



## **Mudanças e desafios no ensino de Matemática e suas Tecnologias a partir dos Itinerários Formativos**

*Mudanças e desafios no ensino de Matemática e suas Tecnologias a partir dos Itinerários Formativos*

**Dina Séfora Santana Menezes Lima**

Doutoranda - RENOEN

Instituto Federal do Ceará – IFCE – CE – Brasil

[dinaseforasmlima@gmail.com](mailto:dinaseforasmlima@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-7421-4269>

**Maria Cleide da Silva Barroso**

Doutora em Educação

Instituto Federal do Ceará – IFCE – CE – Brasil

[ccleide1971@yahoo.com.br](mailto:ccleide1971@yahoo.com.br)

<https://orcid.org/0000-0001-5577-9523>

### **Resumo**

O presente artigo tem por objetivo analisar os documentos oficiais, investigando e refletindo sobre as mudanças e os desafios no ensino de Matemática e suas Tecnologias, a partir dos Itinerários Formativos que tentam viabilizar a construção do novo Ensino Médio. Desse modo, quanto aos procedimentos técnicos, a pesquisa é do tipo documental, com abordagem qualitativa. Entende-se que, a partir dos resultados apresentados, as mudanças e os desafios no ensino de Matemática e suas Tecnologias, exigem dos professores no atual contexto, uma visão crítica a partir da compreensão dos Itinerários Formativos, buscando um ensino capaz de legitimar a formação integral dos alunos, desenvolvendo neles, as competências que o mundo contemporâneo exige, competências que vão e, que estão muito associadas ao que a base estabeleceu nas suas competências gerais, questões como capacidade de pensar criticamente, de criar, de argumentar, de desenvolver a empatia e a colaboração, de ter a capacidade de se comprometer, e de se responsabilizar com o que é público e principalmente com sua vida, viabilizando voz e vez na sua autônoma para tomada de decisões.

**Palavras-Chave:** Itinerários formativos; Ensino Médio; Matemática e suas tecnologias.

## Abstract

This article aims to analyze the official documents, investigating and reflecting on the changes and challenges in the teaching of Mathematics and its Technologies, from the Formative Itineraries that enable the construction of the new High School. Thus, regarding the technical procedures, the research is of the documentary type, with a qualitative approach. It is understood that, from the results presented, the changes and challenges in the teaching of Mathematics and its Technologies, demand from teachers in the current context, a critical view from the understanding of the Formative Itineraries, seeking a teaching capable of legitimizing the formation integral part of the students, developing in them the skills that the contemporary world requires, skills that go and, which are closely associated with what the base established in their general skills, issues such as the ability to think critically, to create, to argue, to develop empathy and collaboration, to have the capacity to commit, and to take responsibility with what is public and especially with your life, enabling voice and time in your autonomy for decision making.

**Keywords:** Formative itineraries; Secondary Education; Mathematics and its technologies.

## INTRODUÇÃO

A implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) poderá trazer novos passos e uma nova política nos currículos do Novo Ensino Médio (EM), que é uma das etapas de ensino da Educação Básica (EB), que prepara os jovens para uma vida futura, e esses jovens, poderão ou não, dar sequência por meio da Educação Superior. E nesse contexto de mudanças e desafios, como a escola está conectada à proposta da BNCC, e qual é o papel e o desafio para professores nessas mudanças, considerando que as escolas de hoje ainda seguem modelos tradicionais? As aulas continuam sendo as mesmas para todo mundo? E o currículo também é o mesmo para todos?

A partir desses questionamentos, referentes à reforma do Ensino Médio e à divisão do currículo por Itinerários Formativos, consideramos que esses, vão conflitando na contemporaneidade, onde essa juventude, que nasceu no século XXI, nos parece, ainda viverem inseridas em um modelo de escola diferente do seu tempo, oportunizando uma série de reflexões que nos ajudam a saber, para onde que a gente

tem que analisar os nossos esforços e atenção, culminando para o desenvolvimento pleno desse estudante e o colocando-o no centro do processo de ensino e aprendizagem.

Desse modo, o objetivo do presente artigo será em analisar os documentos oficiais, investigando e refletindo sobre as mudanças e os desafios no ensino de Matemática e suas Tecnologias, a partir dos Itinerários Formativos, que viabilizam a construção do novo Ensino Médio.

Para esse fim, o presente artigo, buscou através de uma pesquisa documental, com abordagem qualitativa, o que propõe de mudanças e desafios na reforma do Ensino Médio, política governamental educacional brasileira, instituída pela lei federal 13.415 de 2017, e apresentada pelo governo Michel Temer.

