

“Novo” Ensino Médio: o que revelam os Casos de Ensino produzidos e socializados por uma professora de Matemática

Claudia Starling

Fernando Miranda Arraz

Fabrcia Ribeiro Gontijo

Claudia Starling

Doutora em Educaao pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Coordenadora do PROMESTRE/ UFMG (Mestrado Profissional em Educaao e Docencia), Belo Horizonte, MG, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0003-1496-3685>

claudiastarling@gmail.com

Fernando Miranda Arraz

Doutor em Letras: Linguística e Língua Portuguesa pela PUC Minas. Pós-doutor em Educaao pela UFMG. Belo Horizonte, MG, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0002-4609-7683>

fernandomirraz@gmail.com

Fabrcia Ribeiro Gontijo

Mestranda em Educaao pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Formiga, MG, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0002-5493-5165>

frgontijo21@gmail.com

Recebido em 08/12/2023

Aceito em 22/12/2023

Publicado em 27/12/2023

Resumo: Neste artigo, apresentamos o recorte de uma pesquisa de pós-doutoramento apoiada na pesquisa (auto)biográfica, que utiliza os Casos de Ensino para produao das fontes de pesquisa. Buscamos discutir os entraves e os momentos de resistencia vivenciados por uma das professoras, participantes da pesquisa, que atua no ensino de Matemática na Rede Estadual de Minas Gerais diante do processo de implantaao do Novo Ensino Médio e a socializaao do seu relato no coletivo de professores. A análise dos dados será interpretativa- compreensiva, conforme os estudos de Souza (2014). Os resultados indicam que a implantaao do “Novo” Ensino Médio gerou rupturas na forma de trabalho das professoras participantes da pesquisa, dificultando as práticas pedagógicas emancipadoras.

Palavras-chave: Novo Ensino Médio. Casos de Ensino. Pesquisa (auto)biográfica. Pesquisa-formaao. Ensino de Matemática.

“New” High School: what the Teaching Cases produced and socialized by a Mathematics teacher reveal

Abstract: In this article, we present an excerpt from post-doctoral research based on (auto)biographical research, which uses Teaching Cases to produce research sources. We seek to discuss the obstacles and moments of resistance experienced by one of the teachers, participants in the research, who works in teaching Mathematics in the Minas Gerais State Network in the face of the process of implementing the New High School and the socialization

of her report in the collective of teachers. Data analysis will be interpretative-comprehensive, according to the studies by Souza (2014). The results indicate that the implementation of the “New” High School generated disruptions in the way the teachers participating in the research worked, making emancipatory pedagogical practices difficult.

Keywords: New High School. Teaching Cases. (Auto)biographical research. Research-training. Teaching Mathematics.

“Nueva” Escuela Secundaria: lo que revelan los Casos Didácticos producidos y socializados por una profesora de Matemáticas

Resumen: En este artículo, presentamos un extracto de una investigaci3n posdoctoral basada en investigaci3n (auto)biográfica, que utiliza Casos de Enseñanza para producir fuentes de investigaci3n. Buscamos discutir los obstáculos y momentos de resistencia vividos por una de las docentes participantes de la investigaci3n, que actúa en la enseñanza de Matemáticas en la Red Estadual de Minas Gerais frente al proceso de implementaci3n de la Nueva Escuela Secundaria y la socializaci3n de su informe en el colectivo de docentes. El análisis de los datos será interpretativo-integral, según los estudios de Souza (2014). Los resultados indican que la implementaci3n de la “Nueva” Escuela Secundaria generó disrupciones en la forma de trabajar de los docentes participantes en la investigaci3n, dificultando las prácticas pedagógicas emancipadoras.

Palabras clave: Nueva Escuela Secundaria. Casos de enseñanza. Investigaci3n (auto)biográfica. Investigaci3n-formaao. Enseñanza de Matemáticas.

1 Introdução

O Ensino Médio é uma etapa fundante na formação educacional das juventudes, já que faz parte da Educação Básica. No entanto, ao longo do tempo, esse segmento educacional tem passado por diversas mudanças, refletindo as transformações sociais e econômicas do país, tendo como objetivos a flexibilização curricular, integração entre Ensino Médio e Ensino Técnico, ênfase na formação integral, maior participação dos estudantes.

Essa pesquisa objetiva compreender e analisar os desafios enfrentados por uma professora de Matemática que atua no Novo Ensino Médio, a partir do relato de Casos de Ensino em um projeto de extensão universitária. A professora do componente curricular de Matemática, Sandra é mestre em Educação Matemática, aposentada do Ensino Superior e atua na rede pública de ensino, com aulas no Ensino Médio, possuindo 24 anos de docência. A professora relatou um de Caso de Ensino que vivenciou na aula de matemática humanizada, que oportunizou um compartilhamento de opiniões e desabafos dos participantes sobre suas práticas e suscitou o debate acerca do Novo Ensino Médio.

Para trazer uma perspectiva teórica acerca da temática, podemos citar a pesquisadora Costin (2005), que defende a necessidade de uma reforma estrutural no Ensino Médio que leve em conta a complexidade e a diversidade do público-alvo, bem como as demandas do mercado de trabalho. Além disso, a autora aponta que é necessário repensar a formação dos professores e a articulação entre as diferentes disciplinas do currículo. Na mesma direção, Castro (2009) discute, com preocupação, que uma reforma curricular precisa expressar a reflexão sobre os objetivos da educação bem como os interesses das juventudes.

