

# Reflexões acerca da aprendizagem em matemática nos anos finais do Ensino Fundamental

Graziela Dall'Acua\*

Mônica Scotti

Universidade de Caxias do Sul, Brasil

\*Autor correspondente: grazidallacua@gmail.com

Recebido: 19 de Outubro de 2023  
Revisado: 11 de Dezembro de 2023  
Aceito: 21 de Dezembro de 2023  
Publicado: 17 de Janeiro de 2024

**Resumo:** Neste artigo, apresenta-se uma pesquisa em Ensino de Matemática que consistiu na investigação de porque há um aumento significativo de estudantes que se demonstram desmotivados a estudar Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental e como a inserção da tecnologia nas aulas pode contribuir para que esses estudantes retomem o gosto pela disciplina. À luz das concepções de Freire e a Pedagogia do Oprimido, buscou-se relacionar os conceitos históricos da educação latino-americana com o intuito de identificar indícios de que os instrumentos metodológicos da dialogicidade e da educação libertadora podem promover a transformação e motivação desses estudantes nas aulas de Matemática. Contrária à educação bancária, contextualizada por Freire, propõe-se a utilização de recursos tecnológicos nas aulas de Matemática para a construção do conhecimento e a promoção da autonomia, do protagonismo e da motivação pela aprendizagem dos conceitos, ao mesmo tempo em que se alavanca uma transformação na sociedade e no ambiente em que os alunos estão inseridos.

**Palavras-chave:** Aprendizagem, ensino, desmotivação, recursos tecnológicos

## Reflections on mathematics learning in middle school

**Abstract:** This article presents a research on Mathematics Teaching that consisted of investigating why there is a significant increase of students who are demotivated to study Mathematics in Middle School and how the inclusion of technology in the classes can contribute to that these students regain the motivation to study the subject. In the light of the conceptions of Freire and the Pedagogy of the Oppressed, the historical concepts of Latin American education were related, in order to seek evidence that the methodological instruments of dialogicity and liberating education can promote the transformation and motivation of these students in Mathematics classes. Contrary to banking education contextualized by Freire, the use of technological resources in Mathematics classes is proposed aiming the construction of knowledge and the promotion of autonomy, protagonism and motivation for learning the concepts, while promoting a transformation in the society and in the environment where the students live.

**Keywords:** Learning, teaching, demotivation, technological resources

### Introdução

Na educação, muito se tem falado sobre a relação positiva entre o protagonismo do estudante, o diálogo e os processos de ensino e de aprendizagem, principalmente em um tempo em que o mundo inteiro parou em função da pandemia da COVID-19. As classes menos favorecidas foram as mais prejudicadas com a falta de acesso à educação e de diálogo.

Na história da América Latina, há muitos indícios que demonstram que a falta de diálogo e a falta de acesso

contribuíram para a marginalização das classes menos favorecidas. Segundo Brito [1], desde a barbárie promovida pelos colonizadores aos povos indígenas que habitavam o "Novo Mundo", a educação coletiva oferecida aos Tupinambás, demonstrou uma educação distorcida, desumana, autoritária e nada igualitária, causando muito sofrimento e até a extinção de línguas maternas.

Segundo Streck, Moretti e Adams [2], foi através de Simón Bolívar, também conhecido como o Libertador, que se iniciou um novo caminho na educação pública, pois ele desempenhou um importante papel em defesa da educação para todas as pessoas. Por ter sido considerado pioneiro na construção dos sistemas escolares em prol de uma educação pública, obrigatória, da transmissão dos saberes cidadãos e da cultura universal, seus feitos estão em plena vigência e seus projetos relacionam questões importantes até hoje.

Ainda segundo Streck, Moretti e Adams [2], foi, porém, Félix Varela y Morales que influenciou uma mudança na sociedade latino-americana a partir de suas ideologias, pois ele defendeu o princípio centrado na libertação do pensamento, da dialogicidade e das propostas políticas educacionais. No Brasil, entretanto, a presença dos jesuítas e as contribuições de José de Anchieta na evangelização e educação dos nativos, demonstram um caráter ambíguo da educação no contexto de colonização, partindo da lógica de domínio colonialista. Essas contribuições evidenciam a forma tradicional de ensinar e as concepções de estrutura de escola que ainda regem, assim como, a política de doutrinação centrada no professor.

