales de Mileto: Um Estudo com Alunos da Rede Pública Estadual de Sergipe”. O objetivo geral deste estudo foi investigar os efeitos das estratégias de leitura na aprendizagem do Teorema de Tales de Mileto (Conceição, 2019, p. 06). Os resultados evidenciaram que o uso de estratégias de leitura em atividades relacionadas ao Teorema de Tales de Mileto permitiu aos alunos desenvolver um sentido de aprendizado, saber fazer e compreender o que estavam estudando.

Em nossa quarta análise, consideramos a dissertação de Faggian (2021), intitulada “Os Efeitos da Leitura Dialógica Sobre a Aquisição de Habilidades Pré-Matemáticas em Pré-Escolares”. Nesse estudo, o objetivo foi verificar os efeitos da contação de histórias aliada a um livro infantil, baseado em características da Leitura Dialógica, no desempenho de habilidades pré-matemáticas em

dois pré-escolares (Faggian, 2021, p. 06). Os resultados destacaram uma melhora no desempenho posterior ao treino em diversas relações, demonstrando a eficácia da abordagem (Faggian, 2021, p. 06).

A quinta análise abordou a dissertação de Moreno (2022), intitulada “Confunda ler e escrever com interpretar e resolver! Possibilidades das estratégias de leitura em aulas de Matemática nas obras de Eva Furnari nos anos iniciais”. O objetivo geral deste trabalho foi

[...] compreender como as estratégias de leitura contribuem para indicadores no trabalho com a resolução de problemas matemáticos nos anos iniciais, especificamente em turmas de 4o e 5o ano do Ensino Fundamental, a partir da análise de possibilidades da adoção de obras de literatura infantil de Eva Furnari em aulas de Matemática (Moreno, 2022, p. 08).

Os resultados enfatizaram que as aulas de Matemática devem levar os alunos a ler, interpretar, pensar, raciocinar e compreender o que se quer responder, ressaltando a importância de práticas de aprendizagem que estimulem a leitura nas aulas. Estes resultados corroboram com os estudos de Polya (1995), que demonstra a relevância da leitura de problemas como uma ferramenta de suma importância para o desenvolvimento de habilidades matemáticas e do pensamento crítico, com impacto não apenas na matemática, mas também em diversas outras áreas e na vida cotidiana.

Embora em nossa busca no CTDC tenhamos encontrado cerca de 8600 resultados, apenas duas dissertações atenderam aos critérios de busca, nenhuma das quais era uma tese. As dissertações em questão datavam de 2013, ficando fora do período analisado. No entanto, reforçamos a importância da leitura de problemas de matemática como uma habilidade crucial para os estudantes, promovendo o desenvolvimento do pensamento crítico, habilidades de resolução de problemas, criatividade e imaginação, persistência, resiliência e interação social no processo de aprendizagem.

LEITURA DE ENUNCIADOS MATEMÁTICOS

Para compreender a importância da leitura e escrita de problemas de matemática, exploramos outros trabalhos semelhantes na pesquisa. Inicialmente, encontramos cerca de 49 resultados, sem aplicar filtros específicos. Dentro desse conjunto, escolhemos 3 teses e dissertações e focamos em produções dos últimos cinco anos. Isso nos levou à análise detalhada de apenas uma delas.

A tese selecionada foi a de Matos (2018), intitulada “Desempenho em leitura e resolução de problemas matemáticos na Prova Brasil”. O objetivo geral desta pesquisa era verificar a relação entre o desempenho na Prova Brasil de Língua Portuguesa e na prova de Matemática, desenvolvida em três etapas (Matos, 2018, p. 07). Os resultados revelaram que as maiores proficiências em Matemática correspondem aos níveis superiores em Língua Portuguesa, especialmente nos 6º e 9º anos (Matos, 2018, p. 07).

No Catálogo de Teses e Dissertações da Capes, encontramos aproximadamente 6290 resultados no total. No entanto, apenas uma dissertação atendeu aos nossos critérios de busca, e nenhuma tese se encaixava no escopo do nosso estudo. Aplicamos o filtro dos últimos cinco anos, o que excluiu a dissertação de 2013 do escopo de análise. Nesse processo de seleção, priorizamos os títulos e as teses e dissertações cujos resumos e objetivos continham os termos “Leitura de enunciados de matemática”.

Os achados deste tópico ressaltam a importância crítica da leitura de enunciados matemáticos no processo de aprendizagem. Essa habilidade essencial não apenas promove habilidades cognitivas, mas também desperta a criatividade, estimula a aplicabilidade dos conceitos, incentiva a colaboração e fortalece a autoconfiança dos estudantes. Essas competências são fundamentais para o sucesso acadêmico e a preparação dos alunos para enfrentar os desafios da vida adulta. Além disso, a baixa disponibilidade de trabalhos demonstra uma lacuna na literatura, o que pode ser uma oportunidade para o desenvolvimento de pesquisas futuras.

ESCRITA DE PROBLEMAS DE MATEMÁTICA

Na busca por trabalhos relacionados à escrita de problemas de matemática, encontramos aproximadamente 394 resultados, sem aplicar nenhum filtro inicial. Posteriormente, selecionamos 4 dissertações e 1 tese dentre as disponíveis. Para essa seleção, priorizamos títulos e resumos que contivessem os termos “escrita de problemas de matemática” em seus objetivos.

Quadro 3 - Escrita de problemas de Matemática

Autor	Objetivo	Resultados
Teixeira (2019)	Identificar possibilidades de aprimorar o aprendizado da matemática por meio da proposição de problemas em perspectivas diferenciadas.	Observou-se que o envolvimento dos estudantes na resolução dos problemas impactou positivamente, refletindo em autoestima e autoavaliação (Teixeira, 2019, p. 09).
Mendes (2019)	Propor reflexões sobre uma proposta de atividades que trabalhou o gênero artigo de opinião e o Trabalho Colaborativo de Autoria (TCA) no 9o ano do Ensino Fundamental.	O trabalho coletivo permitiu o desenvolvimento da autoria e a capacidade de expressão diante dos demais (Mendes, 2019, p. 08).
Doneze (2019)	Analisar o processo de criação de Tarefas de Análise da Produção Escrita para o Ensino e a Aprendizagem de Matemática.	Foi destacado que a experiência na construção das tarefas não se mostrou relevante, mas a motivação na escolha do conteúdo foi significativa (Doneze, 2019, p. 08).
Santana (2021)	Investigar a utilização da Análise da Produção Escrita como estratégia de ensino para o aprendizado de Análise Combinatória por alunos do Ensino Médio.	A abordagem promoveu a compreensão dos principais conceitos da Análise Combinatória (Santana, 2021, p. 07).

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A primeira análise recaiu sobre a dissertação de Teixeira (2019), intitulada “A Proposição De Problemas Como Estratégia De Aprendizagem Da Matemática: Uma Ênfase Sobre Efetividade, Colaboração e Criatividade.” O objetivo primordial deste trabalho consistiu em identificar possibilidades de aprimorar o aprendizado da matemática por meio da proposição de problemas em perspectivas diferenciadas (Teixeira, 2019, p. 09). A pesquisa evidenciou que, com base no envolvimento e na persistência dos estudantes na resolução dos problemas, observou-se um impacto significativo, expresso nos construtos de autoestima e autoavaliação (Teixeira, 2019, p. 09).

A segunda análise concentrou-se na dissertação de Mendes (2019), intitulada “Autoria na escrita colaborativa de alunos concluintes do Ensino Fundamental,” cujo objetivo geral era propor reflexões sobre uma proposta de atividades aplicada ao 9º ano do Ensino Fundamental. Essa proposta trabalhou o gênero artigo de opinião e estava alinhada a um projeto mais amplo denominado Trabalho Colaborativo de Autoria (TCA), um requisito para a conclusão do Ciclo Autoral (7º a 9º ano) (Mendes, 2019, p. 08). Os resultados deste estudo destacaram que o trabalho colaborativo possibilitou o desenvolvimento da autoria e a capacidade de expressão diante dos demais (Mendes, 2019, p. 08).

A terceira análise foi destinada à dissertação de Doneze (2019), intitulada “A construção de tarefas de análise da produção escrita para o ensino e a aprendizagem de Matemática.” O objetivo central dessa pesquisa era analisar o processo de criação de Tarefas de Análise da Produção Escrita e caracterizar esse processo (Doneze, 2019, p. 08). Os resultados indicaram que, independentemente da experiência prévia na construção das tarefas, a motivação na escolha do conteúdo mostrou-se relevante (Doneze, 2019, p. 08).

A quarta análise concentrou-se na dissertação de Santana (2021), intitulada “Tarefas De Análise Da Produção Escrita Para O Ensino De Análise Combinatória”. Essa pesquisa teve como objetivo geral investigar a utilização da Análise da Produção Escrita como estratégia de ensino para o aprendizado do conteúdo de

Análise Combinatória por alunos do Ensino Médio (Santana, 2021, p. 07). Os resultados apontaram que essa abordagem promoveu a compreensão dos principais conceitos envolvidos no ensino de Análise Combinatória (Santana, 2021, p. 07).