Utilizou-se os seguintes documentos que preconizam adequações ao currículo do Ensino Médio no Brasil, a saber: lei n.º 13.415/2017, Parecer da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação n.º 3/2018, Resolução n.º 3/2018, Parecer CNE/CP n.º 15/2018, Resolução n.º 4/2018, Portaria n.º 1.432, de 28 de dezembro de 2018, a Base Nacional Comum Curricular, tendo como foco os itinerários formativos, como também, o Observatório da implementação da BNCC e do Novo Ensino Médio.

A partir da homologação, em dezembro de 2018, dada na época pelo Ministro da Educação, Rossieli Soares, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e atualização das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a etapa do Ensino Médio, trazem orientações para as escolas públicas e privadas do Brasil, iniciando em 2019, a (re)elaboração dos currículos, passando pelas seguintes etapas: consultas públicas, revisão final, envio para o Conselho Estadual de Educação (CEE), para aprovação, e por fim, homologação do referencial curricular, pelos Conselhos de Educação (OBSERVATÓRIO, 2022).

Regulamentada pela lei n.º 13.415/2017 que alterou a lei de Diretrizes e Bases da Educação, instituindo mudanças em sua estrutura, o novo Ensino Médio, segundo site: Observatório da implementação da BNCC e do Novo Ensino Médio, que

acompanha os dados da situação de aprovação e homologação dos referenciais curriculares e das regulamentações, tendo como fonte as Secretarias e Conselho Nacional dos Secretários de Educação (Consed), da União dos Dirigentes Municipais de Educação (Undime), da União Nacional dos Conselhos Municipais de Educação (Uncme) e do Fórum Nacional dos Conselhos Estaduais e Distrital de Educação (Foncede), afirma a partir de suas pesquisas, que todos os 26 estados e o Distrito Federal, já com seus referenciais curriculares homologados, alinharam seus currículos às mudanças para o novo Ensino Médio (OBSERVATÓRIO, 2022).

Esse alinhamento e organização nos currículos, assenhora-se de modo mais flexível, porém não aligeirado. Essa flexibilidade, como bem descreve Moura (2007)

[...] deve ser entendida como uma das bases epistemológicas relevantes do currículo, porque vivemos, mais do que nunca, numa sociedade onde a única certeza é a de que o futuro é incerto. Isso não significa que devemos cruzar os braços e esperar que o futuro simplesmente chegue.

Além disso, é imperioso entender que a flexibilidade aqui tratada não pode ser confundida com aligeiramento e precarização da formação humana. Ao contrário, devemos assumir a responsabilidade com a formação de cidadãos críticos, reflexivos, éticos e comprometidos com as transformações sociais e coletivas voltadas para a construção de uma sociedade justa e igualitária – o que jamais poderá ser alcançado a partir de uma perspectiva aligeirada e reducionista (MOURA, 2007, p. 25).

Desse modo, a lei nº 13.415/2017 e as Resoluções das Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio e da BNCC para o Ensino Médio, determinam alguns parâmetros em termos de carga horária, expandindo o tempo mínimo dos estudantes na escola, antes 800h/Ano para 1.000h/Ano, com perspectiva de ser progressiva, sem prazo definido, em até 1.400h/Ano, disponibilizando distintas possibilidades de escolhas, através dos Itinerários Formativos, bem como, desenvolvendo as competências gerais da base, que vão lidar não apenas com a dimensão intelectual do aluno, isto é, o desenvolvimento acadêmico, mas também, o desenvolvimento pleno, pessoal, social, emocional, físico e cultural, de modo a aproximar a escola, à realidade dos estudantes que, estão inseridos no mundo de trabalho, com novas demandas e complexidades, para

assim, garantir uma educação de qualidade que contribua para a construção da sua cidadania, em função dos desafios que eles vão enfrentar no futuro (BRASIL, 2018a).

Os Currículos deverão inicialmente em 2022, implantar as mudanças no 1º ano do Ensino Médio (BNCC); em sequência, no ano de 2023, caso as escolas ainda não tenham efetivado essas mudanças, deverão ser implantadas para o 1º e 2º anos do Ensino Médio (BNCC) e em 2024, finalizando a implantação das mudanças para todas as séries do Ensino Médio (BNCC para 1º e 2º anos e Itinerários Formativos para o 3º ano). Assim, a nova grade curricular e ensino voltado para a formação profissional, passam a ser compostos por conjuntos articulados de unidades curriculares comuns e flexíveis, estruturados em diferentes formatos, periodicidades e espaços, como mostra na Figura 1 a seguir, através do Organograma.

Figura 1 – Organização do currículo



Fonte: Próprios autores, com base na BNCC Ensino Médio (2018a).