Essas concepções históricas e tradicionais que são observadas nas salas de aula e na ação docente, tendo o professor como foco do processo de ensino e de aprendizagem, evidenciam a necessidade de uma reflexão acerca da identificação das consciências ingênuas e críticas que perpassam os bancos escolares em busca de uma educação dialógica e voltada para o protagonismo do estudante.

Na área da Educação Matemática, aponta-se que a falta de dialogicidade e de aplicação de métodos e estratégias que possibilitem o protagonismo podem vir a causar a desmotivação dos estudantes com relação ao ato de estudar. Segundo alguns pesquisadores, a falta de diálogo nos anos finais do Ensino Fundamental contribui para o fracasso no processo de aprendizagem na área da Matemática. (Oliveira [3]; Melo e Ezequiel [4]; Malheiros [5]; Botelho, Roseira [6]; Fiorentini, Oliveira [7]; Lotério [8]; Miguel [9])

Pesquisas recentes apontam que, os estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental sentem-se desmotivados quando o assunto está relacionado às aulas de Matemática. Muitos desses pesquisadores apontam que a desmotivação é histórica nessa área do conhecimento, e pode estar relacionada com o contexto da educação no Brasil no que se refere à doutrinação centrada no professor e às concepções de estrutura de escola. (Carvalho [10]; Campos [11]; Afonso & Holetz [12]; Machado [13]; Estevão [14], Silva [15]; Sousa [16])

De acordo com as premissas apresentadas acima, considera-se importante investigar: por que há um aumento significativo de estudantes desmotivados a estudar Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental, se quando estão nos anos iniciais apresentam interesse e encantamento pela disciplina?

Em contraponto a isso, torna-se pertinente investigar ainda: como a inserção da tecnologia e dos recursos tecnológicos nas aulas de Matemática pode contribuir para que esses estudantes retomem o gosto pela disciplina?

Esta investigação torna-se ainda mais relevante quando aplicada a um contexto em que os estudantes se encontram em vulnerabilidade social, em meio a questões sociais e conflitos econômicos.

Voltada para o estudo e a análise teórica sobre as circunstâncias e as possibilidades de motivar os estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental quanto ao gosto pela Matemática, este artigo tem a pretensão de realizar um diálogo entre os problemas de pesquisa e as concepções teóricas trazidas pelo referencial apresentado.

## Referencial teórico

Esta investigação foi embasada nas concepções teóricas de Freire [17], inerente à Pedagogia do Oprimido, alicerçada na ação dialógica e na vocação ontológica dos seres humanos no processo contínuo de humanização em busca do “ser mais”.

A teoria freireana, apresenta uma pedagogia dialógica emancipatória, na qual o educador, através de uma educação dialógica problematizante e participante, procura conscientizar e capacitar o povo para a transição da consciência ingênua à consciência crítica [18].

O diálogo autêntico – reconhecimento do outro e reconhecimento de si, no outro – é decisão e compromisso de colaborar na construção do mundo comum. Não há consciências vazias; por isto os homens não se humanizam, senão humanizando o mundo (p.28).

O que Freire [18] propõe é uma postura baseada no encontro com o povo através do diálogo enquanto instrumento metodológico que permite a leitura crítica da realidade, transformando-se numa luta pela libertação dos oprimidos. Freire [18], porém, evidencia que “ninguém liberta ninguém, ninguém se liberta sozinho: os homens se libertam em comunhão”.

O método da dialogicidade ganha importância ao conceder aos participantes do processo de ensino e de aprendizagem a liberdade de expressão. Nas concepções de Freire (2016), o direito de refletir não está restrito ao professor que repassa sua visão de mundo, sua realidade, mas abre-se espaço para que o estudante também possa expressar sua percepção da realidade no contexto em que está inserido.

De acordo com as teorias apresentadas por Freire [18], um homem tem de transformar-se num sujeito da realidade histórica em que está inserido, humanizando-se, lutando pela liberdade, pela desalienação e pela sua afirmação, favorecendo assim, a práxis libertadora.