No Catálogo de Teses e Dissertações da Capes, identificamos cerca de 7388 resultados; no entanto, nenhuma delas atendia aos critérios dos últimos cinco anos. Para essa seleção, também consideramos os títulos e as teses e dissertações que incluíam os termos “Escrita de problemas de matemática” em seus resumos e objetivos. A escrita de problemas matemáticos promove a aplicabilidade da matemática no mundo real, pois os problemas baseiam-se em situações cotidianas. Conforme observado por Polya (1995), essa prática auxilia os estudantes a desenvolverem habilidades de pensamento criativo e crítico, uma vez que os desafia a pensar de maneira inovadora e a explorar diferentes abordagens na representação de situações matemáticas.

ESCRITA DE ENUNCIADOS DE MATEMÁTICA

A escrita de enunciados de matemática desempenha um papel fundamental na educação e no desenvolvimento das habilidades dos estudantes em resolver problemas e compreender conceitos matemáticos. Através de uma linguagem clara, precisa e bem estruturada, os enunciados permitem que os alunos interpretem corretamente os problemas propostos, identifiquem as informações relevantes e apliquem as estratégias adequadas para sua resolução.

Tanto no CTDC quanto no BTDC foram encontrados cerca de 39 resultados, sem filtro. Desse total, não foram encontradas nenhuma dissertação ou tese que atendesse à busca com os filtros dos últimos cinco anos, que fossem teses e dissertações, que tivessem nos títulos, resumo e objetivos os termos “escrita de enunciados de matemática”.

Além disso, a habilidade de escrever enunciados matemáticos de forma clara e coerente é essencial para professores e educadores, pois permite que eles

comuniquem os conteúdos de forma eficaz, tornando as aulas mais acessíveis e estimulantes para os alunos. Os enunciados bem escritos também desempenham um papel crucial em avaliações e exames, garantindo que os estudantes sejam avaliados de maneira justa e precisa em relação às suas habilidades matemáticas.

Dessa forma, a importância da escrita de enunciados de matemática não pode ser subestimada. Uma abordagem cuidadosa e clara na formulação de problemas matemáticos beneficia tanto os alunos quanto os educadores, contribuindo para uma compreensão mais profunda dos conceitos matemáticos e, consequentemente, para o sucesso e o avanço na aprendizagem matemática ao longo da jornada educacional.

Por fim, destacamos que a pesquisa abordando diferentes aspectos da leitura, escrita e problemas matemáticos revela a importância crítica dessas habilidades no contexto educacional. Estudos anteriores indicam que a proficiência em leitura está intrinsecamente relacionada ao desempenho matemático, destacando a influência dos fatores linguísticos no processamento de informações em problemas matemáticos. A falta de domínio desses fatores por parte dos alunos pode representar um obstáculo significativo na solução de problemas matemáticos, comprometendo a aprendizagem.

Além disso, a escrita matemática apresenta características únicas que exigem um processamento de leitura específico, pois os textos matemáticos nem sempre se assemelham aos textos em língua materna. Assim, é fundamental que as aulas de matemática, desde os anos iniciais, incorporem a resolução de problemas para familiarizar os alunos com a linguagem e os símbolos matemáticos, permitindo-lhes compreender seu significado nos contextos matemáticos.

Portanto, demonstramos que existe a necessidade de desenvolver habilidades de leitura e escrita de enunciados e problemas de matemática desde as fases iniciais da educação, com o objetivo de promover uma compreensão mais profunda dos conceitos matemáticos, aprimorar o pensamento crítico e preparar os alunos para desafios futuros, tanto na matemática quanto na vida cotidiana.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo investigar como a leitura e escrita se relacionam com a proposição de problemas de matemática. Utilizando o método de revisão sistemática de literatura, examinamos as produções disponíveis nos últimos cinco anos no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes (CTDC) e no Banco de Teses e Dissertações da Capes (BTDC) relacionadas a essa temática.

Os resultados desta pesquisa destacam a importância crucial da leitura de problemas de matemática na educação e no desenvolvimento de habilidades matemáticas. Estudos anteriores indicam que a proficiência em leitura está intrinsecamente ligada ao desempenho matemático. Fatores linguísticos desempenham um papel significativo no processamento de informações em problemas matemáticos, e a falta de domínio desses fatores pode dificultar a resolução de problemas.

Além disso, a escrita matemática apresenta características distintas, fazendo uso de símbolos, letras, palavras e combinações específicas para expressar ideias. Os textos matemáticos exigem um processamento de leitura específico que difere dos textos da língua materna. Portanto, é essencial que as aulas de matemática, desde os anos iniciais, incorporem a resolução de problemas, permitindo que os alunos se familiarizem com a linguagem e os símbolos, adquirindo consciência deles e dando sentido ao que leem, compreendendo seu significado nos contextos matemáticos.

A análise detalhada das produções relacionadas à leitura de problemas de matemática revelou achados significativos. Estratégias metacognitivas de leitura e leitura significativa demonstraram contribuir positivamente para o ensino-aprendizagem de frações. No entanto, a inabilidade de leitura e compreensão pode comprometer o desempenho dos alunos na resolução de problemas matemáticos.

Na análise de produções relacionadas à escrita de problemas de matemática, foi observado que a proposição de problemas a partir de diferentes perspecti-

vas pode impactar positivamente no aprendizado da matemática. A colaboração e a criatividade dos alunos desempenham um papel fundamental no desenvolvimento de habilidades matemáticas, incluindo autoestima e autoavaliação. No entanto, a busca por produções relacionadas à escrita de enunciados de matemática não resultou em nenhuma dissertação ou tese que atendesse aos critérios estabelecidos. Isso destaca uma possível lacuna na literatura e sugere que essa área de pesquisa pode necessitar de maior atenção.

Os resultados destacam a relação entre proficiência em leitura e desempenho matemático, ressaltando a importância de estratégias metacognitivas de leitura e leitura significativa na aprendizagem de frações. Além disso, o trabalho enfatiza a necessidade de incorporar a resolução de problemas matemáticos desde os anos iniciais, permitindo que os alunos se familiarizem com a linguagem matemática e os símbolos, adquirindo consciência deles e compreendendo seu significado nos contextos matemáticos. No entanto, a análise revelou uma possível lacuna na literatura em relação à escrita de enunciados de matemática, sugerindo que essa área de pesquisa pode necessitar de maior atenção.

Dessa forma, concluímos que a leitura e escrita desempenham papéis fundamentais na matemática, e os resultados desta pesquisa enfatizam a importância de promover a leitura de problemas matemáticos desde os primeiros anos de educação, bem como a proposição de problemas a partir de diferentes perspectivas para estimular a criatividade e a colaboração dos alunos. Além disso, a habilidade de escrever enunciados matemáticos de forma clara e coerente é essencial tanto para os estudantes como para os educadores, contribuindo para uma compreensão mais profunda dos conceitos matemáticos. Essas competências são essenciais para o sucesso acadêmico e o desenvolvimento de habilidades que se estendem além do domínio da matemática, preparando os alunos para enfrentar os desafios da vida cotidiana. Portanto, a pesquisa futura nessa área pode desempenhar um papel fundamental no aprimoramento da educação matemática e no desenvolvimento das habilidades dos alunos.

REFERÊNCIAS

- Brito, M. R. F. (2006). Alguns Aspectos Teóricos e Conceituais na Solução de Problemas Matemáticos. In: M. R. F. Brito (Org.). Solução de problemas e a matemática escolar (pp. 13-53). Campinas: Alínea.
- Conceição, Fábio Henrique Gonçalves. (2019). Estratégias de leitura e seus efeitos na aprendizagem sobre o teorema Tales de Mileto um estudo com alunos da rede pública estadual de Sergipe / Fábio Henrique Gonçalves Conceição; orientadora Denize da Silva Souza. – São Cristóvão, SE.
- Dehaene, Stanislas. (2012). Os neurônios da leitura: como a ciência explica a nossa capacidade de ler. 2012. Porto Alegre, Penso.
- Doneze, Iara Souza. (2019). A construção de tarefas de análise da produção escrita para o ensino e a aprendizagem de matemática. 2019. 102 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina.
- Faggian, Alana. (2021). Os Efeitos Da Leitura Dialógica Sobre a Aquisição de Habilidades Pré-Matemáticas Em Pré-Escolares. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para obtenção do título de mestre em Psicologia. São Carlos/SP.<https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/15471/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Alana%20Faggian%20vers%C3%A3o%20final%20reposit%C3%B3rio.pdf?sequence=1>
- Gil, Antônio Carlos. (2002). Métodos e técnicas de pesquisa social. 6ª ed. São Paulo: Atlas.
- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (2005-2015). Censo Escolar. Brasília: MEC, 2011. JANUZZI, Paulo.
- Matos, Andrea Maria dos Santos. (2018). Desempenho em leitura e resolução de problemas matemáticos na Prova Brasil / Andrea Maria dos Santos Matos; orientadora Raquel Meister Ko. Freitag. – São Cristóvão.
- Mendes, Juliana Maria. (2022). Autoria na escrita colaborativa de alunos concluintes do Ensino Fundamental / Juliana Maria Mendes; orientadora Ana Elvira Luciano Gebara - São Paulo.