O enfoque nas necessidades e interesses das juventudes é um aspecto crucial no desenvolvimento de políticas educacionais e reformas curriculares, pois o reconhecimento da diversidade e singularidade das experiências juvenis é fundamental para criar um ambiente educacional que promova o engajamento, a participação e o desenvolvimento pleno dos estudantes. Nesse contexto, a reflexão sobre os objetivos da educação e a estrutura curricular se torna uma peça-chave para garantir que as práticas educacionais estejam alinhadas com as expectativas e aspirações das juventudes contemporâneas.

As transformações sociais, tecnológicas e culturais têm impactado diretamente a maneira como as juventudes vivenciam o processo educacional; portanto, é necessário repensar constantemente os métodos de ensino, os conteúdos programáticos e a formação dos professores para atender às demandas emergentes desse grupo, onde a pluralidade de trajetórias de vida, contextos familiares e

perspectivas individuais entre os jovens requer uma abordagem inclusiva que considere as diversas realidades enfrentadas por eles.

A abordagem proposta por Castro (2009), ao expressar preocupação com a necessidade de uma reforma curricular que reflita sobre os objetivos da educação e os interesses das juventudes, ressalta a importância de uma educação que vá além da mera transmissão de conhecimento.

A formação integral dos jovens envolve não apenas a apropriação de saberes acadêmicos, mas também o desenvolvimento de atitudes socioemocionais, a promoção da cidadania e a atuação na sociedade, em um viés emancipatório.

Ao longo do tempo, o Ensino Médio passou por diversas mudanças, tanto em relação ao seu propósito quanto à sua estrutura e sempre foi alvo de políticas educacionais distantes dos interesses das juventudes e de uma educação democrática, reforçando um contexto histórico de agravamento dessa etapa escolar e de suas problemáticas como: a evasão, a falta de preparo dos estudantes para o mercado de trabalho e a baixa qualidade do ensino e a falta de condições adequadas para a docência e a formação de professores.

Para agravar as situações vivenciadas ao longo dos percursos de legislações referente ao Ensino Médio; aprovada a Lei do Novo Ensino Médio no Brasil é a Lei nº 13.415/2017, sancionada em 16 de fevereiro de 2017, cujo texto promoveu alterações significativas na estrutura e nos currículos do Ensino Médio, buscando maior flexibilidade e diversificação na formação dos estudantes.

Entre as mudanças, a Lei do Novo Ensino Médio prevê a implementação de itinerários formativos, a ampliação da carga horária e a ênfase em áreas específicas de conhecimento, visando adequar a educação às demandas contemporâneas e às escolhas dos estudantes. Contudo, apesar do discurso de promover flexibilidade e diversificação, os aspectos dessa legislação têm sido alvo de críticas, onde se vê a importância de se analisar de maneira crítica o impacto e a eficácia dessas mudanças para assegurar uma educação de qualidade e equitativa; assim, alguns pontos merecem destaque, são eles:

A proposta de flexibilidade curricular do Novo Ensino Médio é, em teoria, positiva, permitindo que os estudantes escolham itinerários formativos alinhados com seus interesses. No entanto, a implementação desse conceito tem apresentado desafios, como a falta de recursos e estrutura adequados. Muitas instituições enfrentam dificuldades na oferta de diferentes itinerários, o que compromete a efetiva democratização do acesso às diversas áreas do conhecimento.

Outra crítica substancial diz respeito às desigualdades no acesso aos diferentes itinerários propostos pela Lei. Em um contexto socioeconômico desigual como o brasileiro, há o risco de que estudantes de escolas menos favorecidas tenham menos oportunidades de explorar as novas possibilidades curriculares. A falta de investimentos em infraestrutura educacional e formação adequada de professores pode amplificar as disparidades, comprometendo a verdadeira democratização do acesso ao conhecimento.

A exigência de uma formação docente mais alinhada aos objetivos do Novo Ensino Médio é um desafio significativo. A diversificação curricular demanda professores formados em diferentes áreas, o que implica em investimentos em programas de formação continuada. Além disso, a questão da avaliação, fundamental para identificar possíveis resultados, o que exige estratégias e instrumentos potentes, tornando-se um ponto crítico que precisa ser cuidadosamente considerado e aprimorado.

As críticas destacadas em relação à implantação do Novo Ensino Médio, no contexto brasileiro, apontam a importância de uma implementação sem levar em consideração as condições do trabalho docente, pois só assim, poderemos construir um Ensino Médio que realmente atenda aos jovens, de forma inclusiva e equitativa.

Saviani (2019), considerado um dos principais teóricos da pedagogia histórico-crítica, sinaliza que a proposta de reforma curricular deve partir de uma análise crítica da realidade social e buscar superar as desigualdades educacionais, destacando a importância de uma formação humanística sólida que valorize a cultura, a arte e as ciências, e a necessidade de uma formação técnica que considere as demandas regionais e do mercado de trabalho. Assim, reforçamos o argumento de que a educação brasileira foi golpeada ao se desconsiderarem os saberes e as experiências docentes e estudantis/juvenis. Contudo, a posição das(os) jovens brasileiras(os) diante da proposta de contrarreforma mostraram-se caracterizada pela crítica e resistência.

Soares (2017) destaca que, na discussão do novo Ensino Médio, a importância de uma formação que contemple aspectos da pessoa humana, tanto os socioemocionais, quanto os acadêmicos, que leve em consideração o contexto do mundo do trabalho atual e as características regionais. Nesse sentido, é necessário um olhar atento à implementação das políticas educacionais e uma constante reflexão sobre as práticas pedagógicas e os objetivos da educação que esteja comprometida com a construção de uma sociedade humanizada e emancipatória.