Não há outro caminho senão o da prática de uma pedagogia humanizadora, em que a liderança revolucionária, em lugar de se sobrepor aos oprimidos e continuar mantendo-os como quase “coisas”, com eles estabelece uma relação dialógica permanente (p.77).

Nessa luta constante pela libertação e por uma pedagogia humanizadora, na qual educadores e educandos, co-intencionados com a realidade, se encontram numa tarefa em

que ambos se tornam sujeitos no processo de ensino e de aprendizagem, Freire [18] alerta para uma educação contrária a essa, a educação bancária.

Segundo o teórico, educação bancária é uma prática de ensino que reproduz a sociedade opressora, em que o educador se coloca em posição superior, de dono do saber, um saber que ele transfere, depositando-o nos educandos [18].

Em lugar de comunicar-se, o educador faz “comunicados” e depósitos que os educandos, meras incidências, recebem pacientemente, memorizam e repetem. Eis aí a concepção “bancária” da educação, em que a única margem de ação que se oferece aos educandos é a de receberem os depósitos, guardá-los e arquivá-los. Margem para serem colecionadores ou fixadores das coisas que arquivam. No fundo, porém, os grandes arquivados são os homens, nesta (na melhor das hipóteses) equivocada concepção “bancária” da educação. Arquivados, porque, fora da busca, fora da práxis, os homens não podem ser. Educador e educandos se arquivam na medida em que, nesta distorcida visão da educação, não há criatividade, não há transformação, não há saber. Só existe saber na invenção, na reinvenção, na busca inquieta, impaciente, permanente, que os homens fazem no mundo, com o mundo e com os outros. Busca esperançosa também (p. 80).

Na visão de Freire [18], a educação bancária tem o saber como uma doação dos que se julgam sábios aos que julgam nada saber. Deste modo, para os educandos, não resta mais nada senão arquivar os depósitos e memorizá-los, sem qualquer possibilidade de pensar criticamente, criar, construir saberes e dialogar sobre eles.

Na medida em que esta visão “bancária” anula o poder criador dos educandos ou o minimiza, estimulando sua ingenuidade e não sua criticidade, satisfaz aos interesses dos opressores: para estes, o fundamental não é o desnudamento do mundo, a sua transformação (p. 83).

É nesse contexto que Freire [18] desaprova a educação bancária e evidencia a importância do diálogo, possibilitando que educadores e educandos se tornem sujeitos nos processos. É o diálogo a serviço do ato de criar, de pensar, de ensinar e de aprender. Segundo Freire (2016, p. 96) “[...] o educador já não é o que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando que, ao ser educado, também educa”.

Assim como enfatiza a importância da ação dialógica, que envolve a colaboração, a união, a organização e a síntese cultural, Freire [18] enfatiza também, a necessidade de pensar no estudante como um ser sujeito e não um objeto. Nesse sentido, é pertinente pensar no estudante como sujeito da sua própria história, da própria aprendizagem. A partir da necessidade de se tornar protagonista, Freire [18] demonstra a importância do contexto social e cultural trazido pelo estudante à sala de aula.

É a partir dessa reflexão da cotidianidade, dos elementos que compõem a realidade do estudante que dever-se-ia basear o ensino dos conceitos a serem desenvolvidos. Segundo Freire [18], “Nosso papel não é falar ao povo sobre nossa visão de mundo, ou tentar impô-la a ele, mas dialogar com ele sobre a sua e a nossa” (p. 49). Por essa corrente, pode-se destacar a necessidade de teorizar a prática, a necessidade da pesquisa participante e o reconhecimento da legitimidade do saber popular.

## Resultados e discussão

Segundo Machado [13], imaginar uma sociedade sem a Matemática no seu dia-dia, como instrumento fundamental para a expressão e compreensão da realidade seria um colapso para a vida humana, entretanto, a Matemática é uma das disciplinas mais “temidas” pelos estudantes. De acordo com o Base Nacional Comum Curricular - BNCC [19], o conhecimento matemático é necessário e relevante para todos os estudantes da Educação Básica, seja por sua grande aplicação na sociedade contemporânea, seja pelas suas potencialidades na formação de cidadãos críticos, cientes de suas responsabilidades sociais.