Desse modo, conforme o organograma apresentado na Figura 1, os currículos serão formados tendo como referência a parte comum e obrigatória, a BNCC, composta pelos área do conhecimento (Linguagens e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Ciências Humanas e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias) e pelos Itinerários formativos que será a parte flexível, em que os estudantes irão aprofundar seus estudos em uma ou mais áreas do conhecimento que desejam cursar, ou ainda, em curso(s) ou habilitações de formação técnica e profissional, de acordo com seus interesses, nas quais mais se identificam, e que, serão ofertados segundo a escola, por meio de projetos, oficinas, dentre outros.

Em 2022, sobre o desenvolvimento de projetos de vida dos estudantes, a legislação prevê que essas mudanças devam ser realizadas, obrigatoriamente, apenas na 1ª Ano do Ensino Médio. As demais séries, podem ser adequadas nos anos seguintes: 2023 e 2024 (BRASIL, 2021).

Para melhor compreendermos as mudanças e os desafios a partir do novo Ensino Médio, na próxima seção iremos buscar um melhor entendimento do que vem a ser, os Itinerários Formativos e associá-los ao ensino de Matemática e suas Tecnologias, à luz dos documentos oficiais.

## **REVISÃO DOCUMENTAL**

No cenário atual, de mudanças educacionais que exigem uma nova organização curricular, é necessário buscar justamente responder aos desafios que se tem presenciado hoje, onde a escola não está mais fazendo sentido para os estudantes, e o desengajamento é visível. Eles não se interessam e não conseguem se engajar nas atividades de Matemática, propostas em sala de aula, inclusive, até bem planejadas, por meio de jogos e brincadeiras que os professores oferecem, e não obstante, aprendem muito menos do que poderiam. O potencial deles, muitas vezes, é também pouco explorado, pois o tipo de atividade pedagógica que os professores oferecem, não estimulam as múltiplas inteligências e as múltiplas dimensões.

Desse modo, nossa pretensão, não é a de trazer um panorama histórico do Ensino Médio no Brasil, mas analisar, dentro da trajetória das mudanças ocorridas no Ensino Médio, desde a lei n.º 13.415 de fevereiro de 2017, até a homologação em 2018 da Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio, o que virá de desafios aos professores, isto é, o que precisa ser mudado, especificamente no ensino de Matemática e suas Tecnologias.

Em vista disso, na próxima seção, inicialmente apresentamos com a lei n.º 13.415/2017, que altera a lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, lei que prescreve as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, a lei n.º 11.494, de 20 de junho 2007, lei que normatiza o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das leis do Trabalho - CLT, invalida a lei n.º 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral (BRASIL, 2017).

### **Lei n.º 13.415/2017**

O Novo Ensino Médio, que começou a valer nesse ano de 2022, é resultado da alteração da lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), por meio da lei 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Na presente lei, consideramos algumas das alterações, como um dos primeiros e importantes passos dados para esse novo Ensino Médio, a começar pelo Art. 1º que se refere ao Art. 24 da lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, em seu § 1º que trata da carga horária mínima anual, que deverá ser ampliada, de modo gradativo, no Ensino Médio, para mil e quatrocentas horas, devendo os sistemas de ensino oferecer, no prazo máximo de cinco anos, pelo menos mil horas anuais de carga horária, a partir de 2 de março de 2017 (BRASIL, 2017).

Acreditamos ser importante destacar essa alteração, referente a carga horária anual, que gradualmente, irá se tornar em período integral, visto que, poderá reduzir a evasão escolar e melhorar a qualidade da educação, que chega aos estudantes, fazendo com que turmas de permaneçam por mais tempo na instituição de ensino.

Desse modo, se faz necessário conhecer esses jovens, não apenas de uma maneira geral, assim dizendo; sua história de vida e os contextos familiares e socioculturais pelos quais estão inseridos, mas principalmente conhecer a realidade escolar de cada um dos nossos estudantes; como se comportam, como aprendem, como se relacionam, o que trazem de dificuldade, de potencial, e como aproveitar melhor tudo isso no dia a dia. Essa é uma questão fundamental, a de oferecer um ambiente que seja estimulante, que os preparem para o futuro e lidem com as questões tão presentes na vida atual.

Não obstante, outra mudança significativa, advinda do Art. 3º, na lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, destacamos o § 1º que trata a parte diversificada definida em cada sistema de ensino e conforme a BNCC de modo articulado com o contexto histórico, econômico, social, ambiental e cultural. Ademais, no § 7º que trata dos currículos do Ensino Médio, considera a formação integral dos estudantes em que os mesmos possam construir o seu projeto de vida. Segundo Weller (2014)

O Ensino Médio é uma etapa de formação não apenas intelectual-cognitiva, mas também um momento de construção de identidades e de pertencimentos a grupos distintos, de elaboração de projetos de vida, ainda que as condições e os percursos dos jovens sejam bastante distintos. (WELLER, 2014, p. 149).