Os componentes curriculares comuns a todos os estudantes são mantidos, mas há a incorporação de "itinerários formativos" em diferentes áreas, como linguagens, matemática, ciências da natureza, ciências humanas e formação técnica e profissional, o que precariza ainda o ensino. Além

disso, a reforma prevê a ampliação da carga horária e a integração de disciplinas, a partir de um discurso que defende a formação mais alinhada às demandas contemporâneas. Entretanto, as “escolhas” dos estudantes reforçam a exclusão e a desigualdade social.

Este artigo problematiza a questão do Novo Ensino Médio, enfatizando os Casos de Ensino relatados por uma professora que ensina Matemática no Novo Ensino Médio e discute os desafios da docência. Os desafios incluem a necessidade de formação docente para atender às novas demandas, a infraestrutura das escolas e não apenas uma Lei que busque implementar itinerários formativos, em um viés não democrático.

2 Casos de Ensino e a pesquisa (auto)biográfica

Os aspectos teórico-metodológicos que sustentam este artigo, apoiam-se na perspectiva (auto)biográfica, utilizando os Casos de Ensino como dispositivo de pesquisa-formação, pois envolve o trabalho com professores e professoras que atuam no Ensino Médio, acerca da avaliação no “Novo” Ensino Médio.

A pesquisa-formação é uma abordagem que propõe a integração entre a formação de professores e a prática de pesquisa, contribuindo para o desenvolvimento de uma práxis educativa crítica e transformadora. Nesse sentido, a pesquisa-formação parte do pressuposto de que a formação de professores não deve se limitar à transmissão de conhecimentos teóricos e técnicos, mas deve ser entendida como um processo contínuo de reflexão e produção de conhecimentos a partir da prática docente.

Na visão de Josso (2014), a concepção de “pesquisa-formação” cujos princípios epistemológicos se afinam com esse nosso entendimento e ampliam o nosso olhar para o trabalho que realizamos, onde no processo de pesquisa-formação, o pesquisador-formador, ao invés de distanciar-se para tentar controlar e explicar os fenômenos, procura construir significados e sentidos, formar e (trans)formar-se durante a ação da pesquisa.

A pesquisa-formação congrega, pois, a dimensão formativa como elemento potencial e primordial da investigação, da qual cada etapa é “uma experiência a ser elaborada para que quem nela estiver empenhado possa participar de uma reflexão teórica sobre a formação e os processos por meio dos quais ela se dá a conhecer” (JOSSO, 2004, p. 113).

Outros pesquisadores como Lima (2008), compreendem que a pesquisa-formação favorece aos docentes a construção de saberes, considerando a reflexão a partir de suas práticas pedagógicas, possibilitando o desenvolvimento profissional.

Reafirmamos a importância da pesquisa-formação para os professores e pesquisadores, destacando que esse processo permite a construção de saberes a partir da investigação da prática docente, possibilitando que os participantes reflitam acerca do fazer pedagógico. Dessa forma, Passeggi (2020) afirma que o estudo da reflexividade narrativa, entendida como a capacidade de o sujeito operar com diversas linguagens para se constituir si mesmo, ao mesmo tempo em que dá sentido às suas experiências, às suas aprendizagens e até mesmo reconhecer seus fracassos nessas tentativas.

Esse desenvolvimento profissional é central nos processos constitutivos da subjetividade docente; entendemos, portanto, que uma das grandes inquietações das pesquisas (auto)biográficas consiste em proporcionar momentos para que essa reflexividade narrativa se efetive no coletivo, enquanto uma ação de linguagem. Ao engajarem-se na pesquisa-formação, os professores têm a oportunidade de refletir criticamente sobre sua atuação, identificar desafios e possíveis melhorias em sua prática pedagógica. Além disso, favorece a transformação da prática docente, impulsionando a adoção de abordagens voltadas à perspectiva sociocultural.

A pesquisa (auto)biográfica surge como uma possibilidade de investigação a partir das histórias de vida dos próprios participantes, pois é uma abordagem que tem como objetivo a compreensão da história de vida do professor como elemento constitutivo de sua identidade e de sua prática pedagógica (Pimenta e Lima, 2004). Apresenta-se como um importante dispositivo para a formação docente, comprometida com uma práxis educativa crítica e transformadora.

Considera-se que os Casos de Ensino, de acordo com Mizukami (2000), são relatos potentes que oportunizam a reflexão da prática e dos percursos formativos. Assim, professores(as) e futuros professores(as), considerados narradores de si, têm a oportunidade de relatar suas experiências e seus posicionamentos epistêmico-políticos, pois busca-se reconstruir, compreender (e aprender com) a experiência, (re) significando as múltiplas vozes que os constituem.

Consideramos que a produção e socialização de Casos de Ensino COM Professores(as) possibilita a existência de um clima investigativo, de exposição de diferentes pontos de vista, em um processo (auto)formativo. Assim, ao serem tomados como dispositivos de pesquisa e formação têm se mostrado potentes para possibilitar a reflexão e a interação entre docentes, pois “os professores são profissionais que muitas vezes trabalham sozinhos sem interagir uns com os outros e sem grandes aspectos a compartilhar” (EXTREMERA; CAVALCANTE, 2021, p. 13, tradução nossa). Nessa mesma

direção, Rocha et al. (2020), afirmam que os Casos de Ensino possibilitam os processos de ação/intervenção/formação e “abrem muitos diálogos sobre a complexidade do cotidiano da prática pedagógica e ilustram muitas possibilidades de reflexão sobre a aprendizagem profissional da docência” (p. 585).