É cada vez mais comum encontrar estudantes dos anos finais desmotivados ou que não gostam da disciplina, principalmente, em um momento pós-pandêmico. A partir dessa observação, constatou-se que, nem sempre foi assim, pois muitos desses estudantes, quando estavam cursando os anos iniciais do Ensino Fundamental, demonstraram apreço pela disciplina. De acordo com essas considerações, torna-se pertinente investigar porque há um aumento significativo de estudantes que se demonstram desmotivados a estudar Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental, considerando que estudantes dos anos iniciais, no geral, apresentam interesse e encanto pela disciplina?

Um dos indícios que poderiam responder esse questionamento diz respeito à dificuldade apresentada pelos estudantes em desenvolver as habilidades relacionadas aos conceitos matemáticos. Alguns autores sugerem que as dificuldades dos estudantes em aprender matemática estão, muitas vezes, relacionadas à falta de atenção, ao interesse próprio e à metodologia aplicada em sala de aula pelo professor.

De acordo com Freire (2016) um aspecto que pode estar relacionado com a desmotivação desses estudantes, é a falta de diálogo entre professor e estudante. Segundo Freire [18] “O diálogo é este encontro dos homens, mediatizados pelo mundo, para pronunciá-lo, não se esgotando, portanto, na relação eu-tu” (p.111).

Se o diálogo é o encontro dos homens para ser mais, não pode fazer-se na desesperança. Se os sujeitos do diálogo nada esperam do seu que fazer, não pode haver diálogo. O seu encontro é vazio e estéril. É burocrático e fastidioso. Finalmente, não há o diálogo verdadeiro se não há nos seus sujeitos um pensar verdadeiro. Pensar crítico. Pensar que, não aceitando a dicotomia mundo-homens, reconhece entre eles uma inquebrantável solidariedade.

Este é um pensar que percebe a realidade como

processo, que a capta em constante devenir e não como algo estático. Não se dicotomiza a si mesmo na ação. “Banha-se” permanentemente de temporalidade cujos riscos não teme (p.114).

A partir das concepções apresentadas por Freire [18], o que se observa é que se faz necessária a aplicação do método da dialogicidade, pois, essa ação poderá possibilitar aos estudantes a liberdade de expressão, favorecendo uma ação dialógica em que o estudante poderá indicar os reais aspectos desmotivadores na disciplina.

Por outro lado, ainda segundo Freire [18] é preciso estar atento à educação oferecida a esses estudantes, pois é importante observar se esses não estão recebendo uma Educação Bancária, centrada na figura do professor, como o agente do conhecimento, da visão epistemológica de transferência de informações e fatos, cultura do silêncio e do falso saber. E ao estudante cabe apenas o papel passivo, oprimido, de depósito.

Contrário a isso, o que pode promover a motivação dos estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental na área da Matemática são os métodos e estratégias utilizadas pelo professor ao longo do processo de ensino e de aprendizagem. É justamente o que Freire [18] propõe com a Educação Libertadora ou Problematizadora. Na educação problematizadora, tanto o estudante quanto o professor têm papéis importantes no processo pedagógico, possibilitando que a aprendizagem venha da realidade concreta. Ambos se tornam sujeitos do processo da construção do conhecimento.

Segundo Lins [20], uma solução possível a essa questão é apresentar aos estudantes a “Matemática na vida real”, “trazer a vida real para as aulas de Matemática”. Segundo ele, ideias como da Etnomatemática, proposta por Ubiratan D’Ambrósio, a Matemática Realista da equipe do Instituto Freudenthal (Utrecht, Holanda) e a Modelagem Matemática como recurso pedagógico, têm o propósito de ligar a Matemática que se estuda nas salas de aula com a “Matemática do cotidiano”, “da vida”. Ainda segundo Lins [20], há uma grande distância entre as salas de aula de Matemática e a vida dos estudantes, e, não basta aprender a Matemática primeiro e aplicações depois.

