



EBRAPEM027

Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática



PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA E OS ITINERÁRIOS FORMATIVOS: O QUE ESTÁ ACONTECENDO NA ESCOLA?

Ana Carolina Ferreira Rangel¹

GD 17º – Currículo, Políticas Públicas e Educação Matemática

Resumo: A Educação Básica brasileira é composta por três etapas. A Lei nº 13.415, de 2017, modificou o sistema da última etapa, o ensino médio, com um discurso que preza pela flexibilidade, visto que uma parte do currículo é determinada pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a outra por itinerários formativos. Esses itinerários são conhecidos como a parte diversificada do currículo, em que os alunos poderão, em teoria, escolher o que estudar. Porém é possível questionar tal autonomia a partir do fato de que essa escolha está diretamente condicionada a variedade de itinerários que a escola irá oferecer. Além desse efeito nos alunos, os itinerários não foram criados pelos professores de cada escola, e sim já chegaram prontos para serem implementados. Diante desse cenário, a proposta desse projeto de doutorado é investigar como está ocorrendo a implementação dos itinerários formativos do Novo Ensino Médio nas escolas, a partir dos olhares dos professores que ensinam matemática. O aporte teórico leva em conta vertentes da cultura da performatividade (BALL, 2002; 2005), pressupostos freireanos como utopia, denúncias e anúncios (FREIRE, 2019) e a Modelagem Matemática na formação de professores que ensinam matemática. Para tanto a abordagem metodológica adotada será a qualitativa e a produção de dados realizada a partir de observação participante e entrevista com professores. Espera-se que esta pesquisa contribua para a Educação Matemática, as pesquisas relacionadas a currículos e à Educação Básica.

Palavras-chave: Novo Ensino Médio. Cultura da performatividade. Professores que ensinam matemática. Educação Matemática.

INTRODUÇÃO

A Lei 9.394/96 estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, sendo a educação básica obrigatória composta por três etapas: a educação infantil, o ensino fundamental (anos iniciais e anos finais) e o ensino médio. Esse último, ainda que elaborado no início da década de 1940, só foi incorporado como indispensável para formação, compondo a parte final da educação básica, em 2009, através da Lei 12.061/09 que assegura o acesso de todos os interessados ao ensino médio público, sendo dever do Estado a universalização do ensino médio gratuito.

¹ Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP/Rio Claro; Programa de Pós-graduação em Educação Matemática; acf.rangel@unesp.br; orientadora: Ana Paula dos Santos Malheiros.

Conforme evidenciado por Silva (2018), o ensino médio passou por diversos marcos normativos e ações do poder executivo federal. No final dos anos 1990 foram estabelecidos e publicados, respectivamente, as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (BRASIL, 1998) e os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (BRASIL, 1999). Mais recentemente, foram publicadas a Lei 13.415/17 sobre a Reforma do Ensino Médio e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018a).

O ensino médio tem como uma de suas finalidades (BRASIL, 1996) constituir o estudante como pessoa humana incluindo sua formação a ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico. Porém, depois de diversas normas e ações, essa etapa se configura sem um real objetivo definido, sem uma identidade. O que se mostra é que até hoje, ele é apenas um projeto. Um projeto imposto por uma classe dominante que está em constante teste, sempre sendo experimentado por professores e alunos, os agentes mais afetados por essas mudanças.

Diante desse panorama, este texto tem como objetivo apresentar um projeto de doutorado que visa investigar como está ocorrendo a implementação dos itinerários formativos do Novo Ensino Médio. Nas próximas seções serão apresentados os aportes teóricos que levará em consideração vertentes sobre a cultura da performatividade (BALL, 2002 e 2005), ideias como utopia, anúncio e denúncia de Freire (2019) e o objetivo detalhado desta investigação, além da metodologia que será utilizada.