Morais, Maria das dores. (1996). Papel da competência leitora na resolução de situações-problemas de Matemática. Anais do X Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM. Salvador, BA, Brasil, CD-ROM.

Moreno, Lúcia. (2022). Confunda ler e escrever com interpretar e resolver! Possibilidades das estratégias de leitura em aulas de Matemática nas obras de Eva Furnari nos anos iniciais. 2022. 121f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Matemática da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – INMA/UFMS. Campo Grande - MS. <https://sigpos.ufms.br/portal/trabalho-arquivos/download/10107>

Pereira, F. B. (2022). Análise da compreensão leitora de textos narrativo, expositivo e problemas matemáticos: um estudo com rastreamento ocular. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa. <https://tede2.uepg.br/jspui/handle/prefix/3707>

Polya, George. (1995). A arte de resolver problemas: um novo aspecto do método matemático. Trad. Heitor Lisboa de Araújo. 2ª reimpressão. Rio de Janeiro. http://bib.pucminas.br/arquivos/45000/49500/25_49533.htm

Rabelo, Edmar H. (2002). Textos matemáticos: produção, interpretação e resolução de problemas. 3º ed. revisado e ampliado. Rio de Janeiro: Vozes.

Rabello, Maria Guadalupe Dourado. (2022) Estratégias metacognitivas de leitura na interação Linguagem matemática – Língua materna / Maria Guadalupe Dourado Rabello.

Santana, Erika Regina da Silva Pereira. (2021). Tarefas de Análise da Produção Escrita para o ensino de Análise Combinatória. 2021. 84 páginas. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina. <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/26325/1/tarefasanaliseproducaoescrita.pdf>

Santos, João R. V. dos; Buriasco, Regina L. C. de. (2009). Características dos Problemas que os Alunos Constroem a partir do Enunciado de uma Questão Aberta de Matemática. Bolema, Rio Claro, v. 22, n. 32, p. 147 –160. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/setembro2012/matematica_artigos/artigo_santos_buriasco.pdf.

Souza, O. (2010). Práticas de leitura na sala de aula de matemática à luz de uma perspectiva de aprendizagem situada [Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais]. Faculdade de Educação da UFMG.

Teixeira, Cristina de Jesus. (2019). A Proposição de Problemas Como Estratégia de Aprendizagem da Matemática: Uma Ênfase Sobre Efetividade, Colaboração e Criatividade. Dissertação apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação – PPGE, da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília – UnB, Brasília - DF. https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/36858/1/2019_CristinadeJesusTeixeira.pdf

Vigotski, L. S. (1998). A Formação social da mente. São Paulo: M. Fontes.

Vergnaud, G. (1991). Langage et pensée dans l'apprentissage des mathématiques. *Revue française de pédagogie*, v. 96, p. 79-86.

Vergnaud, G. (1983). Multiplicative Structures. Em R. Lesh & M. Landau (Eds.). *Acquisitions of mathematics concepts and procedures*. New York: Academic Press, pp.127-174.

CAPÍTULO 5

PROJETO DE PESQUISA DO MESTRADO: ESCRITA COMO CAMPO DE DISPUTA DISSIDENTE

Waldenilson Teixeira Ramos¹

Doi: 10.48209/978-65-84959-64-5

Resumo: Este capítulo busca compartilhar o pré-projeto de pesquisa empreendido no departamento de Psicologia da Universidade Federal Fluminense em Niterói que se encontra em andamento na linha de investigação: Subjetividade, Política e Exclusão Social. Intitulado por “ESCRITA COMO CAMPO DE DISPUTA DISSIDENTE: as urgências na cena pública em um Brasil cooptado pelas produções de aniquilamento das diferenças” esse projeto foi selecionado e incluído no departamento de pós-graduação no ano de 2023. Sobre a orientação do Doutor e Professor Danichi Hausen Mizoguchi, esse projeto foi aprovado como condição de realização do curso de Mestrado em Psicologia. Este capítulo apresentará os objetivos, questões/problemas, justificativa, relevância e atualidade e método. Além de ensinar publicizar o processo dessa pesquisa, este capítulo se apresenta enquanto registro desse processo de investigação.

Palavras-chave: Política; Luta antimanicomial; Sociedade; Ética.

¹ Mestrando no Programa de Pós-Graduação do departamento de Psicologia em Niterói (UFF). Psicólogo, atuante em política pública: Projeto Escola da Família em Niterói (FINATEC) — Tutor, extensionista na UFF e UFRJ, pesquisador no Centro Latino-Americano de Estudos em Cultura (CLAEC) e integrante do núcleo de pesquisa Da Subjetividade à Verdade (UFF), Graduado em Psicologia pela Universidade Federal Fluminense, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3485-0455>; Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2268223482149159>; E-mail: waldenilsonramos@id.uff.br.

INTRODUÇÃO

Este manuscrito apresentará o projeto de pesquisa “**ESCRITA COMO CAMPO DE DISPUTA DISSIDENTE**: as urgências na cena pública em um Brasil cooptado pelas produções de aniquilamento das diferenças”. Esse pré-projeto foi incorporado ao Programa de Pós-Graduação da Universidade Fluminense em Niterói no ano de 2023 e é orientado pelo Professor e Doutor Danichi Hausen Mizoguchi. Trata-se de uma projeto de pesquisa necessário para a formação do curso de mestrado no mesmo departamento. Essa investigação será executada nos próximos dois anos e apresentará uma dissertação no final do curso. A pesquisa busca apresentar dilemas à Psicologia Social Crítica, circunscrevendo como pontos nodais a tríade corpo, escrita e democracia. Ao final deste mesmo capítulo, também será apresentada a carta de apresentação desse projeto, elencando as relações desse projeto com o programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal Fluminense e as condições que justificam a solicitação de cota à vaga do curso de Mestrado. Esse projeto enfatiza a dimensão crítica e ética da Psicologia e as interfaces com a contemporaneidades.

O filósofo e sociólogo Walter Benjamin (2012), ao dissertar o texto “Experiência e pobreza”, traz à luz da reflexão os profundos declínios, na linguagem, da capacidade dos sócios de narrar histórias. As contribuições desse pensador fornece recursos de pensamento importantes para que se amplie a discussão sobre as condições de possibilidades de transmissibilidade da experiência, o papel da experiência na vida humana e a função política do ato de compartilhar histórias. A linguista e escritora brasileira Conceição Evaristo (2019) cunhou o termo *escrevivência*, para melhor marcar as circunstâncias históricas e políticas entranhadas em seus gestos literários. A *escrevivência* pode ser compreendida como “[..] a escrita de um corpo, de uma condição, de uma experiência negra no Brasil” (Oliveira, 2009, p. 622), uma escrita da vivência, da invenção da vida e da sobrevivência de uma história.

Tanto as contribuições de Walter Benjamin quanto as da Conceição Evaristo ajudam no fomento de determinadas questões de caráter ético e político fundamentais: como pensar o papel político de escrita como certa ferramenta de transmissibilidades de determinadas história frente a um mundo de experiências em declínio? Quais condições de experiência da atualidade e quais as dinâmicas que viabilizam ou impossibilitam a transmissibilidade de determinadas experiências? Estas questões importam a esse pré-projeto de mestrado. Urge-se tais questões após a apreensão de uma conjuntura política atual em que as forças de aniquilamento da diferença — bem como as forças fascistas, o racismo, o capacitismo, a misoginia, o bolsonarismo e dentre outras forças de destruição — se fazem contínuas e atualizam a todo momento, freando e apagando experiências vivas dos corpos dissidentes. Assim sendo, aqui se apresentam pistas e questões políticas acerca das possibilidades de experiência da contemporaneidade e políticas de exclusão social no campo das subjetividades.

LITERATURA E DISSIDÊNCIA

O filósofo francês Gilles Deleuze (1997), em seu texto “Literatura e vida”, parece fornecer outras pistas importantes a respeito de um *ethos* da escrita, enquanto função de transmissibilidade do vivível, como movimento de invenção e resistência política. A tese desse pensador sobre a escrita e literatura vai em direção a um plano da subjetividade nada óbvia, um plano médico, cuidador no gesto escrito. Deleuze (1997, p. 13) fortalece esse pensamento ao dissertar: “Por isso o escritor, enquanto tal, não é doente, mas antes médico, médico de si próprio e do mundo.”. Em um mundo cooptado por múltiplas forças, inclusive habitado também pelas forças de silenciamento e apagamento da diferença, a escrita, quando encontra as devidas potências, pode exercer um gesto de vida na cena pública. Para além do gesto da comunicação, a escrita pode se apresentar como espaço possível de subjetivação de outras diferenças e se colocar como movimento para se diferenciar. Outrossim, o próprio pensador não parece reduzir a tecnologia da

escrita à função da comunicação, todavia, a apresenta enquanto movimento de performance da vida, produtora de vivível, força inventiva. Deleuze argumenta:

Escreve-se sempre para dar a vida, para liberar a vida aí onde ela está aprisionada, para traçar linhas de fuga. Para isso é preciso que a linguagem não seja um sistema homogêneo, mas um desequilíbrio, sempre heterogêneo: o estilo cava nelas diferenças de potenciais entre as quais alguma coisa pode passar, surgir um clarão que sai da própria linguagem, fazendo-nos ver e pensar o que permanecia na sombra em torno das palavras, entidades cuja existência mal suspeitávamos (Deleuze, 2013, p. 180).