Para além das consagradas práticas expositivas nas aulas de matemática, é necessário permitir que o estudante, também nos anos finais do ensino fundamental, efetivamente protagonize os processos que podem levar à aprendizagem, que seja capaz de experimentar, de perceber regularidades, de elaborar conjecturas e de verificar suas conclusões, mobilizando conhecimentos matemáticos prévios e estabelecendo novas relações. Pergunta-se: que mudanças metodológicas favorecem esse movimento e mobilizam o estudante para uma postura investigativa e ativa? Diante desse questionamento, investiga-se como a inserção da tecnologia nas aulas de Matemática pode contribuir para que esses estudantes se sintam motivados a estudarem.

Segundo as concepções de Santos [21] a “ecologia de saberes” estabelece que os professores devem dar conta da incompletude de seus saberes pedagógicos e dar espaço a aprendizagem de novos métodos e formas de ensinar, possibilitando, assim, o diálogo e uma reconstrução epistemológica entre os diferentes saberes dos estudantes. Além disso, Santos [22] evidencia a necessidade de diálogo para a troca de saberes. Dentre as concepções desse teórico,

destaca-se uma de suas falas: “Toda a ignorância é ignorante de um certo saber e todo o saber é a superação de uma ignorância particular” (p. 25). E assim, todos, ora professores, ora estudantes, buscam superar alguma ignorância.

Nesta perspectiva, faz-se necessário pensar em práticas educacionais com o uso de recursos tecnológicos em que seja possível alavancar as potencialidades do estudante, ao mesmo tempo em que se envolve em atividades em que “coloca a mão na massa” e concretiza novos conceitos. Sob essa ótica, fica implícito que a tecnologia precisa ser utilizada pela lógica interna para que o estudante pense, compreenda e deixe de simplesmente reproduzir. Novas formas de fazer, podem levar o estudante a novas formas de pensar, em um movimento recursivo e retroativo. Essa prática educativa é a superação da dicotomia educador versus educando. Segundo Freire [18], nesse processo de educação problematizadora, o professor aprende enquanto ensina pelo diálogo de seus educandos, estimulando o ato cognoscente de ambos, ou seja, ensina e aprende a refletir criticamente, valorizando o que o estudante traz e constrói.

Nesse sentido, a inserção dos recursos tecnológicos para o ensino de Matemática precisa ser pensada e planejada, visando a propiciar ao estudante o desenvolvimento da autonomia, a criatividade, o raciocínio lógico, a descoberta e o diálogo. Segundo Freire (2016), a realização de atividades como essa, promovem justamente o oposto de uma educação bancária, em que o estudante passa a ser um depositário passivo de informação. Portanto, nesta proposta, tem-se a pretensão de transformar o estudante em ser ativo e protagonista da própria aprendizagem, em um sujeito que busca e que aprende a partir de situações-problemas, atribuindo significado ou ressignificando o que está aprendendo.

Para Freire [18] “O momento deste buscar é o que inaugura o diálogo da educação como prática da liberdade. É o momento em que se realiza a investigação do que chamamos de universo temático do povo” (p. 121). A partir das concepções evidenciadas por Freire [18], é possível observar que a inserção dos recursos tecnológicos no planejamento das aulas de Matemática poderá promover a construção de métodos e estratégias baseados na realização de uma ação concreta entre estudante e objeto do conhecimento. Freire [18], porém, alerta que uma ação como essa, não pode contradizer a dialogicidade da educação libertadora e, portanto, atenta-se a um outro importante fator: a capacidade de transformar-se num sujeito da realidade histórica em que está inserido.

Nosso papel não é falar ao povo sobre a nossa visão do mundo, ou tentar impô-la a ele, mas dialogar com ele sobre a sua e a nossa. Temos de estar convencidos de que a sua visão do mundo, que se manifesta nas várias formas de sua ação, reflete a sua situação no mundo, em que se constitui. A ação educativa e política não pode prescindir do conhecimento crítico dessa situação, sob pena de se fazer “bancária” ou de pregar no deserto (p.120).