Na concepção de Weller (2014), para elaboração desses projetos de vida, a escola deverá criar os espaços e tempos de diálogo com os estudantes, mostrando suas possibilidades de escolha, avaliando seus interesses e, conseqüentemente, orientando-os nessas escolhas. Ou seja, é fundamental trabalhar o desenvolvimento do projeto de vida dos estudantes, para que sejam capazes de fazer escolhas responsáveis e conscientes, em diálogo com seus anseios e aptidões.

No que concerne o Art. 4º do presente documento, afirma que o Art. 36 da lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que trata as mudanças no currículo, será constituído pela BNCC e por Itinerários Formativos, e que esses deverão ser organizados por meio da oferta de diferentes arranjos curriculares. Destacamos, o surgimento dos denominados, Itinerários Formativos, proposta inovadora, os quais devem ser inter-



relacionados e desenvolvidos juntamente com as áreas componentes da Formação Geral Básica, a saber: “I - linguagens e suas tecnologias; II - matemática e suas tecnologias; III - ciências da natureza e suas tecnologias; IV - ciências humanas e sociais aplicadas; V - formação técnica e profissional” (BRASIL, 2018a).

#### A definição no que se refere aos Itinerários Formativos

Correspondem a cada conjunto de unidades curriculares ofertadas pelas instituições e redes de ensino que possibilitam ao estudante aprofundar seus conhecimentos e se preparar para o prosseguimento de estudos ou para o mundo do trabalho de forma a contribuir para a construção de soluções de problemas específicos da sociedade (BRASIL, 2018c, p. 2).

Ainda assim, os Itinerários Formativos, buscam “fomentar alternativas de diversificação e flexibilização curriculares, pelas unidades escolares, que ampliem as opções de escolha pelos estudantes” (BRASIL, 2018c, p. 12).

#### **Parecer n.º 3/2018**

Sob essa perspectiva definida no parágrafo anterior, buscamos no presente Parecer n.º 3/2018, considerações e esclarecimentos sob um olhar mais crítico, ainda mais específico sobre uma definição operacional dos Itinerários Formativos que, para a comissão, essas definições não apresentam bem definidas, como disposto no relatório do parecerista Rafael Esmeraldo Lucchesi Ramacciotti

As propostas de itinerários, apresentados no texto da Resolução, sugerem que serão organizados como aplicações dos conhecimentos da parte comum. Como a lei limita o número de horas alocado a esta parte, na minha avaliação, há sérios riscos de trivialização do que será ensinado no Ensino Médio, exceto em relação a Língua Portuguesa e Matemática que mereceram tratamento especial. O que era um rio raso, mas um rio, agora será um fio de água, intermitente (RAMACCIOTTI, 2018, p. 14).

Nesse sentido, no Parecer n.º 3/2018, além de chamar a atenção dos educadores e da sociedade para a urgente necessidade de implantar verdadeiramente a proposta de Ensino Médio, definida pelo Art. 35 da LDB, ressalta as questões epistemológicas das disciplinas, e da dificuldade de implementação de propostas que a formação dos atuais

professores dificulta, conseqüentemente culminando para as questões das condições operacionais desse itinerários.

### **Resolução n.º 3/2018**

A Resolução n.º 3/2018, que atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, tendo em vista o Parecer CNE/CEB n.º 3, de 8 de novembro de 2018, evidenciamos no capítulo II da proposta pedagógica, em seu § 2º do Art. 26, a necessidade de “conter o desenho dos arranjos curriculares a serem oferecidos pela unidade escolar, bem como as estratégias para oferta de Itinerários Formativos (BRASIL, 2018c, p. 15).

Desse modo, para proposta pedagógica nas unidades escolares, o desenho e a organização dos arranjos curriculares para oferta dos Itinerários Formativos, propicia a autonomia, possibilidade de escolhas, criação de espaços e tempos de diálogo entre os estudantes, avaliação dos interesses e aptidões, de modo mais consciente, quando se pode definir e aprofundar conhecimentos de uma área do conhecimento ou da formação técnica e profissional (FTP).

Entende-se que nesse parágrafo, apresenta de modo absconso, a justificativa da importância dessas estratégias para melhor operacionalidade dos Itinerários, como anunciado no Parecer n.º 3/2018, ainda assim, a preparação dos professores para operacionalizar e de compreenderem como devem ser inter-relacionados e desenvolvidos esses Itinerários, com as áreas componentes da Formação Geral Básica, considerando o envolvimento e a participação de toda comunidade escolar.