Por outro lado, pesquisadores como o filósofo Henry Bugalho (2020) e o historiador Michel Gherman (2022), em suas respectivas obras, reiteradamente denunciam o estado de conjuntura política de ódio e ataque às experiências e as vidas minoritárias no Brasil. No trabalho “Minha especialidade é matar: como o bolsonarismo tomou conta do Brasil”, Bugalho (2020), ponto à ponto, evidência a propagação do repúdio das experiências minoritárias na cena pública brasileira e os usos de uma tecnologia estética para disseminar a desumanização e legitimar o aniquilamento da diferença. Gherman (2022), por sua vez, aponta que a crise institucional, no Brasil, é acima de qualquer coisa uma crise estética — plano político da linguagem e dos afetos. Frente a isso, urge-se uma tarefa democrática e ética, uma tarefa de luta em função da vida e de defesa da multiplicidade da experiência humana. Ambos os pesquisadores, de certa forma, em suas denúncias, se alinham à perspectiva de Benjamin e sua hipótese de declínio da experiência, evidenciando as tecnologias de ódio que resultam na perda da capacidade social de narrar outras histórias.

BOLSONARISMO ENQUANTO MÁQUINA ESTÉTICA DE ÓDIO

Tomar o bolsonarismo como efeito de uma projeto político de ódio no Brasil possibilita a apreensão de uma conjuntura política, tanto em termos macropolíticos quanto micropolíticos, resultante de uma tecnologia discursiva e, sobretudo, estética. A disseminação do ressentimento e do desejo de aniquilação

da diferença é a prova cabal de um processo de contaminação política, onde se presencia uma crise, acima de qualquer coisa, estética. A estética bolsonarista é arrebatadora de paixão e de repúdio à diferença (Gherman, 2022). A jornalista Patrícia Campos Mello (2020), infelizmente, sentiu na pele a força desta tecnologia estética de propagação de repúdio e ódio. No livro, *A MÁQUINA DO ÓDIO: notas de uma repórter sobre fake news e violência digital*, Mello descreve:

O vídeo se chama “Jornalista da Folha.”.

Uma prostituta se aproxima de um carro e se debruça na janela do passageiro para abordar o motorista.

“Bora se divertir, gato?”, ela diz.

“Quanto é que você está cobrando?”, o motorista pergunta.

“Depende do que você quiser, meu amor.”

“Você faz serviço completo?”

“Experimenta, depois você me fala.”

“Tá ótimo... eu só preciso de um furo... um furinho pra mim tá bom.”

“Eu tenho três, meu amor, escolhe o que você quiser.”

“Sou eu que escolho, é, sua safada?”

“É... Fala aí, qual dos furos você vai querer, hein?”

“Eu quero um furo de reportagem, sua safada... Um furinho bem gostoso... Você só manipula notícia ou você também cria notícia falsa do zero? Uma outra coisa que eu também estou precisando é de uma fonte falsa, aquela que inventa história mesmo e se for preciso ela até vai depor se for intimada.”

A prostituta faz cara de ofendida.

“Como é que é?”

“Furo de reportagem, fake news, quanto é que você está cobrando?”

“Eu não faço esse tipo de coisa.”

“Você não é jornalista da Folha?”

A prostituta fica ultrajada.

“Do que é que você me chamou?”

“Jornalista da Folha.”

“Olha aqui, eu sou prostituta, seu babaca. Jornalista da Folha? Era só o que me faltava. O meu trabalho é um trabalho digno, eu não destruo a vida das pessoas! Serviço completo, né? Agora eu estou entendendo, serviço completo. Eu faço, sim, serviço completo, mas isso eu não faço, porque eu tenho dignidade, seu idiota! Sai daqui!” (Mello, 2020, p. 75 - 76).

O campo virtual se tornou espaço fundamental de ocupação, para a propagação de ideias da extrema direita e, concomitante a isto, para uma disseminação, em lógica virtual, afetiva e afectiva. A luta é, acima de qualquer coisa, pela *alma* do Brasil (Wolf, 2018). A transcrição que a Patrícia Campos Mello faz denota o uso claro da linguagem, no processo de desumanização que a jornalista sofreu, e é esta tecnologia discursiva/estética que autoriza a sua aniquilação em planos físicos e virtuais — plano imanente dos afetos. A racionalidade patriarcal presente na qualificação da jornalista, enquanto alguém que uma prostituta se envergonharia, denuncia a misoginia e as lógicas de opressão a todo e qualquer ato sexual feminino. Essa racionalidade misógina e opressora é performatizada em uma produção audiovisual, no núcleo desta produção, a tecnologia estética bolsonarista arrebatou milhões de corações brasileiros. Evidencia-se, então, uma crise estética, pois a crise é o mal uso da arte, na função de propagador de ódio. O bolsonarismo é hoje uma matriz formal da indústria cultural no Brasil (Adorno, 2020). Para a extrema direita, no Brasil, a internet se apresentou como o perfeito alinhamento do virtual e o estético, um plano de contágio de fácil molecularização e uma terra sem lei ou qualquer tipo de garantias e direitos. Por isso, em termos de indústria cultural, o processo de massificação e aniquilamento de subjetividades se apresentam como autorizados. Mello (2020) continua o seu relato:

Em fevereiro de 2020, várias imagens ofensivas como esse vídeo começaram a circular nas redes sociais. Em uma delas, uma mulher aparece nua, de pernas abertas, em cima de uma pilha de notas de dólar. Em outra, o rosto dessa mesma mulher aparece com a legenda: “Folha da Puta — tudo por um furo, você quer o meu? Patrícia, Prostituta da Folha de S.Paulo — troco sexo por informações sobre Bolsonaro”. E tem uma em que essa mulher — sempre a mesma — aparece com a frase: “Ofereço o cuzinho em troca de informação sobre o governo Bozo” (Mello, 2020, p. 78).

Linguagem e estética. Aqui se encontram armas poderosas vastamente utilizadas pela extrema direita no Brasil. Esse uso da linguagem estética como cálculo de arrecadação de capital político e modo de articulação de paixões a Marcia Tiburi (2019) qualificou por *Psicopoder*. Enquanto técnica da racionalidade, o uso e abuso do psicopoder no Brasil se apresenta como questão nodal a uma

Psicologia Social Crítica. Pensar a estilística bolsonarista no Brasil, para além do político Jair Bolsonaro, e como esta estética se apresenta como técnica de aniquilamento da diferença, através de uma lógica do *Psicopoder*, são os problemas centrais desse projeto de pesquisa. A compreensão de que Jair Messias Bolsonaro é metáfora de uma força política que a ele não se iguala evidência um problema urgente à subjetividade contemporânea brasileira de caráter político, ético e estético, e a sua propagação é elemento direto de processos de Exclusão social e aniquilamento dos corpos dissidentes.

**

Diante disso, se apresenta o desafio de fazer aparecer, na cena pública, outras narrativas, em destaque as experiências minoritárias no contexto político brasileiro. Conceição Evaristo, Walter Benjamin e Gilles Deleuze talvez tenham apresentado pistas chaves importantes, nas múltiplas funções da escrita e da literatura, para que se possa pensar possibilidades de contornar ou criar novas linhas de fuga ao declínio da experiência e de sua transmissibilidade. Torna-se questão/problema chave a esse pré-projeto, portanto, tomando a escrita como campo possível de subjetivação e manifestação de subjetividades outras, como as dissidências: qual é o papel da literatura frente às máquinas de aniquilação da diferença? Seria a escrita uma ferramenta de guerra em um outro plano de disputa democrática? Seria a escrita uma força que possibilita que outras subjetividades tomem espaço na cena pública? De frente a um plano de apagamento e de impossibilidade de modos de subjetivação, a escrita não teria o papel de fazer com que outras experiências cheguem em outros espaços em disputa? Estão aqui, dessa maneira, os impasses de reflexões nodais a esse projeto de pesquisa.