De acordo com as concepções apresentadas, o que se propõe é que as aulas de Matemática sejam centradas no fazer pensar através de atividades que utilizem recursos

tecnológicos, desafiem o estudante a partir de situações-problemas, incentivem-no a desenvolver a criatividade e possibilitem o seu protagonismo, ao mesmo tempo em que se aproprie e estabeleça relação com os conceitos matemáticos, e torne-se consciente, responsável e transformador do meio em que vive.

O que se sugere, principalmente em um momento em que o mundo inteiro sofre as consequências de uma pandemia, é a utilização de recursos tecnológicos como: softwares matemáticos, arduino, plataforma de ensino como o Tinkercad, a construção de conceitos matemáticos a partir de criações físicas e digitais. Faz-se necessário pensar também em avaliação da aprendizagem que envolvam estratégias e métodos de aprendizagem ativa e autoavaliação.

Conforme sugere a Base Nacional Comum Curricular [19], a inserção de recursos tecnológicos nas aulas de forma integrada aos conceitos e integradora, torna-se relevante ao currículo, ao planejamento e à prática pedagógica do professor. Se tal ocorrer, acredita-se que esse ensino tem potencial para que os estudantes desenvolvam as competências e habilidades propostas, além de ampliarem conhecimentos com motivação e sentido.

## Considerações finais

Com o objetivo de investigar porque há um aumento significativo de estudantes que se demonstram desmotivados a estudar Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental e como a inserção da tecnologia nas aulas de Matemática pode contribuir para que esses estudantes retomem o gosto pela disciplina, este artigo tem a pretensão de promover um diálogo e uma reflexão acerca das concepções históricas da educação, com o propósito de compreender a educação nos dias atuais.

A história da educação latino-americana evidencia que pedagogos e pensadores protagonizaram movimentos de reflexão, questionamentos e contrapontos, numa proposta de ruptura com o modelo instituído pelo colonizador. A essência da obra de muitos pensadores latino-americanos apresentou aspectos comuns e relevantes que teceram essa reflexão visando soluções aos questionamentos investigados.

O referencial teórico que alicerça essa investigação fica à luz de Freire [18] e da Pedagogia do Oprimido, na qual o teórico propõe uma reflexão acerca dos oprimidos e das classes menos favorecidas, visando à promoção de ações pedagógicas em busca da dialogicidade como essência da educação para uma prática libertadora.

Neste contexto, este artigo teve a pretensão de demonstrar como a educação dialógica e a educação problematizadora podem contribuir para a motivação dos estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental diante de uma educação voltada para o desenvolvimento da autonomia do estudante. Assim como, para o desenvolvimento da capacidade de pensar, desenvolver, argumentar, desmistificar e criticar a realidade, ao descobrir-se como sujeito de transformação ao longo do processo de aprendizagem dos conceitos na área da Matemática.

O que se conclui é que fazer uso da tecnologia, não como mero conjunto de artefatos reprodutores dos ambientes clássicos das salas de aula, pode tornar o estudante sujeito da própria aprendizagem, possibilitando a ele, tornar-se parte do processo dialógico, capaz de construir, criar, planejar e

replanejar seus processos, ao ajustar sua trajetória de investigação, engajando-se e sendo motivando a desfrutar de suas descobertas.

De acordo com Freire [18], “[...] assim como o opressor, para oprimir, precisa de uma teoria da ação opressora, os oprimidos para se libertarem, igualmente necessitam de uma teoria de sua ação” (p. 252). Diante dessa afirmação, acredita-se que, se professor e estudante estiverem engajados e comprometidos com uma educação libertadora, o estudante tem grandes chances de compreender e construir os conceitos matemáticos, e, com isso, encantar-se novamente por essa incrível área do conhecimento!

## Agradecimentos

As autoras agradecem os organizadores do XI SECIMSEG pelo espaço de discussão e reflexão voltados ao Ensino e à Educação e aos revisores pelas sugestões e recomendações para o aprimoramento na redação do artigo. Um agradecimento especial à Universidade de Caxias do Sul.