### **Parecer CNE/CP n.º 15/2018**

Em complementação ao disposto na Resolução CNE/CP n.º 2/2017, o Parecer CNE/CP n.º 15/2018, devidamente aprovado e homologado pelo Senhor Ministro da Educação, por meio da Portaria n.º 1.570, publicada no D.O.U. de 21/12/2017, tem a finalidade de apresentar o seu projeto de Resolução, a Instituição da Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio (BNCC-EM) e, a orientação para os sistemas de

ensino, instituições e redes escolares, para sua implementação em regime de colaboração, nos termos do Art. 211 da Constituição Federal e Art. 8º da lei n.º 9.394/1996 (LDB).

Inicialmente, em seu relatório, o presente Parecer traz um pouco da trajetória histórica de um longo processo evolutivo de transformações que ocorreram no Sistema Educacional brasileiro. Convergem para a necessidade da construção de uma Base Nacional Comum Curricular, partindo da Reforma Capanema, sob o nome de leis Orgânicas do Ensino Secundário, a partir de 1942, seguidamente com a lei n.º 4.024/1961, a primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), aprovada em 20 de dezembro de 1961.

Também pontua a Constituição Federal de 1988, que já previa em seu Art. 210, uma formação básica comum, atendendo aos valores culturais e artísticos, nacionais e regionais; uma importante e necessária mudança normativa.

Finalizando, o Parecer traz em sua última seção, que antecede ao voto da comissão, a BNCC-EM no Contexto da Educação Básica, como um grande desafio nacional, em termos de aprendizagem, bem como, o excesso de componentes curriculares e sua abordagem pedagógica, distante das culturas juvenis e do mundo do trabalho mais complexo, dinâmico e fluido.

Outros desafios também, como a permanência dos estudantes no Ensino Médio, e as transformações tecnológicas na dinâmica social contemporânea. Isto posto, nos leva a “(...) adotar uma noção mais ampliada e plural de juventude, que dever ser entendida como diversa, dinâmica e participante ativa do seu processo formativo” (BRASIL, 2018d, p.11).

Para o Ensino Médio, especificamente na área de Matemática e suas Tecnologias, o parecer intensifica a importância dos estudantes utilizarem os conceitos, procedimentos e estratégias, não só com a finalidade de resolver problemas, mas

também, a de elaborar, interpretar dados, e desenvolver o pensamento computacional, através da aplicação dos variados recursos da Matemática.

Referente aos Itinerários Formativos, o parecer destaca a necessidade de serem respeitados como processos mais ajustáveis da organização curricular do Ensino Médio, em que possibilitam aos estudantes, a opção de escolha, seja nas quatro áreas do conhecimento, seja no âmbito da Formação Técnica e Profissional.

O Parecer destaca a importância da implementação da BNCC-EM, como forma de superar a fragmentação das políticas educacionais, permitindo o fortalecimento do regime de colaboração entre às três esferas de governo e delimitando a qualidade da educação básica ofertada no Brasil.

#### **Resolução n.º 4/2018**

A Resolução n.º 4, de 17 de dezembro de 2018, institui a Base Nacional Comum Curricular na Etapa do Ensino Médio (BNCC-EM), como etapa final da Educação Básica, nos termos do Artigo 35 da LDB, completando o conjunto constituído pela BNCC da Educação Infantil e do Ensino Fundamental.

A presente Resolução, ratifica aspectos importantes do documento normativo, BNCC-EM, referência nacional para instituições ou redes escolares, dentre elas, as aprendizagens essenciais definidas como conhecimentos, habilidades, atitudes, valores e a capacidade de os mobilizar, articular e integrar, expressando-se em competências, como direito dos adolescentes, jovens e adultos; as aprendizagens e seu preparo para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho.

Em seu capítulo III, que trata da Proposta Pedagógica e do Currículo, destacamos no Artigo 7º, a adequação dos currículos e as propostas pedagógicas das instituições escolares, às proposições da BNCC-EM, à realidade local e dos estudantes, atendendo as seguintes orientações:

I - Contextualizar os conteúdos dos componentes curriculares, identificando estratégias para apresentá-los, representá-los, exemplificá-los, conectá-los e

torná-los significativos, com base na realidade do lugar e do tempo nos quais as aprendizagens estão situadas;

II - Decidir sobre formas de organização interdisciplinar dos componentes curriculares e fortalecer a competência pedagógica das equipes escolares para adotar estratégias mais dinâmicas, interativas e colaborativas em relação à gestão do ensino e da aprendizagem;

III - Selecionar e aplicar metodologias e estratégias didático-pedagógicas diversificadas, recorrendo a ritmos diferenciados e a conteúdos complementares, se necessário, para trabalhar com as necessidades de diferentes grupos de alunos, suas famílias e cultura de origem, suas comunidades, seus grupos de socialização etc.;

IV - Conceber e pôr em prática situações e procedimentos para motivar e engajar os alunos nas aprendizagens;