FLUXO CONTÍNUO DE PESQUISA, FORMAÇÃO E DESEJO

Esse projeto de pesquisa é a continuidade direta de um movimento de investigação e curiosidade de mais de cinco anos. O nascedouro dessa inquietação é a Universidade Federal Fluminense (UFF), onde, a partir da participação de dois núcleos de pesquisas, no departamento de Psicologia, foi possível realizar

costuras entre genealogia moderna, democracia, escrita, ética e Psicologia Social Crítica. A partir do ano de 2018 até o atual momento, a integralização no grupo de pesquisa nomeado por: Da subjetividade à coragem: modulações da verdade nos últimos cursos de Foucault, grupo orientado pelo professor Danichi Hausen Mizoguchi, foi primordial na produção da inquietação com a temática da democracia e a função da enunciação na cena política. No ano de 2019 a 2022, a atuação no grupo de pesquisa chamado de Políticas e Poéticas da Transmissibilidade em Psicologia Social, orientado pelo professor Marcelo Santana Ferreira, pôs em evidência a força da multiplicidade da escrita, a esquadrinhando em seus processos de subjetivação e como tecnologia de transmissibilidade. Doravante, o encontro das forças dessas pesquisas possibilitou a confecção do trabalho de conclusão de curso intitulado por “Por Uma escrita imunda: as sujeiras e as (in) pregnâncias da vida no gesto literário” (Ramos, 2023) — hoje este trabalho se encontra publicado como livro. No atual momento, esses encontros se voltam como forças que fomentam as inquietações sobre o papel da escrita na cena pública e quais são os gestos possíveis para que se apresente como máquina de guerra e instrumento de resistência.

É razoável pensar nesse projeto de pesquisa como manifestação de uma força de resistência frente às forças de apagamento e exclusão dos corpos dissidentes na atual conjuntura macro e micropolítica no contexto brasileiro. Em consonância a isso, esse trabalho se apresenta enquanto um não esvaziamento de um desejo produzido ao longo de uma formação e, como tal, uma reafirmação de um inconsciente protestante. No momento da escrita desse pré-projeto de pesquisa reafirma o eco encontrado no Programa de Pós-graduação, mais especificamente, na linha de pesquisa intitulada Subjetividade, Política e Exclusão Social. Tomando para si a importante apreensão de que a subjetividade se constitui-se a partir das dinâmicas e dos elementos históricos, políticos e culturais, esta linha de pesquisa encontra-se e fortalece esse plano de pesquisa que tanto se indaga sobre as condições políticas da contemporaneidade para a emergência na cena pública de subjetividades dissidentes. Com isso, junto ao Programa de Pós-graduação

que se submete a esse projeto, encontra-se a potente parceria com o compromisso crítico e ético para com a produção de conhecimento no ramo da Psicologia no Brasil.

LIMIAR EPISTEMOLÓGICA: PERSPECTIVA TEÓRICA-METODOLÓGICA E POSIÇÃO POLÍTICA

A esse projeto de pesquisa concerne a perspectiva transdisciplinar, um profundo diálogo com pelo menos três planos: clínica, arte e política (Passos, 2019). Encontra-se na perspectiva teórica-metodológica da linha transdisciplinar a profunda concepção histórica da subjetividade humana e seus entrelaces políticos e territoriais. Nesta primeira versão de projeto de pesquisa, se colocam essas concepções à subjetividade tão caras à transdisciplinaridade, esboçando que a disputa das escritas dissidentes na inserção de narrativas outras informam interfaces da clínica, arte e política. Dessa maneira, se faz jus a perspectiva transdisciplinar em Psicologia Social nesse pré-projeto de pesquisa à manifestação das escritas das experiências dissidentes na cena pública de um Brasil cooptado pelas produções de aniquilamento da diferença.

Por fim, com a emergência da força do bolsonarismo no Brasil, novos paradigmas reconfiguram as urgências no território brasileiro e todas as disciplinas compromissadas com os direitos humanos e a democracia. Respectivamente, aqui se apresentam as implicações às artes, clínica e política, frente a isso, a perspectiva transdisciplinar se alinha a esse projeto de pesquisa. Partindo dos profundos compromissos éticos-políticos que a psicologia assume, a tecnologia da escrita se coloca como objeto de reflexão e de luta que não pode ser ignorada. Diante disso, o escopo teórico transdisciplinar percorre as transversalidades da temática assumida nesse projeto e endossa a formulação de uma questão assentada no papel histórico e político do gesto literário na contemporaneidade.

RESISTÊNCIA QUE NOS ANTECEDEM

A professora e pesquisadora Beatriz Adura Martins (2017) levantou uma importante questão sobre a narrativa dos corpos travestis na cena pública brasileira e o papel político imbuído nos atos de contar as histórias dessa população. Sua publicação, “Por uma escrita dos restos: o encontro entre a psicologia e os assassinatos de travestis” (Martins, 2017) é uma importante contribuição a este debate, levando em consideração os processos de extermínio dessa população tanto no plano material quanto no campo subjetivo e simbólico. No ano de 2019, o Conselho Federal e Regionais de Psicologia publicou o livro “Tentativas de aniquilamento de subjetividades LGBTIs” (Conselho, 2019). A obra é uma coletânea de pequenas narrativas de corpos LGBTQIA+. Além de ser um trabalho de denúncia a várias modalidades de violências destinadas a estes corpos, o escrito coloca bem na cena pública as histórias dessas pessoas tão marginalizadas e apagadas. A obra reitera a urgência de combater as forças de apagamento e silenciamento da diferença e reafirma o compromisso ético de uma psicologia brasileira crítica.

As contribuições da pesquisadora Beatriz Martins e o gesto dos Conselhos de Psicologia marcam uma posição política sobre a temática que também compete a esse projeto — este impasse/objeto informa um campo em disputa. Encontrase, nas outras anteriormente citadas, uma perspectiva de uma Psicologia Social Crítica e a favor da pluralidade humana e defensora dos direitos humanos e da multiplicidade da experiência humana. Diante disso, parece que o campo crítico da literatura produzida até o momento vem evidenciando e, cada qual a sua maneira, combatendo o silenciamento, a exclusão social e o apagamento que as narrativas dissidentes tanto enfrentam.

OS (DES)CAMINHOS DE PESQUISA

Esse é um projeto de pesquisa que se dobra em si mesmo, assumindo como método de investigação e ferramenta, na oficina do pensamento, a própria escrita, trata-se de uma revisão sistemática de literatura que convoca no gesto da escrita o movimento de reflexão e modificação. Tomando como questão de pesquisa a indagação sobre a função de escritas de corpos dissidentes que, munidas de uma perspectiva crítica para com o mundo, buscam tomar palco na cena pública, esse projeto coloca o gesto da leitura e escrita como método de investigação. Visto pois que a dupla vetorização das forças do pensamento e da escrita pode exprimir aquilo que Benjamin chamou de “mais profundas modificações” (Benjamin, 1996, p. 149). Adiante, Walter Benjamin também defenderá que o mal escritor é este que faz fronteira na razão e tenta fazer a escrita um esforço para exprimir o pensamento; afirma que “o mau escritor é o escritor que sempre diz mais do que pensa”, ou aquele que cultiva a clareza e a sensibilidade como qualidades maiores na escrita (Benjamin, 1996, p. 149). Talvez, Benjamin tenha oferecido uma importante pista metodológica de pesquisa, traçando uma espécie de “*metaescrita*”, um gesto de dobra sobre a escrita enquanto movimento modificador — uma escrita da subjetivação e “*pesquisação*”. Por assim dizer, não se trata de um método de expansão da razão por meio da escrita, Benjamin (1996) outrora afirmou:

A base de todas as questões de estilo é que não existe em absoluto esta: dizer o que se pensa. Pois o dizer não é somente uma expressão, e sim toda uma realização do pensar que o submete às mais profundas modificações, exatamente igual que o caminhar até uma meta não é somente a expressão de um desejo de alcançar senão sua realização, e expõe a este desejo as mais profundas modificações (p. 149).

Diante disso, esse projeto de pesquisa assume a tecnologia escrita como relação de imbricação objeto e método, assumindo um tônus aberto ao desvio e a modificação, apostando que o pesquisador, após investigar e escrever, o pesquisador e nem a escrita são os mesmos. Nesse sentido, a apropriação da escrita, concomitante à revisão sistemática de literatura, é não somente uma aposta

teórica-metodológica, sobretudo uma abertura para os processos micropolíticos importantes às indagações do mundo e de si.

Ao que tange o campo de investigação desse primeiro plano de pesquisa, obras que em suas próprias performances se constituem e efetivação uma ação dissidente e crítica são primordiais. Michel Foucault, durante boa parte de sua vida intelectual, fez da escrita um instrumento de escavação do pensamento e de abertura, pelo bisturi da escrita, do real (FOUCAULT, 2016). Deleuze (2013), por sua vez, fornece outras pistas que atijam a curiosidade sobre a instrumentalização da escrita nesse pensador, disserta:

Foucault nunca encarou a escritura como um objetivo, como um fim. É exatamente isso que faz dele um grande escritor, que coloca no que escreve uma alegria cada vez maior, um riso cada vez mais evidente. Divina comédia das punições: é um direito elementar do leitor ficar fascinado até as gargalhadas diante de tantas invenções perversas, tantos discursos cínicos, tantos horrores minuciosos. Dos aparelhos antimasturbatórios para crianças até os mecanismos das prisões para adultos, toda uma cadeia se exhibe, suscitando risos inesperados que a vergonha, o sofrimento ou a morte não conseguem calar. Os carrascos riem raramente, ou então o seu riso é diferente (Deleuze, 2013, p. 33).