## Referências

- [1] A. J. G. Brito. Direito e barbárie no (I) mundo moderno: a questão do Outro na civilização. Dourados-MS: UFGD, 2013.
- [2] D. R. Streck, C. Z. Moretti, T. Adams. Fontes da pedagogia latino-americana: heranças (des) coloniais. Curitiba: Appris, 2019
- [3] L. P. F. Oliveira. Paulo Freire e produção de vídeos em Educação Matemática: uma experiência nos anos finais do ensino fundamental. 2018.
- [4] R. B. Melo, J. E. F. Ezequiel. A educação matemática na eja (educação de jovens e adultos): um estudo de caso no município de Desterro-Pb. Educação & Tecnologia, v. 22, n. 2, 2018.
- [5] A. P. S. Malheiros. Modelagem em Aulas de Matemática: reflexos da formação inicial na Educação Básica. Perspectivas da Educação Matemática, v. 9, n. 21, 2016.
- [6] K. B. S. Botelho, N. A. F. Roseira. Ensino de matemática e a educação do campo: traços e laços. Encontro Internacional de Formação de Professores e Fórum Permanente de Inovação Educacional, v. 8, n. 1, 2015.
- [7] D. Fiorentini, A. T. C. C. Oliveira. O lugar das matemáticas na Licenciatura em Matemática: que matemáticas e que práticas formativas?. Bolema: Boletim de Educação Matemática, v. 27, n. 47, p. 917-938, 2013.
- [8] J. Lotério. A dialogicidade na educação: uma experiência com a Matemática. Revista da UNIFEBE, v. 1, n. 09, 2011.
- [9] J. C. Miguel. Alfabetização Matemática: implicações pedagógicas. Núcleos de Ensino. Ied. São Paulo: Cultura Acadêmica/Editora da UNESP, v. 1, p. 414-429, 2007.
- [10] R. Carvalho. Desafios e perspectivas no ensino da matemática para “desconstruir e ressignificar” o

desinteresse e a falta de comprometimento de estudantes das séries finais do fundamental ii nas escolas públicas municipais de santo amaro bahia. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 2021, 7(5), 300-308.

- [11] A. M. Campos. Perspectiva dos professores acerca do processo de ensino e aprendizagem da matemática. *Revista de Educação da Universidade Federal do Vale do São Francisco*, 2021, 11(24), 491-508.
- [12] G. B. Afonso, M. S. Holetz. Gamificando a metodologia de ensino da Matemática de Singapura no Ensino Fundamental. *Perspectivas da Educação Matemática*, 2021, 14.34: 1-22.
- [13] R. L. P. Machado. Resignificando o ensino e a aprendizagem da matemática: a sala de aula como parte do cotidiano. 2021. Master 's Thesis.
- [14] E. J. O. Estevão. Dificuldades na aprendizagem e ensino de álgebra: atividades propostas para minimizar essas dificuldades. 2021. 178 f. Dissertação (Mestrado em Matemática em Rede Nacional) - Universidade Federal de Goiás, Catalão, 2021.
- [15] R. C. C. de C. Silva, G. S. R., A. O. R. Ares, A. L. de Sousa Mendes. Obstáculos no ensino-aprendizagem da matemática nos anos finais do ensino fundamental. *Revista Ciência & Saberes-UniFarma*, 4(4), 2019.
- [16] D. O. de Sousa. Interrupções do processo de formação escolar dos estudantes da EJA: em foco o desinteresse pela escola e dificuldades com as disciplinas, em especial, a matemática. 2014. 34f., il. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Educação na Diversidade e Cidadania - EJA)—Universidade de Brasília, Universidade Aberta do Brasil, Brasília, 2014.
- [17] P. Freire. *Pedagogia do Oprimido*. 11. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987
- [18] P. Freire. *Pedagogia do Oprimido*, Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2016.
- [19] Brasil, Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2018.
- [20] R. C. Lins. Matemática, monstros, significados e educação matemática. *Educação matemática: pesquisa em movimento*. São Paulo: Cortez, p. 92-120, 2004.
- [21] B. S. Santos, H. Monarca. Contributions for a critical praxis of the social. *Revista Educación, Política y Sociedad*. 6, 252-289, 2021.
- [22] B. S. Santos. *Toward a New Common Sense: Law, Science and Politics in the Paradigmatic Transition*. New York: Routledge, 1995.