ITINERÁRIOS FORMATIVOS: A GRANDE MUDANÇA DO SISTEMA

No sistema do Novo Ensino Médio as 13 disciplinas obrigatórias deixam de existir e passam a contar apenas a obrigatoriedade de Língua Portuguesa, Língua Inglesa e Matemática nos três anos de Ensino Médio. Ainda, há a ampliação da carga horária total de 2.400 horas para 3.000 horas com a vinculação obrigatória à BNCC como parte comum a todos os alunos e os itinerários formativos por área como parte diversificada do currículo. Essa configuração estabelece um acesso fragmentado ao conhecimento pois cada instituição escolar irá oferecer os itinerários formativos compatíveis com a quantidade de professores, e isso é referente a somente algumas áreas de conhecimento e não todas. Ainda, há a indução

XXVII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática

Tema: Desafios educacionais e impactos Sociais das Pesquisas em Educação Matemática.
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática / Instituto Federal do Espírito Santo - IFES-Vitória-ES
12, 13 e 14 de outubro de 2023 – presencial.



de parcerias com o setor privado para viabilizar a oferta do itinerário de formação técnica e profissional.

O objetivo principal anunciado por este Novo Ensino Médio é que o estudante possa escolher uma área de conhecimento para aprofundar seus estudos. Além da BNCC, a outra parte da carga horária do Novo Ensino Médio é composta pelos chamados itinerários formativos e é sobre essa parte que este estudo irá se debruçar.

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio - DCNEM (BRASIL, 2018b), os itinerários formativos são caminhos que os estudantes podem escolher conforme suas preferências. As opções de escolha são: Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas/Sociais e Formação Técnica/Profissional. De acordo com o parágrafo 2º do artigo 12 do mesmo documento, fica estabelecido, ainda, que os itinerários formativos se organizem a partir de quatro eixos estruturantes: Investigação Científica; Processos Criativos; Mediação e Intervenção Sociocultural; Empreendedorismo.

Segundo o Currículo Paulista – Etapa Ensino Médio (SÃO PAULO, 2020), elaborado pela Secretaria de Educação do estado de São Paulo, contexto em que a pesquisa será desenvolvida, em consonância com a BNCC, os itinerários formativos são um conjunto de unidades curriculares com diferentes arranjos que possibilitam ao estudante aprofundar e ampliar aprendizagens desenvolvidas na formação básica, em um ou mais áreas do conhecimento. É nessa parte da organização curricular do Novo Ensino Médio que visa a flexibilidade e autonomia dos alunos, pois os itinerários poderão ser escolhidos tendo em consideração o projeto de vida dos educandos (SÃO PAULO, 2020).

De acordo com o Documento orientador da Implementação do Novo Ensino Médio da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo (SEDUC) (SÃO PAULO, 2021), a carga horária dos itinerários formativos será de, no mínimo, 1.200 horas para todos os estudantes, sendo que ela pode variar entre as turmas, pois a carga horária que ultrapassar as 1.800 horas da formação geral básica irá compor os itinerários. Conforme o Documento, a proposta do Novo Ensino Médio permite que outros aprofundamentos curriculares dos itinerários formativos sejam construídos para atender a cada realidade particular das escolas e a desejos dos estudantes. Em relação à Matemática, os itinerários devem propor o aprofundamento de conhecimentos estruturantes para a aplicação dos diferentes conceitos e procedimentos

XXVII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática

Tema: Desafios educacionais e impactos Sociais das Pesquisas em Educação Matemática.
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática / Instituto Federal do Espírito Santo - IFES-Vitória-ES
12, 13 e 14 de outubro de 2023 – presencial.



matemáticos aliados aos contextos sociais e do trabalho junto com o projeto de vida dos estudantes (SÃO PAULO, 2020).

Na proposta de Novo Ensino Médio fica muito claro a busca pela autonomia do aluno. Porém, em uma sala de aula há sempre dois tipos de personagens, os alunos e o professor. E como fica o professor, nessa nova proposta? Como eles estão lidando e desenvolvendo os itinerários formativos? Como estão lidando com o fato de diferentes áreas do conhecimento estarem articuladas nesses itinerários? Segundo o que é possível compreender com os documentos de implementação da SEDUC/SP, os tipos de itinerários formativos apresentados no documento orientador foram elaborados pela própria secretaria e impostos por ela. Não foi possível compreender se os professores foram consultados para a elaboração desses itinerários e nem se foi proposta uma formação diretamente com os professores para o trabalho com esta nova configuração do Ensino Médio.