As fontes de pesquisa foram produzidas a partir de um Projeto de Pesquisa e Extensão intitulado “Casos de Ensino COM Professores(as) e Estudantes: experiências formativas e docentes”, que está vinculado ao grupo LapenSi (Laboratório de Pesquisa em Experiências de Formação e Narrativas de Si /UFMG)¹.

De um modo geral, as ações propostas no âmbito desse Projeto de Casos de Ensino visam à compreensão e promoção de maior articulação entre universidade e Educação Básica, refletindo acerca da docência e da formação e assume, coletivamente, um tipo de investigação que se compromete com a formação de todos os envolvidos.

Os Casos de Ensino são construídos a partir dos relatos de professores que aceitaram o convite para participar no Projeto, possibilitando criar espaço de diálogo entre a Universidade e a Educação Básica Assim, a partir da organização do coletivo de professores, neste artigo apresentamos um recorte da pesquisa, apresentando debates no sentido de compreender as experiências vivenciadas por professoras que ensinam Matemática no “Novo” Ensino Médio.

O caminho da pesquisa, então, iniciou-se de forma colaborativa, na criação da proposta. Primeiramente, criou-se um link para que fosse possível enviar um formulário para preenchimento por parte do participante, constando, neste link, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), seu perfil e suas expectativas. Também houve a criação de um grupo de *WhatsApp*, para alocar os participantes e manter as informações sincronizadas, como datas e horários dos encontros, e também para compartilhamento de leituras e convite a novos integrantes, para acessarem e fazerem parte do coletivo.

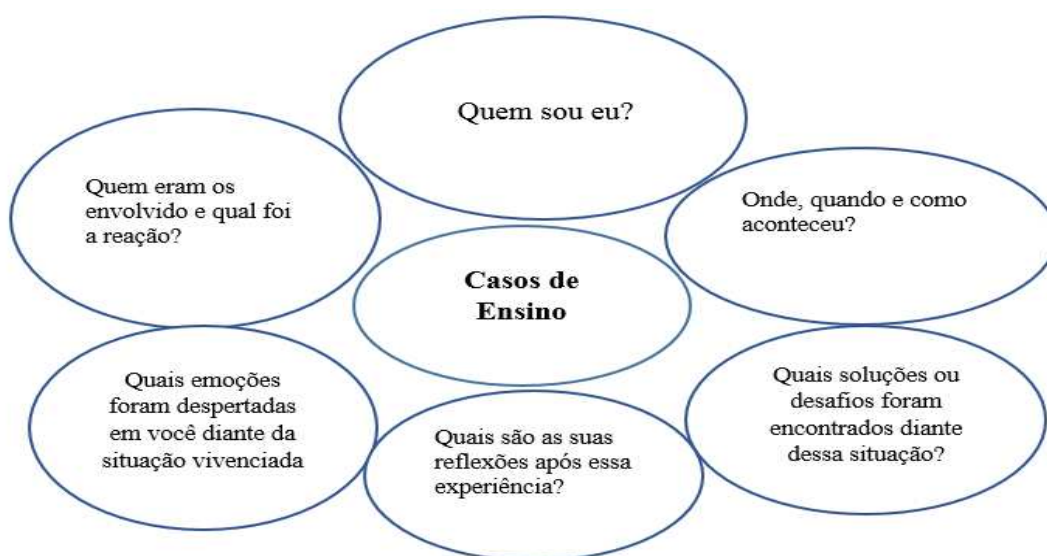
Durante o encontro, os participantes foram autorizados a realizarem gravações, a fim de possibilitar o arquivamento do relato de experiência e a documentação das discussões ocorridas no grupo. Por meio da escuta ativa, os professores foram encorajados a compartilharem suas experiências relacionadas à temática em discussão. Faz-se a abertura para os demais participantes darem opinião; falarem de suas experiências a respeito, comentarem se fariam diferente, como agiriam na prática, o que mudariam, o que acrescentariam, o que não fariam; apresentarem elogios, comentários diversos, e assim

¹ Esse projeto foi aprovado pelo CEP/UFMG – CAAE: 4969251423.2.0000.5149.

vão surgindo as trocas diversas a partir de um caso compartilhado. Isso torna o movimento uma oportunidade ferramenta para que os docentes narrem suas vivências, experiências e reflexões sobre a sua atuação profissional.

Para este artigo, apresentaremos quatro casos de ensino relatados pelos professores de matemática, embasados em questões mobilizadoras:

Figura 1 - Questões mobilizadoras para produção dos Casos de Ensino



Fonte: Starling; Arraz; Jesus (2023), no prelo.

A partir do primeiro encontro, já surgem temáticas para os próximos encontros, ou seja, os Casos de Ensino que serão debatidos. A discussão é ampla e as narrativas diversas, pois cada um tem uma experiência ímpar da sua vivência sobre a mesma temática. Assim, cada ambiente, mesmo sendo considerado único, e com uma mesma situação narrada, pode ter diversificados desfechos.

Sendo assim, após a realização dos encontros, realizamos a transcrição das gravações e foi realizada uma análise cuidadosa das fontes de pesquisa produzidas pelos participantes, considerando também as notas do diário de campo produzidas pelos pesquisadores durante o encontro.