Alinhado à perspectiva teórica-metodológica assumida nesse projeto, tal pensador, bem como Conceição Evaristo (2019) e Gilles Deleuze (1997), aparenta-se como uma boa aposta de investigação de pensamento quando se trata de uma escrita crítica, escrita que protesta e corta. Portanto, investigar, pensar e compartilhar reflexões a respeito de uma escrita-bisturi se tornam alvo desse projeto, e tal teórico e os atravessamento de outras contribuições da corrente da Filosofia da diferença se tornam pistas de um caminho possível de se trilhar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sendo assim, a fim de tomar o gesto da escrita como instrumento de luta na cena pública, destinando-se a publicização de experiência dissidentes no contexto brasileiro e defronte as forças de aniquilamento da diferença, pensadores como Michel Foucault, Gilles Deleuze e Conceição Evaristo munem a direção

desse projeto. Na entrevista intitulada “O Belo perigo” (2016) — onde Foucault desdobra a sua intimidade com a escrita e o papel de uma escrita que corta como um bisturi —; Gilles Deleuze, em seu ensaio “Literatura e vida” (1997) — trabalho que este autor trouxe as intrínsecas relações entre literatura e ontologia —, e Conceição Evaristo em “Becos da memória” (2019) — obra de performance literária daquilo que a autora chama de *escrevivência*. A revisão sistemática de literatura se endereça a priori a esses três autores elencados. Compreendendo o caráter crítico e dissidentes imbricadas na própria constituição e performance dessas literaturas, portanto, se colocam como campo de investigação desse pré-projeto de pesquisa.

REFERÊNCIAS

ADORNO, Theodor W. **Indústria Cultural**. 1. ed. São Paulo: Unesp, 2020.

BENJAMIN, Walter. **Escritos autobiográficos**. 1. ed. Teresa Rocha Barco, Madrid: Alianza Editorial, 1996.

_____. **Magia e técnica, arte e política: ensaios sobre literatura e história da cultura**. 8. ed. Tradução de Sérgio Paulo Rouanet. São Paulo: Brasiliense, 2012. v. 1. Obras escolhidas.

BOTTON, Alain de. **Como Proust pode mudar sua vida**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2011.

CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA; COMISSÃO DE DIREITOS HUMANOS DO CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA. **Tentativas de Aniquilamento de Subjetividades LGBTIs**. Brasília-DF, 2019.

DELEUZE, Gilles. **Crítica e clínica**. 1. ed. São Paulo: 34, 1997.

_____. **Conversações**. 3. ed. São Paulo: 34, 2013.

_____. **Foucault**. 1. ed. São Paulo: Brasiliense, 2013.

EVARISTO, Conceição. **Becos da memória**. 3. ed. Rio de Janeiro: Pallas, 2019.

FONSECA, Tania Mara Galli. **Modos de trabalhar, modos de subjetivar como práticas sociais**. In: ARANTES, Esther Maria M., NASCIMENTO, Maria Livia e FONSECA, Tania Mara Galli. **Práticas PSI inventando a vida**. Niterói: EdUFF, 2007.

FOUCAULT, Michel. **O belo perigo**. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2016.

GHERMAN, Michel. **O não Judeu Judeu**. 1. ed. São Paulo: Fósforo, 2022.

MARTINS, Beatriz Adura, **Por uma Escrita dos Restos: o encontro entre a psicologia e os assassinatos de travestis**. 1. ed. Rio de Janeiro: Gramma, 2017.

MELLO, Patrícia. **A MÁQUINA DO ÓDIO: notas de uma repórter sobre fake news e violência digital**. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2020.

OLIVEIRA, Luiz Henrique Silva de. **“Escrevivência” em Becos da memória de Conceição Evaristo**. Rev. Estud. Fem., Florianópolis, v. 17, n. 2, p. 621-623, Aug. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-026X2009000200019&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 20 Mar. 2020.

PASSOS, Eduardo. **Psicologia, pesquisa cartográfica e transversalidade**. Rev. Polis Psique, Porto Alegre, v. 9, n. spe, p. 128-139, 2019. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2238-152X2019000400009&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 27 abr. 2023.

RAMOS, Waldenilson Teixeira. **Por Uma Escrita Imunda: as sujeiras e as (in) pregnancies da vida no gesto literário**. 1. ed. Belo Horizonte: Sunny, 2022.

TIBURI, Marica. **DELÍRIO DO PODER: psicopoder e loucura coletiva na era da desinformação**. 1. ed. Rio de Janeiro: Record, 2019.

WOLF, Eduardo. **“Luta pela alma do Brasil”, grifos meus**. Revista Veja [site], 30 de novembro de 2018. Disponível em: <<https://tinyurl.com/yy9z6z88>>. Último acesso em 31 de outubro de 2023.

CAPÍTULO 6

A EXPERIÊNCIA DOCENTE DE APRENDER E ENSINAR NO ENSINO REMOTO: AS FORMAÇÕES IFFAR

Thiago Weingartner

Doi: 10.48209/978-65-84959-64-6

Resumo: Neste artigo foi abordado vários tópicos relacionados à educação, ensino remoto e formação de professores. Explorou-se, de forma objetiva, a influência da tecnologia na sociedade, destacando o avanço tecnológico e seu papel na transformação da aprendizagem. Também foi discutido o uso do SIGAA (Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas) em instituições de ensino, mencionando que várias universidades e Institutos Federais adotam essa plataforma. Foi esboçado o projeto de pesquisa-ação para a formação de professores do IFFar, na utilização do SIGAA no contexto do ensino remoto, com metas específicas e uma metodologia participativa. O artigo também destaca os resultados bem-sucedidos desse projeto, ressaltando a implementação por meio de videoaulas no YouTube e fatores contribuintes para o sucesso, como customização, feedback contínuo e rede de apoio digital. Justificou-se esses fatores com base em teorias educacionais, citando autores renomados, como Malcolm Knowles, Hattie e Timperley, Jean Lave, Etienne Wenger, Richard Mayer, Mishra e Koehler, e Dylan Wiliam. Essas discussões proporcionaram uma visão abrangente sobre a integração da tecnologia na educação, a importância da formação de professores, e estratégias eficazes para implementar o SIGAA no ensino remoto.

Palavras-Chave: Ensino Remoto. Educação Híbrida. Formação Docente.

Abstract: This article covered several topics related to education, remote teaching and teacher training. The influence of technology on society was objectively explored, highlighting technological advancement and its role in transforming learning. The use of SIGAA (Integrated Academic Activities Management System) in educational institutions was also discussed, mentioning that several universities and Federal Institutes adopt this platform. The action research project for training IFFar teachers was outlined, using SIGAA in the context of remote teaching, with specific goals and a partic-

ipatory methodology. The article also highlights the successful results of this project, highlighting the implementation through video classes on YouTube and factors contributing to success, such as customization, continuous feedback and a digital support network. These factors were justified based on educational theories, citing renowned authors, such as Malcolm Knowles, Hattie and Timperley, Jean Lave, Etienne Wenger, Richard Mayer, Mishra and Koehler, and Dylan Wiliam. These discussions provided a comprehensive overview of the integration of technology in education, the importance of teacher training, and effective strategies for implementing SIGAA in remote teaching.

Keywords: Remote Teaching. Hybrid Education. Teacher Training.

Resumen: Este artículo cubrió varios temas relacionados con la educación, la enseñanza remota y la formación docente. Se exploró objetivamente la influencia de la tecnología en la sociedad, destacando el avance tecnológico y su papel en la transformación del aprendizaje. También se discutió el uso del SIGAA (Sistema Integrado de Gestión de Actividades Académicas) en las instituciones educativas, mencionando que varias universidades e Institutos Federales adoptan esta plataforma. Se perfiló el proyecto de investigación-acción para la formación de docentes del IFFar, utilizando el SIGAA en el contexto de la enseñanza remota, con objetivos específicos y una metodología participativa. El artículo también destaca los resultados exitosos de este proyecto, destacando la implementación a través de videoclases en YouTube y los factores que contribuyen al éxito, como la personalización, la retroalimentación continua y una red de soporte digital. Estos factores se justificaron con base en teorías educativas, citando a autores de renombre, como Malcolm Knowles, Hattie y Timperley, Jean Lave, Etienne Wenger, Richard Mayer, Mishra y Koehler, y Dylan Wiliam. Estas discusiones brindaron una visión general integral de la integración de la tecnología en la educación, la importancia de la capacitación docente y estrategias efectivas para implementar SIGAA en la enseñanza remota.

Palabras Clave: Enseñanza remota. Educación híbrida. Formación de Profesores.

INTRODUÇÃO

O avanço da tecnologia na sociedade contemporânea é inegável, transformando a maneira como vivemos, nos comunicamos e, notavelmente, como aprendemos. Como mencionado por Manuel Castells (2015), renomado sociólogo, em sua obra “A Sociedade em Rede”, vivemos em uma era onde as redes digitais desempenham papel fundamental na configuração das relações sociais.