V - Construir e aplicar procedimentos de avaliação formativa de processo ou de resultado que levem em conta os contextos e as condições de aprendizagem, tomando tais registros como referência para melhorar o desempenho da escola, dos professores e dos alunos;

VI - Selecionar, produzir, aplicar e avaliar recursos didáticos e tecnológicos para apoiar o processo de ensinar e aprender;

VII - Criar e disponibilizar materiais de orientação para os professores, bem como manter processos permanentes de formação docente que possibilitem contínuo aperfeiçoamento dos processos de ensino e aprendizagem;

VIII - Manter processos contínuos de aprendizagem sobre gestão pedagógica e curricular para os demais educadores, no âmbito das escolas e sistemas de ensino (BRASIL, 2018e, p. 6).

Conforme as referidas orientações, o que nos deixa claro, é que as propostas pedagógicas deverão se adequar a essa nova realidade de ensino, de modo a oferecer diferentes atividades pedagógicas, para diferentes momentos e para diferentes perfis de alunos, estimulando o pensamento crítico, o protagonismo e a participação do aluno na construção do conhecimento.

### **Portaria n.º 1.432/2018**

A Portaria n.º 1.432/2018, que estabelece os referenciais para elaboração dos Itinerários Formativos, de modo a orientar os sistemas de ensino nessa construção, segundo o que preveem as Diretrizes Nacionais do Ensino Médio, apresenta a parte flexível do currículo, que os estudantes podem escolher conforme seus interesses, aptidões e objetivos.

Assim, no presente documento, destacamos, o que consideramos de mais importante para atingir o objetivo do presente trabalho. Dentre os referenciais apresentados, os quatro eixos estruturantes que visam integrar e integralizar os diferentes arranjos de Itinerários Formativos, e estes, devem passar necessariamente, por um dos eixos estruturantes ou, preferencialmente, por todos eles, em virtude de serem complementares, a saber: Investigação Científica; Processos Criativos; Mediação e Intervenção Sociocultural e Empreendedorismo. Isto posto, para elaboração dos Itinerários Formativos, cabe às redes e escolas definir:

- a) a sequência em que os eixos estruturantes serão percorridos e as formas de conexão entre eles;
- b) o tipo de organização curricular a ser mobilizado: por disciplinas, por oficinas, por unidades/campos temáticos, por projetos, entre outras possibilidades de flexibilização dos currículos no Ensino Médio;
- c) se os Itinerários Formativos terão como foco uma ou mais Áreas de Conhecimento, a combinação de uma Área de Conhecimento com a Formação Técnica e Profissional ou apenas a Formação Técnica e Profissional.

Essas decisões precisam levar em conta, também, a indicação das DCNEM de que os sistemas de ensino devem garantir a oferta de mais de um Itinerário Formativo em cada município, em áreas distintas (BRASIL, 2018f, p. 2).

Como bem recomenda o documento, o sistema de ensino, levando em conta a indicação das DCNEM, deve incumbir-se de ofertar mais de um Itinerário Formativo, em áreas distintas.

### **Base Nacional Comum Curricular Ensino Médio**

A BNCC-EM, documento plural e contemporâneo, fruto de um trabalho coletivo, que expressa todo um compromisso e orienta os rumos da Educação Básica para todo o Brasil, completa a laboração de quatro anos pelos quais o Ministério da Educação coordenou.

Para a etapa final da Educação Básica, o Ensino Médio, além das competências gerais que orientam as aprendizagens essenciais e os Itinerários Formativos a serem ofertados pelos diferentes sistemas, redes e escolas; a base está estruturada em quatro

áreas do conhecimento, a saber: Linguagens e suas Tecnologias; Matemática e suas Tecnologias; Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, e para cada área do conhecimento, determina competências específicas que deverão ser desenvolvidas nos novos currículos, em todos os três anos que compõem essa etapa educacional, tanto no âmbito da BNCC, como dos Itinerários Formativos das diferentes áreas.

Para área da Matemática e suas Tecnologias, a BNCC-EM apresenta suas competências específicas, habilidades, unidades temáticas e objetos de conhecimento, como apresenta através de um organizador Curricular na Figura 2 a seguir.

**Quadro 1** - Organizador Curricular da Área de Matemática e suas Tecnologias

<b>Competências</b>	<b>Habilidades</b>	<b>Unidades Temáticas</b>	<b>Objetos de Conhecimento</b>
<b>5 competências específicas</b>	<b>43 habilidades</b>	<b>Números e Álgebra Geometria e Medidas Probabilidade e Estatística</b>	<b>Conceitos e processos</b>

Fonte: Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018a).