Diante desse cenário é possível visualizar os personagens da sala de aula (alunos e professores) como marionetes, que dançam e atuam conforme as novas reformas, novas ações que são postas naquela realidade com um discurso que preza pela competitividade e individualidade. Dessa forma, acreditamos que essa ideia se aproxima muito daquelas relacionadas aos estudos de Stephen Ball quanto à cultura da performatividade. De acordo com Ball (2002, p.4) a performatividade:

é uma tecnologia, uma cultura e um modo de regulação que se serve de críticas, comparações e exposições como meios de controle, atrito e mudança. Os desempenhos (de sujeitos individuais ou organizações) servem como medidas de produtividade e rendimento, ou mostras de "qualidade" ou ainda "momentos" de promoção ou inspeção. Significam, englobam e representam a validade, a qualidade ou valor de um indivíduo ou organização dentro de um determinado âmbito de julgamento/avaliação.

A performatividade é uma tecnologia política das reformas educacionais (BALL, 2002). As reformas escolares são geralmente percebidas como um processo de mudança técnica, estrutural e organizacional. Porém, não podem ser compreendidas simplesmente como um processo técnico. Em primeiro lugar, porque é uma modificação simbólica e subjetiva, que simboliza um processo de transformação social. Em segundo lugar, porque é um processo de mudança na relação entre os professores e os outros. E em terceiro lugar, porque é uma alteração nas relações de poder dentro da sala de aula.

XXVII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática

Tema: Desafios educacionais e impactos Sociais das Pesquisas em Educação Matemática.
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática / Instituto Federal do Espírito Santo - IFES-Vitória-ES
12, 13 e 14 de outubro de 2023 – presencial.



A discussão sobre o Novo Ensino Médio e performatividade de Ball (2005, 2002) é relevante para o entendimento das mudanças nas relações e na subjetividade dos docentes. De acordo com Ball (2002) nas reformas escolares, os professores são ressignificados como protagonistas performáticos, empreendedores educacionais, gestores e devem estar sujeitos a avaliações regulares, revisões e comparações de seu desempenho. Através dessa ideia, começamos a nos questionar se o Novo Ensino Médio pode ser um ambiente que dissemina a cultura da performatividade entre os docentes.

No contexto da performatividade, quem direciona a educação é a lógica da economia e do mercado, e como alguns autores já apontaram que algumas instituições privadas estão envolvidas com o Novo Ensino Médio (SÜSSEKIND, 2019; KRAWCZYK, 2014), isso reflete e altera as relações dos professores e suas práticas. A eficácia do trabalho docente pode estar atrelada aos resultados que estão associados às avaliações externas com excelentes resultados. Os índices baseados nessas avaliações são utilizados como indicadores para medir a qualidade, bem como a busca constante pela performance. Diante desse contexto, nos questionamos como as mudanças no Ensino Médio impactam os professores que ensinam matemática em suas aulas.

No sistema do Novo Ensino Médio, com seu discurso sobre proporcionar a flexibilidade do currículo, é importante entender esses processos não como uma estratégia de desregulação, pensando em maior liberdade e autonomia dos professores e alunos. Na verdade, esse parece um método de re-regulação, em que uma nova forma de controle é estabelecida, muitas vezes por organizações que não se preocupam com as questões educacionais e a tratam como um mercado (BALL, 2002). Assim, refletimos: como os professores estão lidando com tudo que está ocorrendo? Como resistir a essas ou nessas mudanças? Para essas perguntas, buscamos apoio em Paulo Freire.