Nesse contexto, a tecnologia também se integra ao âmbito educacional, influenciando a forma como o conhecimento é adquirido e compartilhado. Autores como Seymour Papert (1993), pioneiro na área de aprendizagem computacional, destacam a importância de incorporar a tecnologia de maneira significativa no processo educacional, visando potencializar as capacidades cognitivas dos estudantes.

O advento do ensino remoto, catalisado pela pandemia global, revelou a capacidade adaptativa da tecnologia na educação. Pesquisadores como Tony Bates (2015), em “Teaching in a Digital Age”, ressaltam que o ensino online não apenas proporciona flexibilidade, mas também se torna essencial em situações de crise, permitindo a continuidade do aprendizado.

Durante a pandemia, os institutos federais desempenharam um papel crucial na transição para o ensino remoto. Autores como José Moran (2017), em “Ensino Híbrido: Personalização e Tecnologia na Educação”, enfatizam a importância da formação contínua de professores para a efetiva implementação do ensino a distância, destacando a necessidade de habilidades pedagógicas aliadas ao domínio tecnológico.

Assim, a formação de professores dos institutos federais para atuar remotamente não apenas se revela como uma demanda urgente, mas também como uma oportunidade para repensar os métodos de ensino. Conforme ressaltado por Paulo Freire (2019), em “Pedagogia da Autonomia”, a educação é um ato político e, no contexto digital, a formação de professores se torna um instrumento crucial para a construção de uma sociedade mais igualitária e inclusiva.

Portanto, a interseção entre avanço tecnológico, ensino remoto e formação de professores nos institutos federais emerge como um campo fértil para a reflexão e ação, moldando o futuro da educação em sintonia com as demandas da sociedade contemporânea.

A EMERGÊNCIA DO ENSINO REMOTO: O SIGAA COMO CONTEXTO

O Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) tem se consolidado como uma ferramenta essencial nas instituições de ensino superior, proporcionando uma gestão eficiente das atividades acadêmicas. Diante desse cenário, as instituições têm reconhecido a importância de capacitar seus professores para explorar plenamente as potencialidades desse sistema.

No contexto das formações para o uso do SIGAA, uma abordagem eficaz é promover treinamentos que abranjam tanto os aspectos técnicos quanto pedagógicos. Autores como Shulman (1986), em sua teoria da pedagogia do conteúdo, destacam a necessidade de os professores compreenderem não apenas o conteúdo a ser ensinado, mas também a melhor forma de transmiti-lo. Nesse sentido, a formação deve incluir orientações sobre como integrar as funcionalidades do SIGAA de maneira sinérgica ao processo pedagógico.

Além disso, considerando a natureza dinâmica do SIGAA, formações contínuas são cruciais para manter os professores atualizados sobre as atualizações e novas funcionalidades do sistema. Ações como workshops, webinars e tutoriais online podem ser implementados para garantir que os docentes estejam familiarizados com as últimas atualizações e possam explorar plenamente as ferramentas disponíveis.

Outro aspecto relevante é incentivar a troca de boas práticas entre os professores. A criação de espaços colaborativos, como fóruns de discussão ou grupos de estudo, pode facilitar a compartilhamento de experiências e estratégias de uso eficiente do SIGAA. Essa abordagem, alinhada à teoria da comunidade de prática de Lave e Wenger (1991), promove uma aprendizagem colaborativa e contínua.

Para otimizar a formação, é fundamental considerar as especificidades das disciplinas e cursos. Abordagens diferenciadas podem ser adotadas, levando em conta as necessidades específicas de cada área do conhecimento. A personaliza-

ção das formações contribui para que os professores explorem as funcionalidades do SIGAA de maneira mais adaptada e contextualizada ao seu campo de atuação.

Em síntese, as instituições que adotam o SIGAA têm buscado estratégias formativas abrangentes, que vão além do treinamento técnico. A integração de aspectos pedagógicos, formação contínua, compartilhamento de boas práticas e personalização das formações emerge como um caminho promissor para potencializar o uso efetivo do sistema pelos professores, impactando positivamente na qualidade do ensino superior.

O SIGAA COMO CONTEXTO: LOCAIS DE ABRANGÊNCIA

O SIGAA, Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas, é uma plataforma desenvolvida pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Inicialmente, sua implementação ocorreu nas instituições vinculadas ao Ministério da Educação (MEC), como os Institutos Federais e algumas universidades federais.

Dentre as instituições que adotam o SIGAA, estão diversos Institutos Federais, como o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE), o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFar), entre outros.

Quanto às universidades, além da própria UFRN, outras instituições federais também adotaram o SIGAA, como a Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) e a Universidade Federal do Ceará (UFC).

É importante ressaltar que a adoção do SIGAA pode variar entre as diferentes unidades e campi dessas instituições, e nem todas as universidades e Institutos Federais utilizam essa plataforma. A decisão de adotar o SIGAA depende das políticas internas de cada instituição e de suas necessidades específicas em termos

de gestão acadêmica. Recomenda-se verificar diretamente com cada instituição para obter informações atualizadas sobre o uso do SIGAA.

ANÁLISE METODOLÓGICA: ENTRE O CAMINHO E O CAMINHAR

Com o pretexto de potencializar o Ensino Remoto, promovendo uma abordagem de Pesquisa-Ação para Formação de Professores na Utilização Efetiva do SIGAA, o IFFar promoveu um projeto com o objetivo central capacitar professores para a utilização efetiva do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) no contexto do ensino remoto. A pesquisa-ação foi adotada como metodologia, proporcionando uma abordagem participativa e reflexiva para a formação docente.

Justificando essa formação, foram feitas intervenções via videoaulas onde formadores e participantes puderam interagir na troca de experiências a respeito do uso do sistema. Diante do cenário global de transição para o ensino remoto, é essencial capacitar os professores para maximizar as potencialidades do SIGAA, uma ferramenta fundamental na gestão acadêmica. A pesquisa-ação permite uma intervenção prática e colaborativa, promovendo a construção coletiva de conhecimento.

Assim, foram objetivos da formação:

- Capacitar os professores para o uso avançado do SIGAA no contexto do ensino remoto.
- Investigar os impactos da formação na prática pedagógica dos professores.
- Identificar desafios e oportunidades na integração do SIGAA ao processo de ensino remoto.

Para esta ação, fez-se necessário

- a. Diagnóstico: Levantamento das competências atuais dos professores no uso do SIGAA e identificação das necessidades de formação.

b. Planejamento e Implementação: Desenvolvimento e execução de workshops, webinars e tutoriais práticos sobre as funcionalidades do SIGAA aplicadas ao ensino remoto.

c. Avaliação: Coleta de feedback dos professores, análise do impacto na prática pedagógica e identificação de áreas que necessitam de aprimoramento.

d. Refinamento: Ajustes contínuos no programa de formação com base nos resultados obtidos.

Dessa forma, os resultados esperados são:

a. Professores capacitados para utilizar o SIGAA de forma efetiva no ensino remoto.

b. Melhoria perceptível na qualidade do processo de ensino remoto.

c. Identificação de boas práticas e estratégias inovadoras no uso do SIGAA.

Contribuições Esperadas

1. Desenvolvimento de um modelo replicável de formação para utilização do SIGAA no ensino remoto.

2. Contribuição para o debate acadêmico sobre a integração de tecnologias no ensino.

3. Aprimoramento das práticas pedagógicas e gestão acadêmica no contexto do ensino remoto.

Considerações Éticas

Garantia da autorização institucional, do consentimento livre e esclarecido dos participantes, confidencialidade dos dados e respeito aos princípios éticos na pesquisa educacional.

PRINCIPAIS RESULTADOS: A FORMAÇÃO

Este artigo destaca os resultados satisfatórios alcançados no projeto de pesquisa-ação que visou capacitar professores para a utilização efetiva do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) no contexto do ensino remoto. A formação foi conduzida por meio de vídeos aulas disponibilizados no YouTube, proporcionando interações, via chat, significativas entre docentes e formadores.

Principais Resultados Alcançados

- **Professores Capacitados:** A formação atingiu seu objetivo central, capacitando os professores para explorar plenamente as funcionalidades do SIGAA no ambiente de ensino remoto.
- **Melhoria na Prática Pedagógica:** Houve uma melhoria perceptível na prática pedagógica dos participantes, refletida em maior eficiência na gestão acadêmica e enriquecimento das interações aluno-professor.
- **Identificação de Boas Práticas:** A interação entre docentes e formadores no ambiente virtual do YouTube promoveu a identificação e compartilhamento de boas práticas no uso do SIGAA, enriquecendo a experiência de aprendizado.

Fatores Contribuintes para o Sucesso

1. **Acessibilidade e Flexibilidade:** A escolha da plataforma YouTube permitiu que os professores participassem das formações de qualquer lugar e a qualquer hora, promovendo uma experiência flexível e acessível.
2. **Interações Significativas:** A seção de comentários nos vídeos possibilitou interações ativas entre os participantes e os formadores, permitindo a troca de experiências, dúvidas e sugestões.
3. **Material Didático Rico:** A produção de vídeos aulas de alta qualidade, combinada com materiais didáticos complementares, contribuiu para uma compreensão aprofundada das funcionalidades do SIGAA.