Para realizar a análise interpretativa, nos inspiramos na metáfora dos três tempos (Souza, 2004): tempo I – pré-análise/leitura cruzada; tempo II – leitura temática; e tempo III – leitura interpretativa. Assim, foi possível identificar nos relatos algumas dimensões, a saber:

No trecho fornecido, menciona-se a utilização da metáfora dos três tempos como uma abordagem metodológica para a análise interpretativa. Essa metodologia, baseada na proposta de Souza (2004), compreende três fases distintas:

Tempo I - Pré-análise/Leitura Cruzada: Nesta etapa inicial, os pesquisadores realizam uma pré-análise dos materiais coletados, que podem incluir entrevistas, relatos ou documentos. A leitura cruzada refere-se à análise preliminar, sem aprofundamento, buscando compreender o conteúdo de maneira geral. O objetivo é identificar temas emergentes e padrões nos dados.

Tempo II - Leitura Temática: Na segunda fase, os pesquisadores aprofundam a análise, identificando e organizando temas específicos que emergiram durante a pré-análise. Cada tema é examinado de forma mais detalhada, permitindo uma compreensão mais profunda dos significados subjacentes aos relatos. Essa etapa envolve a categorização e a organização dos dados de acordo com os temas identificados.

Tempo III - Leitura Interpretativa: A última etapa consiste na interpretação mais abrangente dos dados. Os pesquisadores buscam compreender os significados mais amplos, conexões e implicações dos temas identificados. Essa fase vai além da descrição dos temas, explorando as relações entre eles e proporcionando insights mais profundos sobre o fenômeno estudado (Souza, 2014).

A utilização desses "três tempos" visa proporcionar uma abordagem sistemática e abrangente para a análise dos dados, permitindo uma compreensão mais rica e contextualizada dos relatos apresentados pelos participantes da pesquisa. Essa metodologia é comumente empregada em estudos qualitativos que buscam compreender narrativas, experiências ou perspectivas dos participantes.

3 Reflexões sobre o Caso de Ensino narrado pela professora de Matemática

O primeiro trecho foi relatado por uma professora de Matemática, no grupo coletivo de extensão:

Eu sou a Sandra e atuo como professora de Matemática no Ensino Médio na Rede Estadual, em uma cidade do interior de Minas Gerais. Eu tenho graduação em Matemática realizada em uma instituição pública e já fiz três especializações. Terminei o mestrado em uma instituição federal em 2013 e foi um grande desafio para mim, porque eu tinha 48 anos. Eu trabalhava em duas escolas e ainda e ia fazer os créditos, os projetos, então foi muito desafiador, mas foi um ponto alto na minha carreira [...]

Eu acho que o mais interessante da nossa profissão é realmente que o professor é um eterno estudante. A gente está sempre em busca. E eu, como professora de Matemática eu tinha uma frustração, porque a maioria dos alunos não gostam de Matemática e eu ficava pensando: Por que eu não escolhi outra área? Porque eu sou

professora das exatas, que tem corpo, alma e mente nas humanas. Eu sempre convivi muito bem com a sociologia, com a filosofia e eu sempre tive um pouco de frustração de dar aula de Matemática, uma vez que os alunos não têm grande simpatia por essa área do conhecimento. Daí eu pensei... já que eu estou nessa área, vamos tentar humanizar um pouco [...].

E aí comecei a desenvolver projetos com outras pessoas da escola [...]. Me lembro de um que marcou a minha trajetória: Ele aconteceu em 2015, quando nós tivemos aqui na região uma crise hídrica muito, muito enfática, muito difícil, em que a gente tinha que aproveitar a água do banho para jogar no vaso sanitário. E aí nós tivemos a ideia de fazer um projeto que a gente estabelecesse um link entre o meio ambiente para conscientizar as pessoas, a ação social, envolvendo a Matemática [...].

Chegamos à conclusão que as crianças precisavam do nosso tempo e daí nós fizemos esse, produzimos esse copo, a escola subsidiou e nós vendemos esse copo por R\$3,00. Levantamos um fundo para fazer uma tarde recreativa no Abrigo de Menores [...] A Matemática entrou com os custos, com o gerenciamento do valor em dinheiro. E aí a gente tem a participação, a família envolve, a escola toda envolve [...].

E aí eu desenvolvi também o projeto do poder do elogio, trabalhando as medidas descritivas estatísticas média, modo de mediana. Eu elaborei uma ficha e eles levavam para casa e faziam um elogio a alguém da família ou a um vizinho e colocavam lá na ficha. Qual foi a reação? Quais foram as reações das pessoas? E ali a gente, a gente tabulou e nós trabalhamos a média e a moda e a mediana. Mesmo assim, eu sentia um trabalho mais intimista, mais humano, em que os alunos tinham mais prazer em trabalhar [...]. Eu fiz um link com a Estatística, com os conceitos da estatística. Os estudantes adoraram esse projeto e eles fizeram com os colegas também, colegas que às vezes eram distantes. Eles estreitaram os laços nesse projeto do poder de elogiar. [...] A humanização é necessidade de qualquer disciplina hoje [...].

Então eu fico muito feliz que às vezes eu encontro com alunos egressos na rua e eles falam Nossa, que saudade daquele projeto! Lembra daquilo? Então, aquilo ficou marcado na vida deles, né? Eu tenho compromisso com o conteúdo, eu tenho compromisso com a matemática, mas eu acho que é importante a gente usar dessa emoção e desses momentos para trazer o conteúdo, para valorizar o conteúdo, para humanizar o conteúdo (Trechos do Casos de Ensino – Professora Sandra, 2022).