Freire traz uma outra forma de olhar a educação deixando de lado o velho paradigma que entendia a educação como uma relação em que o professor é o depositário do conhecimento, o que o torna o único a detê-lo e a repassá-lo e os alunos doutrinados a acreditar que todo aprendizado deve ser levado à risca, sem que se questione. Nesse aspecto, Paulo Freire apresenta uma visão distinta, baseada no diálogo, no entendimento que a educação deve dialogar com a realidade social, com os seus problemas, com as suas diferenças. As pessoas têm histórias, memórias, que podem e devem ser usadas para

XXVII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática

Tema: Desafios educacionais e impactos Sociais das Pesquisas em Educação Matemática.
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática / Instituto Federal do Espírito Santo - IFES-Vitória-ES
12, 13 e 14 de outubro de 2023 – presencial.



enfrentar o mundo; a educação deve acontecer a partir do diálogo entre o educador e o educando, em que ambos aprendam com o outro, façam uma mediação entre o conhecimento que possuem e o que o mundo lhes apresenta.

Freire (1997, p. 671) chama-nos (professores, pesquisadores, professores-pesquisadores, no meu entendimento) ao ato da profecia como um agente que “fundado no que vive, no que vê, no que escuta, no que percebe, no que entende, a raiz do exercício de sua curiosidade epistemológica, atento aos sinais que procura compreender, apoiado na leitura de mundo e das palavras”. O pensamento profético também é utópico, pois para Freire (2001) a utopia é um ato de conhecimento e que não se pode denunciar uma estrutura sem conhecê-la, e de mesmo modo não é possível anunciar possibilidades com a falta de conhecimento.

Assim, a profecia implica na denúncia de algo que estamos vivendo ou presenciando e no anúncio de algo que poderíamos viver ou presenciar. É falando do que está acontecendo, denunciando uma realidade que podemos anunciar uma mudança, ou possibilidades para mudança. Mesmo sem garantia de que ela aconteça. De acordo com Freire (1997, p.672) “uma das belezas do anúncio profético está em que não anuncia o que virá necessariamente, mas o que pode vir, ou não”. Portanto, em uma situação de reforma como o Novo Ensino Médio é preciso se voltar ao chão da escola para saber o que está acontecendo, principalmente em relação aos docentes.

O ambiente escolar é cercado de dinamismo e muitas informações cruzadas. Em uma única aula de matemática é possível ver um conjunto de ideias diferentes, pois esse espaço é ocupado por diferentes elementos de cena, os alunos, os professores, a sala de aula como cenário principal, a própria escola, o local em que a escola está localizada etc. Por conta desses aspectos, e visando uma execução efetiva do projeto, o recorte dado será em relação às experiências de professores com a Modelagem Matemática² e os itinerários formativos.

Um dos motivos para a escolha desse recorte é o fato que esta pesquisa de doutorado está ligada ao projeto “Itinerários Formativos e a Modelagem Matemática no Novo Ensino Médio: perspectivas e práticas”³ que tem como objetivo entender quais possibilidades de

² Neste texto Modelagem Matemática e Modelagem serão utilizadas como sinônimos a fim de evitar repetições.

³ Projeto aprovado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. Processo nº 2022/05760-2

XXVII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática

Tema: Desafios educacionais e impactos Sociais das Pesquisas em Educação Matemática.
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática / Instituto Federal do Espírito Santo - IFES-Vitória-ES
12, 13 e 14 de outubro de 2023 – presencial.



desenvolvimento dos itinerários formativos pelos estudantes por meio da Modelagem, articulados com as situações didáticas presentes em materiais didáticos.

Ainda que não fosse possível articular os projetos, ao analisarmos as descrições dos eixos estruturantes do Currículo Paulista relacionados à Matemática é possível encontrar correlação entre elas e a Modelagem em Educação Matemática. A Modelagem tem como principal característica lidar com situações-problemas, que fazem parte do contexto dos estudantes (MALHEIROS; FORNER; SOUZA, 2021), podendo ser um caminho para o desenvolvimento dos itinerários formativos nas salas de aula e, por conseguinte, melhorar o interesse dos estudantes pela Matemática (SOUZA, 2022), podendo contribuir para sua aprendizagem.