A Matemática na BNCC-EM, do mesmo modo, como indicado para as outras áreas do conhecimento, deve ser proporcionada aos estudantes através aplicações e ideias que fortaleçam relações entre as outras áreas do conhecimento, de modo contextualizado, a fim de que as suas conexões com a vida cotidiana sejam mais evidentes e mais significativas, e não aplicar e decorar fórmulas para sua aplicação, sendo esse, um dos desafios e mudanças no ensino dessa área de conhecimento no novo Ensino Médio, como citado na base

Um dos desafios para a aprendizagem da Matemática no Ensino Médio é exatamente proporcionar aos estudantes a visão de que ela não é um conjunto de regras e técnicas, mas faz parte de nossa cultura e de nossa história.

Assim, as habilidades previstas para o Ensino Médio são fundamentais para que o letramento matemático dos estudantes se torne ainda mais denso e eficiente, tendo em vista que eles irão aprofundar e ampliar as habilidades propostas para o Ensino Fundamental e terão mais ferramentas para compreender a realidade e propor as ações de intervenção especificadas para essa etapa (BRASIL, 2018a, p.522).

Desse modo, consideramos que, as habilidades da área da Matemática e suas Tecnologias, a serem alcançadas nessa etapa final da Educação Básica, relacionadas às cinco competências específicas dessa mesma área, e em conexão com as competências gerais da BNCC, trabalhas em sala de aula, com foco na resolução e elaboração de situações-problema; modelagem matemática; investigação; robótica; dentre outros, mobilizam nos estudantes, seu modo próprio de raciocinar, representar, argumentar, comunicar.

Todos esses processos irão favorecer aos estudantes, reconhecer nos conhecimentos matemáticos, uma aprendizagem significativa, fundamental para a compreensão e atuação no mundo em vivem.

## **PERCURSO METODOLÓGICO**

O presente artigo, buscou através de uma pesquisa documental, com abordagem qualitativa, analisar os documentos oficiais, investigando e refletindo sobre as mudanças e os desafios no ensino de Matemática e suas Tecnologias, a partir dos itinerários formativos que viabilizam a construção do novo Ensino Médio, aprovado pelo governo Michel Temer, em 2017, através da lei n.º 13.415/2017.

Segundo Marconi e Lakatos (2003), a pesquisa documental, caracteriza-se por ser uma “fonte de coleta de dados está restrita a documentos, escritos ou não, constituindo o que se domina de fontes primárias” (MARCONI e LAKATOS, 2003, p. 174).



Desse modo, utilizou-se para esse fim, os seguintes documentos que preconizam adequações ao currículo do Ensino Médio no Brasil, a saber: lei n.º 13.415/2017, Parecer da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação n.º 3/2018, Resolução n.º 3/2018, Parecer CNE/CP n.º 15/2018, Resolução n.º 4/2018, Portaria n.º 1.432, de 28 de dezembro de 2018, a Base Nacional Comum Curricular, tendo como foco os itinerários formativos, como também, o Observatório da implementação da BNCC e do Novo Ensino Médio.

No primeiro momento, para a coleta dos documentos, foi realizada uma pesquisa e coleta de informações no site do Ministério da Educação e Desporto (MEC) e para essa coleta, utilizamos as seguintes palavras: Reforma do Ensino Médio, Ensino Médio, Novo Ensino Médio, lei 13.415/2017 e BNCC. Em um segundo momento, exploramos o site da Secretaria da Educação do Estado do Ceará (SEDUC), que fomentou a construção do Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC) para a etapa do Ensino Médio, visando orientar as escolas na construção de seus currículos, de modo a proporcionar as aprendizagens esperadas para a etapa do Ensino Médio.

No terceiro momento, exploramos os dados contidos no site: Observatório da implementação da BNCC e do Novo Ensino Médio, site que reúne informações, dados e análises, que mostram como caminha o alinhamento de políticas estruturantes, desde a reelaboração dos currículos municipais e estaduais, aos editais do PNLD, formação de professores, matrizes das avaliações e outras ações de apoio e indução à implementação nas políticas nacionais e nas redes de ensino, em todas as etapas da Educação Básica.

As fontes dos dados incluem os diários oficiais dos estados e municípios, materiais das secretarias e conselhos de educação, União Nacional dos Conselhos Municipais de Educação (Uncme), Fórum Nacional dos Conselhos Estaduais e Distrital de Educação (Foncede), União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (Undime), Conselho Nacional de Secretários de Educação (Consed) e MEC. Essas

informações são coletadas de maneira contínua e atualizadas no Observatório periodicamente.

Para esses momentos descritos anteriormente, sistematizamos e apresentamos no Quadro 2, a seguir, todos os documentos localizados, nome do documento ou site, o assunto específico e seu link de acesso, e no que concerne aos documentos, apresentamos por ordem de publicação ou aprovação, para melhor entendimento e análise posterior.