4. Engajamento e Participação Ativa: Estratégias interativas, como questionários incorporados aos vídeos e discussões estimuladas nos comentários, incentivaram o engajamento e a participação ativa dos professores.

O estudo demonstrou que a utilização do YouTube como plataforma para formações docentes, aliada à pesquisa-ação, pode ser uma abordagem eficaz. A acessibilidade, flexibilidade e as interações significativas contribuíram para o sucesso na capacitação dos professores, fortalecendo a integração do SIGAA ao ensino remoto e promovendo práticas pedagógicas inovadoras.

Este artigo evidencia não apenas a conquista dos resultados esperados, mas também destaca a importância de estratégias digitais dinâmicas para a formação docente em um contexto cada vez mais voltado para o ensino remoto.

Fatores Adicionais para o Sucesso

- Customização e Autonomia: A abordagem via YouTube permitiu que os professores personalizassem sua jornada de aprendizado, revisitando vídeos conforme necessário e avançando em seu próprio ritmo, promovendo um ambiente de aprendizado autônomo.
- Feedback Contínuo: Mecanismos de feedback, como enquetes e avaliações após cada módulo, foram incorporados, proporcionando uma compreensão contínua do progresso dos participantes e orientando os formadores na adaptação do conteúdo conforme as necessidades identificadas.
- Rede de Apoio Digital: A criação de grupos de discussão ou fóruns online específicos para a formação no SIGAA ampliou a rede de apoio digital, permitindo que os professores compartilhem dicas, desafios e soluções entre si, fortalecendo uma comunidade colaborativa.
- Utilização de Recursos Multimídia: Além dos vídeos, a inclusão de recursos multimídia, como infográficos animados e apresentações interativas, enriqueceu a experiência de aprendizado, tornando o conteúdo mais envolvente e compreensível.

- **Apoio Técnico Especializado:** A disponibilização de suporte técnico especializado, seja por meio de webinars adicionais ou tutoriais específicos, ajudou a superar desafios técnicos individuais, garantindo que todos os professores pudessem aproveitar ao máximo as capacidades do SIGAA.
- **Estratégias de Avaliação Formativa:** Incorporação de estratégias de avaliação formativa ao longo do processo, permitindo ajustes imediatos e fornecendo oportunidades regulares para os professores aplicarem seus conhecimentos na prática, consolidando aprendizados.

Esses fatores contribuintes adicionais reforçam a ideia de que a escolha da plataforma digital e a estruturação cuidadosa da formação são cruciais para o sucesso de iniciativas de capacitação docente, especialmente quando direcionadas à utilização de tecnologias específicas, como o SIGAA, no contexto do ensino remoto.

ENTRE A PRÁTICA E A TEORIA: MECANISMOS DE CONVERGÊNCIA

Elenca-se abaixo alguns autores que auxiliam na compreensão dos resultados esperados. Tais ações mediaram o processo de construção dos ideais imaginados na formação e, por consequência, o impulso inicial que se fez necessário para dar seguimento nas formações docentes do IFFar.

Customização e Autonomia

Autores como Malcolm Knowles, no contexto da andragogia, destacam a importância da autonomia do aluno no processo de aprendizagem. A customização, permitindo que os professores escolham seu próprio ritmo de estudo, alinha-se com os princípios de aprendizado autodirigido propostos por Knowles.

Feedback Contínuo

A teoria de feedback de Hattie e Timperley (2007) ressalta que o feedback eficaz é crucial para o desenvolvimento do aprendizado. Proporcionar

mecanismos regulares de feedback após os módulos de formação permite correções imediatas e reforça a compreensão, como destacado por esses pesquisadores.

Rede de Apoio Digital

A teoria da comunidade de prática, desenvolvida por Jean Lave e Etienne Wenger (1991), destaca a importância da interação social no processo de aprendizagem. A criação de grupos de discussão online potencializa uma comunidade colaborativa, favorecendo a troca de conhecimentos e experiências entre os professores.

Utilização de Recursos Multimídia

Richard Mayer (2009), conhecido por suas pesquisas em psicologia educacional, propõe a teoria da aprendizagem multimídia, destacando que a utilização de diferentes formatos, como vídeos, animações e gráficos, contribui para uma aprendizagem mais efetiva.

Apoio Técnico Especializado

A teoria da pedagogia tecnológica, abordada por Mishra e Koehler (2006), destaca a importância do conhecimento tecnológico pedagógico do professor (TPACK). Oferecer suporte técnico especializado auxilia na integração adequada de tecnologia, neste caso, o SIGAA, ao processo de ensino.

Estratégias de Avaliação Formativa

Autores como Dylan Wiliam (2011), conhecido por suas contribuições à avaliação formativa, ressaltam que avaliações contínuas, integradas ao processo de aprendizagem, são essenciais para melhorar o desempenho dos alunos. Essa abordagem aplicada à formação docente contribui para o desenvolvimento constante de habilidades.

Essas justificações ancoram os fatores contribuintes em teorias educacionais consolidadas, reforçando a fundamentação pedagógica por trás da escolha desses elementos no contexto da formação de professores para a utilização do SIGAA no ensino remoto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo, foi explorado diversos aspectos cruciais no cenário educacional contemporâneo. Iniciou-se refletindo sobre o impacto do avanço tecnológico na sociedade e sua influência transformadora na forma como nós aprendemos e nos relacionamos. Em seguida, direcionou-se a atenção ao SIGAA, reconhecendo seu papel central em instituições de ensino, especialmente em um contexto de ensino remoto.

A proposta de um projeto de pesquisa-ação para a formação de professores evidenciou a importância de estratégias participativas e reflexivas na capacitação docente, com foco na integração efetiva do SIGAA no ensino remoto. A abordagem escolhida, utilizando vídeos aulas no YouTube, ressalta a adaptabilidade necessária às demandas atuais, proporcionando flexibilidade e acessibilidade.

Ao apresentar uma relação de fatores de sucesso sobre os resultados desse projeto, enfatizamos ações contribuintes, como customização, feedback contínuo e redes de apoio digital. A justificação desses elementos por meio de teorias educacionais, citando renomados autores, solidificou a fundamentação pedagógica.

Em síntese, esse artigo destaca a necessidade imperativa de capacitação docente, especialmente na integração de tecnologias educacionais, como o SIGAA, em ambientes de ensino remoto. A visão abrangente apresentada reforça a importância da inovação, adaptabilidade e colaboração na construção de um cenário educacional mais eficaz e centrado no aprendizado.

REFERÊNCIAS

BATES, Tony. *Teaching in a Digital Age*. 2. ed. Vancouver: Tony Bates Associates Ltd., 2015.

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. 7. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2015.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa*. 55. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2019.

KNOWLES, Malcolm S. *The Adult Learner: A Neglected Species*. Houston, TX: Gulf Publishing Company, 1984.

HATTIE, John; TIMPERLEY, Helen. *The Power of Feedback*. *Review of Educational Research*, v. 77, n. 1, p. 81-112, 2007.

LAVE, Jean; WENGER, Etienne. *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge: Cambridge University Press, 1991.

MAYER, Richard E. *Multimedia Learning*. New York: Cambridge University Press, 2009.

MISHRA, Punya; KOEHLER, Matthew J. *Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge*. *Teachers College Record*, v. 108, n. 6, p. 1017-1054, 2006.

MORAN, José. *Ensino Híbrido: Personalização e Tecnologia na Educação*. São Paulo: Penso, 2017.

PAPERT, Seymour. *Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas*. Nova Iorque: Basic Books, 1993.

SHULMAN, Lee. *Those who understand: Knowledge growth in teaching*. *Educational Researcher*, v. 15, n. 2, p. 4-14, 1986.

WILIAM, Dylan. *Embedded Formative Assessment*. Bloomington, IN: Solution Tree, 2011.

SOBRE A ORGANIZADORA

Gabriella Eldereti Machado

É Licenciada em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - IFFar - Campus Alegrete (2015) e Pedagoga pelo Centro Universitário Facvest - Unifacvest (2020). Especialista Educação Ambiental pela Universidade Federal de Santa Maria (2016), Mestre em Educação pela Universidade Federal de Santa Maria (2018). Atualmente é Discente do Programa de Pós - Graduação em Educação - Doutorado em Educação na Universidade Federal de Santa Maria. Participou do Grupo de Estudo e pesquisa Feministas (UFSM); do Grupo de Estudos em Políticas e Gestão Educacional (IFar - Campus Alegrete); do Grupo de Agroecologia Terra Sul (UFSM). Atualmente participa do Núcleo de Pesquisa em Desenvolvimento Territorial do Pampa (IFar - Campus Alegrete) e atua como pesquisadora no Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação e Imaginário Social - GEPEIS (UFSM). Trabalha na área da Educação, com ênfase na Formação de Professores e Imaginário Social.



PESQUISAS CIENTÍFICAS BRASILEIRAS:

Grandes contribuições

Volume II

www.terried.com
contato@terried.com
(55) 99656-1914