O Novo Ensino Médio já é realidade. Pesquisar sobre a implementação do novo sistema de ensino a partir das ideias da cultura da performatividade de Ball (2005; 2002) e de pressupostos freireanos, é de muita importância para entender o que estamos denunciando a partir de um currículo embebido em uma lógica neoliberal (KOEPSEL; GARCIA; CZERNISZ, 2020 e MOURA E LIMA-FILHO, 2017), para anunciar as possibilidades futuras para o trabalho docente nas aulas de matemática.

Objetivos do projeto: onde estamos pensando em chegar

O Novo Ensino Médio começou a ser implementado no início de 2022 nas escolas brasileiras. De acordo com a Portaria nº 521, de 13 de julho de 2021, o cronograma nacional segue que em 2022 ocorra a implementação dos referenciais curriculares no 1º ano do Ensino Médio e nos dois anos seguintes, ocorra de forma gradual para os 2º e 3º anos do Ensino Médio. De acordo com o site Novo Ensino Médio SP, da Secretária de Educação do Estado de São Paulo, o cronograma adotado pelo estado é de que em 2022 o sistema será adotado apenas no 2º ano e a partir de 2023, adotado nos dois últimos anos do ensino médio.

Acredito que este trabalho é de muita importância para a comunidade de Educação Matemática e para os estudos de currículo em Matemática, visto os poucos trabalhos sobre o Novo Ensino Médio, como os publicados nas revistas RIPEM (v. 11, n.1, 2021) e Em Teia (v.13, n.3, 2022). Ao buscarmos no catálogo da Biblioteca de Digital Brasileira de Teses e Dissertações pelo descritor “novo ensino médio” entre 2017 e 2023 foram encontrados 73

XXVII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática

Tema: Desafios educacionais e impactos Sociais das Pesquisas em Educação Matemática.
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática / Instituto Federal do Espírito Santo - IFES-Vitória-ES
12, 13 e 14 de outubro de 2023 – presencial.



trabalhos, sendo que destes nenhum relacionado diretamente à matemática. Ao buscar por “itinerários formativos” e “matemática” há 13 trabalhos, porém nenhum relacionando diretamente os itinerários com o ensino de matemática.

Por meio da questão norteadora “como os professores que ensinam matemática estão sendo afetados pelos itinerários formativos do Novo Ensino Médio?” considero como objetivo principal para este trabalho **compreender como está ocorrendo a implementação dos itinerários formativos a partir da visão dos professores que ensinam matemática através de um ambiente de experiências com a Modelagem Matemática**. Para tanto, são propostos três objetivos específicos:

- Caracterizar essa implementação do Novo Ensino Médio no ambiente escolar;
- Compreender se e como os professores que ensinam matemática se relacionam com professores de outras disciplinas nos itinerários formativos, visto o caráter interdisciplinar dos itinerários.
- Compreender como é a relação dos professores que ensinam matemática com os itinerários formativos a partir de experiências com a Modelagem;

Metodologia desta proposta

Para cumprir com os objetivos descritos e responder à pergunta de pesquisa, a proposta de investigação se atentará as relações dos professores com os itinerários formativos, com base em um estudo de abordagem qualitativa. De acordo com Goldenberg (2004), na pesquisa qualitativa a atenção do pesquisador não está voltada para a representatividade numérica do grupo pesquisado, mas com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, de uma trajetória etc.

Para Creswell (2014), o pesquisador qualitativo usa nessa abordagem de investigação os dados produzidos em um contexto natural sensível às pessoas e aos lugares em estudo. A apresentação dos resultados inclui as vozes dos participantes, a reflexão do pesquisador e uma descrição complexa e interpretação do problema. A investigação ocorrerá em conjunto com professores de duas escolas estaduais do interior do estado de São Paulo.

XXVII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática

Tema: Desafios educacionais e impactos Sociais das Pesquisas em Educação Matemática.
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática / Instituto Federal do Espírito Santo - IFES-Vitória-ES
12, 13 e 14 de outubro de 2023 – presencial.