A professora Sandra, atuante no Ensino Médio na Rede Estadual em uma cidade do interior de Minas Gerais, compartilha sua trajetória profissional e a busca por estratégias que humanizem o ensino da Matemática, lidando com a resistência dos alunos em relação à disciplina. Destacam-se projetos que buscam integrar a Matemática a questões sociais e ambientais, proporcionando uma abordagem mais contextualizada e envolvente.

Um dos projetos marcantes ocorreu durante a crise hídrica de 2015, quando a região enfrentava escassez de água. A professora propôs um projeto que unisse meio ambiente, ação social e Matemática. A escola produziu copos, vendidos por R\$ 3,00, para arrecadar fundos destinados a uma tarde recreativa no Abrigo de Menores. A Matemática foi incorporada na gestão dos custos e valores envolvidos.

Além disso, a professora desenvolveu o projeto do "poder do elogio", explorando medidas estatísticas descritivas como média, moda e mediana. Os alunos elaboraram elogios a familiares ou vizinhos, registrando as reações e tabulando os dados. Esse projeto buscou humanizar o ensino, promovendo interações positivas e estreitando laços entre os estudantes.

A narrativa destaca o compromisso da professora Sandra com o conteúdo matemático, evidenciando a importância de utilizar emoções e momentos significativos para valorizar e humanizar o ensino. A abordagem adotada revela uma prática pedagógica inovadora, integrando a disciplina a contextos reais e promovendo uma aprendizagem mais envolvente e significativa para os alunos.

A partir de seu relato, o grupo comentou as situações vivenciadas, como a professora Joice, que é professora de Artes:

Inevavelmente eu me identifiquei com o seu trabalho porque sou professora de arte, para quem me conhece, eu sou das artes e eu sou bordadeira [...]. Porque eu tenho essa identificação com a matemática e nesse serviço de eu não entendo nada de matemática, eu compartilho aí com as pessoas de não entender tecnicamente a área, mas quando eu vou bordar eu tenho um sistema de contagem, eu não consigo bordar, mesmo que seja bordado livre de maneira espontânea. Eu fico contando pontos, contando estruturas, medindo e mesmo que seja de forma automática. E na encadernação. Também vivencio essa questão de trabalhar com detalhes que fazem toda a diferença, que é as medições dos centímetros. Eu tive esse desafio com os alunos porque a dificuldade deles de lidar com a régua, por exemplo, de medir a régua ou então calcular o meio ou calcular os centímetros para um lado, para o outro, tudo para conseguir chegar naquela técnica de modo adequado, de modo mais, mas mais harmônico mesmo para a técnica. Então, quando eu normalmente trago a matemática na minha vida, na minha experiência, algumas pessoas não têm associação, então é muito bom para uma pessoa da matemática que tem essa relação e legitimando nessa experiência artística estética como de fato um pensamento lógico matemático também, e não só intuitivo, criativo que é muito bom, mas que tem também toda uma logística, né? Então, eu achei muito bacana esse diálogo, porque de fato nós fomos de áreas diferentes, foi feito esse encontro e eu realmente nunca tinha tido a oportunidade de alguém da matemática, né? Fazendo isso, legitimando aqui esse lugar, a ideia da criação. Com relação a matemática, eu gostei muito (Trecho do comentário da Professora Joice, 2022).

O comentário da Professora Joice destaca a identificação dela com o trabalho da Professora Sandra, apesar de atuar em uma área diferente, a arte. A Professora Joice menciona ser bordadeira e compartilha a experiência de contar pontos e medir estruturas ao bordar, mostrando uma abordagem intuitiva, mas ao mesmo tempo, lógico-matemática na sua prática artística.

Ela também menciona a relação da matemática com a encadernação, ressaltando a importância das medições precisas dos centímetros para obter uma técnica harmoniosa. A Professora Joice destaca o desafio que alguns alunos enfrentam ao lidar com a régua e medir de forma adequada, destacando a importância da matemática na sua prática artística.

A professora reconhece a contribuição da matemática para a estética e a técnica em seu trabalho, enfatizando que, embora muitas pessoas possam não associar imediatamente a matemática às artes, essa interconexão é valiosa. Ela expressa a satisfação com o diálogo entre áreas distintas, destacando a oportunidade única de ter alguém da matemática legitimando e reconhecendo o valor do pensamento lógico-matemático na experiência artística.

Esse comentário ressalta a importância da interdisciplinaridade e do reconhecimento das conexões entre diferentes áreas do conhecimento, enriquecendo a compreensão e a prática tanto da matemática quanto das artes.”

Nesse sentido, outros comentários foram se agregando à discussão, como o relato da professora Michelle, que também atua com o ensino de Matemática:

Primeiramente, dar os parabéns. É um trabalho maravilhoso. Eu acho que eu já tenho 26 anos de escola pública. Um pouco de particular também. Eu acho que há muito tempo que a matemática ela vem sendo um bicho de sete cabeças dentro da nossa escola e das nossas escolas. E eu vou falar por mim eu também fiz matemática, eu fiz ciências e fiz matemática [...]. Mas a matemática é uma coisa muito exata. Eu acho que dá para a gente trabalhar em muita coisa. Só que eu vejo uma barreira muito grande em que eu acho que dentro eu me lembro que a Suzy mesma, a gente falou um pouco sobre o novo ensino médio sim, e no nosso, as nossas primeiras reuniões e nós eu falo.