A partir do objetivo principal, a investigação será pensada em três etapas. De acordo com Borba, Almeida e Gracias (2018) é importante ter um plano de ação, um roteiro caracterizado pelas etapas e ideais a serem realizadas durante a investigação, mesmo que exista a flexibilidade para mudanças. Desse modo, as etapas pensadas são:

- **Análise sobre documentos orientadores:** analisaremos documentos referentes a essa implementação no estado de São Paulo, por ser os documentos que regem as escolas onde a investigação ocorrerá. Ainda analisaremos os planos dos itinerários formativos referentes à Matemática oferecidos pelas escolas.
- **Observação participante:** esta etapa perpassará toda a investigação, pois o pesquisador se coloca como observador, dando atenção a tudo que ocorre no espaço escolar, as relações entre professores, as relações entre professores e alunos nos tempos de itinerários formativos e no desenvolvimento dos itinerários, realizados por esses professores, por meio da Modelagem. A observação será registrada em um diário de campo.
- **Entrevistas com professores após a experiência com a Modelagem:** para entender o que está ocorrendo, além de observar é preciso ouvir dos atores principais o que está acontecendo. Portanto, as entrevistas podem nos mostrar uma realidade além que do é observado, além de trazer novas reflexões sobre as experiências vividas. Segundo Poupert (2014), esse procedimento é como uma porta de entrada às realidades sociais. Além disso, há a possibilidade de ouvir os participantes da pesquisa, dar voz a quem sempre esteve à margem das decisões. Todas as entrevistas serão filmadas e os áudios gravados.

Segundo Araújo e Borba (2019), utilizar procedimentos distintos para a produção de dados traz uma maior fidedignidade à investigação. Os autores argumentam que a triangulação dos dados pode influenciar nos resultados do estudo e aumentara credibilidade de uma pesquisa na abordagem qualitativa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considero que esta pesquisa que tem como objetivo compreender como está ocorrendo a implementação dos itinerários formativos a partir da visão dos professores que

XXVII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática

Tema: Desafios educacionais e impactos Sociais das Pesquisas em Educação Matemática.
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática / Instituto Federal do Espírito Santo - IFES-Vitória-ES
12, 13 e 14 de outubro de 2023 – presencial.



ensinam matemática através de um ambiente de experiências com a Modelagem Matemática é de importância para tanto para a Educação como para a Educação Matemática. O tema é novo, com poucas publicações e investigações, tem passado por constantes mudanças, tanto em âmbito nacional como estadual na área e que impacta diretamente estudantes e professores. Escolher investigar a implementação do novo sistema nos primeiros anos de implementação é uma forma de ainda pegar as primeiras impressões de como as transformações estão acontecendo na qual toda a estrutura da escola ainda está se acostumando com muitas mudanças. Esta pesquisa também se alinha aos indicadores brasileiros de Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Organizações das Nações Unidas. Considerando a pesquisa relacionada a mudanças instituídas por agentes que fogem do ambiente escolar, mas que impactam na vida de alunos e professores destacamos o indicador “Educação de qualidade”.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, J.L; BORBA, M.C. Construindo pesquisas coletivamente em Educação Matemática. In: BORBA, M.C; ARAÚJO, J.L. (Orgs.) **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. 6. Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2019. p. 31-51.
- BALL, S. J. Profissionalismo, gerencialismo e performatividade. **Cadernos de Pesquisa**, v. 35. n. 126. p. 539-564, set./dez. 2005.
- BALL, S. J. Reformar escolas/reformar professores e os terrores da performatividade. **Revista Portuguesa de Educação**, ano/v. 15, n. 2, Universidade do Minho, Braga – Portugal, p.3-23, 2002.
- BORBA, M.C; ALMEIDA, H. R. F. L; GRACIAS, T. A. de S. **Pesquisa em ensino e sala de aula**. Belo Horizonte, MG. Autêntica, 2018.
- BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio**. Brasília, DF: Ministério da Educação. 2018a. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#medio>.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara da Educação Básica. **Parecer 15/98; Resolução 03/98. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília, CNE/CEB, 1998.
- BRASIL. **Lei nº 13.415/2017, de 13 de fevereiro de 2017, Altera as Leis nos 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da Educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da**

XXVII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática

Tema: Desafios educacionais e impactos Sociais das Pesquisas em Educação Matemática.
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática / Instituto Federal do Espírito Santo - IFES-Vitória-ES
12, 13 e 14 de outubro de 2023 – presencial.



Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943, e o Decreto-Lei no 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei no 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. 2017. Brasília.

Disponível em:

<https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=1&data=17/02/2017>.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.** Brasília. MEC/SEMTEC, 1999.

BRASIL. **Resolução Nº 3, de 21 de Novembro de 2018. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.** 2018b. Brasília: Ministério da Educação.

Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/51281622.

BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. **Portaria nº 521, de 13 de julho de 2021.** Brasília, 2021. Disponível em:

<https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=14/07/2021&jornal=515&pagina=46&totalArquivos=85>

CRESWELL, John. W. **Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens.** 341 p. Porto Alegre: Penso 2014.

FREIRE, P. O livro da profecia: O Brasil no Terceiro Milênio. Brasília, Coleção Senado, v.1, 1997.

FREIRE, P. Conscientização: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. São Paulo: Centauro, 2001

KOEPSEL, E. C. N; GARCIA, S. R. O; CZERNISZ, E. C. S. A tríade da reforma do ensino médio brasileiro: lei nº 13.415/2017, BNCC e DCNEM. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v.36, p. 1-14, 2020.

KRAWCZYK, N. Ensino Médio: empresários dão as cartas na escola pública. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 35, n. 126, p. 21-41, jan-mar. 2014.

MALHEIROS, A. P. S.; FORNER, R.; SOUZA, L. B. Paulo Freire e Educação Matemática: Inspirações e Sinergias com a Modelagem Matemática. **Perspectivas da Educação Matemática**. INMA/UFMS, v. 14, n. 35, 2021, p.1-22.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva.** Editora Unijuí, 2016.

MOURA, D. H; LIMA-FILHO, D. L. A reforma do ensino médio. **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v. 11, n. 20, p. 109-129, jan./jun. 2017.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. Documento orientador - Implementação do Novo Ensino Médio. São Paulo: SE, 2021.

SILVA, M. R. A BNCC da reforma do ensino médio: o resgate de um empoeirado discurso. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v.34, p. 1-15, 2018.

SÜSSEKIND, M. L. A BNCC e o “novo” Ensino Médio: reformas arrogantes, indolentes e malévolas. **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v. 13, n. 25, p. 91-107, jan/mai, 2019.

XXVII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática

Tema: Desafios educacionais e impactos Sociais das Pesquisas em Educação Matemática.
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática / Instituto Federal do Espírito Santo - IFES-Vitória-ES
12, 13 e 14 de outubro de 2023 – presencial.



POUPART, J. A entrevista de tipo qualitativo: considerações epistemológicas, teóricas e metodológicas. In: POUPART, J; et.al. **A Pesquisa Qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. 4ª Edição. Petrópolis, RJ: Editora Vozes. p. 127-53, 2014. Tradução Ana Cristina Nasser.

Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (RIPEM). São Paulo, v.11, n.1, 2021.

Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana (Em Teia). Recife, v.13, n.3, 2022.

SÃO PAULO (estado). Secretaria de Educação do Estado de São Paulo. **Currículo Paulista – Etapa Ensino Médio**. 1. Ed. São Paulo: SEDUC, 2020.

SOUZA, L. B. **Modelagem Matemática: os olhares dos estudantes após o desenvolvimento de uma atividade**. 2022. 216f. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2022.



XXVII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática



Tema: Desafios educacionais e impactos Sociais das Pesquisas em Educação Matemática.
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática / Instituto Federal do Espírito Santo - IFES-Vitória-ES
12, 13 e 14 de outubro de 2023 – presencial.