E é uma coisa muito fechada a forma da gente trabalhar o que que é a cobrança, principalmente enquanto se trabalha numa escola particular, em que a intenção é o que tem que chegar. Um finalmente, finalmente um ENEM e entrar numa universidade, né? Então assim eu vejo hoje a gente discutir um pouco sobre o novo ensino médio, que na verdade, o que o governo quer que nós. Que os meninos façam cursos técnicos, né? E dentro desse novo ensino médio tem muita coisa para se trabalhar no projeto. Só que eu acho que tem muita resistência ainda dentro das escolas, porque as pessoas não foram acostumadas a trabalhar em projeto, não têm esse hábito, não tem esse costume. Olha que coisa mais. Que coisa linda esse projeto que você fez os meninos trabalharem e essa mediana média nessa parte de estatística toda é assim [...].

Fazer uma mudança é muito, não é muito, não é difícil, mas você tem que querer fazer isso. Aí a gente vê nos itinerários, nesses novos, tantas coisas bonitas que tem pessoas que tem feito nesses itinerários, né? Então, assim, trabalhar, desenvolver esses projetos dentro da escola. Isso é maravilhoso, mas como fazer isso no Novo Ensino Médio? E essa matemática é para muitos, a maioria dos nossos alunos é um bicho papão sim (Trecho do comentário da Professora Michelle, 2022).

O comentário da Professora Michelle destaca a complexidade associada ao ensino da matemática, reconhecendo que ao longo dos anos, a disciplina tem sido percebida como desafiadora nas escolas. Ela compartilha sua experiência de ter estudado matemática e ciências, ressaltando a exatidão da matemática e o potencial para trabalhar em diversas áreas.

A professora menciona a barreira existente no ensino médio, especialmente em escolas particulares, onde a pressão por resultados no ENEM e a entrada na universidade são prioridades. Ela discute o novo ensino médio e a resistência encontrada nas escolas para implementar mudanças, destacando a falta de costume e hábito das pessoas em trabalhar com projetos.

A Professora Michelle elogia o projeto apresentado, expressando a beleza do trabalho dos alunos com a mediana, média e estatísticas. No entanto, ela ressalta os desafios enfrentados ao tentar implementar mudanças, especialmente no contexto do novo ensino médio, onde há uma expectativa de que os alunos façam cursos técnicos.

O comentário destaca a necessidade de vontade para promover mudanças e a resistência dentro das escolas em relação à adoção de novas abordagens pedagógicas. Isso aponta para a importância de superar desafios institucionais para implementar práticas inovadoras e projetos que possam tornar a matemática mais acessível e significativa para os alunos.

E por fim, apresentamos um trecho do relato do Professor Eduardo

Sou formado na área de humanas, achei interessantíssimo e o Matemática que há muitos anos igual a gente, não consegue fazer um trabalho com os professores da área de exatas para ajudar de humanas é muito difícil (Trecho do comentário do Professor Eduardo, 2022).

O Professor Eduardo, graduado na área de humanas, expressou grande entusiasmo ao considerar o trabalho apresentado como "interessantíssimo". Essa reação positiva indica a importância da interdisciplinaridade na educação, promovendo uma ponte entre diferentes áreas de conhecimento. A colaboração entre humanas e exatas é destacada como desafiadora ao longo dos anos, ressaltando a complexidade de unir esses dois campos distintos.

Um dos pontos é o desafio de construir grupos colaborativos na escola: Eduardo destaca a dificuldade histórica de promover uma colaboração efetiva entre professores das áreas de exatas e humanas. Essa barreira pode estar relacionada a diferenças na abordagem pedagógica, objetivos educacionais e até mesmo na percepção dos próprios estudantes em relação às disciplinas.

Várias críticas que as pesquisas mostram acerca do Novo Ensino Médio, são evidenciadas nos relatos dos docentes, como trecho do relato feito pelo Professor Eduardo. É possível evidenciar que sua observação pode estar relacionada a desafios percebidos na implementação do novo modelo educacional, especialmente no que diz respeito à dificuldade de integrar propostas interdisciplinares devido às resistências institucionais e culturais existentes.

A crítica do Professor Eduardo, embora não detalhada neste artigo, destaca a importância de discutir os impactos das mudanças propostas no Novo Ensino Médio. Isso sugere que, mesmo diante de desafios.

Nesse sentido, a partir do Caso de Ensino relatado pela professora Sandra e dos comentários que surgiram no encontro coletivo de professores, é possível identificarmos algumas dimensões de análise: a) Ser professora de matemática; b) O que é ensinar matemática; c) Matemática numa perspectiva humanizadora.

Isso nos remete ao conceito de desenvolvimento profissional e da profissão docente. Segundo Nóvoa (1992), o ser professor perpassa pelo professor reflexivo e o professor pesquisador. E nós, docentes, no chão da escola, o que estamos sendo e fazendo na sala de aula? Que condições foram implementadas para que o ensino pudesse se efetivar de maneira consistente para atender aos jovens brasileiros?

Assim, consideramos que a reforma do Ensino Médio, veio praticamente goela abaixo dos docentes, que desde seu processo de implementação se manifestou de maneira praticamente impositiva, retirando a autonomia das instituições educacionais.

A partir das questões levantadas, considerando o objetivo deste artigo, salientamos que a temática da constituição identitária docente do professor que atua no Ensino Médio tornou-se fundante. Trata-se de uma temática relevante e complexa, que tem sido discutida por diversos autores, como Nóvoa (1992), considerando que a identidade docente é um tema central na formação e na prática dos professores, já que está diretamente relacionada à constituição de suas identidades pessoais e profissionais. Nesse âmbito, a identidade docente emerge como um ponto fulcral na formação e na prática dos educadores, visto que está intrinsecamente atrelada à edificação de suas identidades pessoais e profissionais.

Nesse contexto, uma miríade de questionamentos se descortina: de que maneira os educadores estão enfrentando os desafios inerentes ao ensino? Quais são as dificuldades prementes que se delineiam como obstáculos a serem transpostos nesse panorama educacional em mutação constante?

A confluência entre os ditames teóricos propostos por Nóvoa (1992) e as indagações fundamentais suscitadas pelos docentes, participantes da pesquisa, propicia um campo fértil para a análise crítica da dinâmica identitária docente no cenário do Ensino Médio, sobretudo quando sob a égide da imposição da Reforma e do desafio imposto pela reconfiguração da avaliação educacional.

Consequentemente, à medida que nos embrenhamos nos meandros dessa investigação, é imperativo desvelar as camadas intrincadas que envolvem a prática docente, os dilemas enfrentados no

ensejo do ensino, e, em última instância, as respostas que emergem dos profissionais da educação quando confrontados com as demandas do Novo Ensino Médio.

Considerações finais

O referido artigo evidencia que os Casos de Ensino emergem como dispositivos potentes de pesquisa-formação, propiciando um processo enriquecedor na formação docente. Dito de outra maneira, os resultados indicam que a implantação do “Novo” Ensino Médio gerou rupturas na forma de trabalho das professoras participantes da pesquisa, dificultando as práticas pedagógicas emancipadoras. Nesse contexto, a pesquisa-formação destaca-se ao conferir valor à participação dos professores participantes na pesquisa.

Para além dos conceitos técnicos e das disciplinas ministradas nas distintas propostas pedagógicas, o ambiente escolar configura-se como o palco onde os alunos experienciam uma miríade de vivências que moldarão suas personalidades no futuro. É na escola que se desdobram oportunidades para que crianças e jovens expressem suas crenças, construam a criticidade, como salienta Aranha (2006).

Diante desse panorama, a pesquisa-formação revela-se como uma alavanca para o desenvolvimento profissional contínuo, promovendo o aprimoramento constante da prática educativa. Ao reconhecermos a relevância intrínseca dessa abordagem, reforçamos seu papel crucial na busca incessante pela qualidade do ensino e no fortalecimento do coletivo de educadores, proporcionando um espaço propício para a troca de experiências e a construção conjunta de saberes.

Referências

- ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Filosofando**: introdução à filosofia. São Paulo: Moderna. 2006.
- CASTRO, Cláudia Aparecida de. Ensino Médio e juventude no Brasil: Diagnóstico e perspectivas. **Cadernos Cedes**, 29(78), 241-258. 2009.
- COSTIN, Claudia. Ensino Médio no Brasil: Desafios e Propostas. **Educação & Sociedade**, 26(91). 791-818, 2005.
- EXTREMERA, Marta María Olmo; CAVALCANTE, Maria Mikaele Silva. Casos de ensino: notas sobre uma estratégia de pesquisa e formação de professores. **Roteiro**, [S. l.], v. 46, 2021.
- JOSSO, Marie-Christine. Experiência de vida e formação. **Educação e Pesquisa**, 30(2). 289-310, 2004.
- JOSSO, Marie-Christine. **Caminhos de investigação**: Por uma antropologia reflexiva. Vozes, 2014.

LIMA, Ezequiel Theodoro da Silva. A pesquisa-formação na perspectiva de formadores de professores. **Revista Brasileira de Educação**, 13(38), 40-52. 2008.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Ensino**: as abordagens do processo. São Paulo: EPU. 2000.

NÓVOA, António. **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote. 1992.

PASSEGGI, Maria do Carmo Albuquerque. A capacidade reflexiva: uma análise das dimensões narrativas. **Revista Brasileira de Educação**, 25, 2020.

PIMENTA, Selma Garrido, & LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e docência**. Cortez Editora. 2004.

ROCHA, Samira Santos, ASSUNÇÃO, Simone Nogueira, SOUZA, Renato Nery Moreira, & GONÇALVES, Ana Claudia Lopes. Contribuições da metodologia de casos de ensino para a formação de professores de ciências: um relato de experiência. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, 22. 2020.

SAVIANI, Dermeval. **Currículo e Conhecimento Escolar**. Autores Associados. 2019.

SOARES, Magda. Reformar o Ensino Médio para valer. **Estudos Avançados**, 31(89), 7-16, 2017.

SOUZA, Elizeu Clementino. Diálogos cruzados sobre pesquisa (auto)biográfica: análise compreensiva-interpretativa e política de sentido. **Educação**, Santa Maria, v. 39, n. 1, p. 39-50, jan./abr. 2014.

SOUZA, Ilma Marques de Oliveira. Educação e pesquisa: o desafio de pensar categorias cruzadas. **Cadernos de Pesquisa**, 34(121), 607-623. 2004.

STARLING, Claudia. ARRAZ, Fernando Miranda. JESUS, Silvia Ulisses de. “Não gostam de quem nunca pisou em sala de aula”: Trajetórias de vida-formação-docência. **Revista FAEEBA**, UNEB (no prelo). 2023.