Quadro 2 – Sistematização dos documentos e site localizados

Documento	Assunto	Link de acesso
Lei n.º 13.415/2017	Altera as leis n.º 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 Educação, a Consolidação das leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-lei n.º 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-lei n.º 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei n.º 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral.	<a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113415.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113415.htm</a>
Parecer CNE/CEB n.º 3/2018	Atualização das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, observadas as alterações introduzidas na LDB pela lei n.º 13.415/2017.	<a href="http://portal.mec.gov.br/publicacoes-para-professores/30000-uncategorised/59711-parecer-ceb-2018">http://portal.mec.gov.br/publicacoes-para-professores/30000-uncategorised/59711-parecer-ceb-2018</a>
Resolução n.º 3, de 21 de novembro de 2018	Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.	<a href="http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2018-pdf/102481-rceb003-18/file">http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2018-pdf/102481-rceb003-18/file</a>
Parecer CNE/CP n.º: 15/2018	Instituição da Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio (BNCC-EM) e orientação aos sistemas de ensino e às instituições e redes escolares para sua implementação, em regime de colaboração entre os sistemas de ensino, nos termos do Art. 211 da Constituição Federal e Art. 8º da lei n.º 9.394/1996 (LDB).	<a href="http://portal.mec.gov.br/escola-de-gestores-da-educacao-basica/30000-uncategorised/60821-2018-pareceres-do-conselho-pleno#:~:text=Parecer%20CNE%2FCP%20n%C2%BA%2015,ensino%2C%20nos%20termos%20do%20Art.">http://portal.mec.gov.br/escola-de-gestores-da-educacao-basica/30000-uncategorised/60821-2018-pareceres-do-conselho-pleno#:~:text=Parecer%20CNE%2FCP%20n%C2%BA%2015,ensino%2C%20nos%20termos%20do%20Art.</a>
Portaria n.º 1.432, de 28 de dezembro de 2018	Estabelece os referenciais para elaboração dos itinerários formativos conforme preveem as Diretrizes Nacionais do Ensino Médio.	<a href="https://abmes.org.br/legislacoes/detalhe/2729/portaria-mec-n-1.432">https://abmes.org.br/legislacoes/detalhe/2729/portaria-mec-n-1.432</a>

Resolução n.º 4, de 17 de dezembro de 2018	Instituir a Base Nacional Comum Curricular na Etapa do Ensino Médio (BNCC-EM), como etapa final da Educação Básica, nos termos do artigo 35 da LDB, completando o conjunto constituído pela BNCC da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, com base na Resolução CNE/CP n.º 2/2017, fundamentada no Parecer CNE/CP n.º 15/2017.	<a href="http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2018-pdf/104101-rcp004-18/file">http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2018-pdf/104101-rcp004-18/file</a>
Base Nacional Comum Curricular (BNCC)	Documento plural e contemporâneo, resultado de um trabalho coletivo inspirado nas mais avançadas experiências do mundo. A partir dela, as redes de ensino e instituições escolares públicas e particulares passarão a ter uma referência nacional comum e obrigatória para a elaboração dos seus currículos e propostas pedagógicas, promovendo a elevação da qualidade do ensino com equidade e preservando a autonomia dos entes federados e as particularidades regionais e locais.	<a href="http://basenacionalcomum.mec.gov.br/">http://basenacionalcomum.mec.gov.br/</a>
Observatório	Observatório da implementação da BNCC e do Novo Ensino Médio	<a href="https://observatorio.movimentopelabase.org.br/novo-ensino-medio/">https://observatorio.movimentopelabase.org.br/novo-ensino-medio/</a>

Fonte: autores (2022).

Em continuidade, no quinto momento, foram analisados cada um dos documentos, seguindo às cinco etapas da análise de conteúdo, a saber: “1 - Preparação das informações; 2 – Unitarização ou transformação do conteúdo em unidades; 3 - Categorização ou classificação das unidades em categorias; 4 - Descrição; 5 – Interpretação” (MORAES, 1999, p. 4).

Desse modo, inicialmente para análise dos documentos, depois da análise dos documentos seguidos pelas etapas da análise de conteúdo mencionadas, foi construída uma sistematização das informações coletadas em cada documento e site, conforme o objetivo da pesquisa e que, iremos apresentar na próxima seção.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Iremos apresentar os resultados da análise dos documentos e sites pesquisados, realizando concomitantemente a discussão dos mesmo. Para tanto, iniciamos com a carga horária do novo Ensino Médio, apresentada na lei n.º 13.415/2017 e acreditamos que muitas escolas poderão enfrentar maiores dificuldades em gerenciar esses horários

nas grades, com a adição de mais tempos de aula, visto que a ampliação do número de aulas diárias, poderá acarretar diferentes horários de início e término dos turnos para cada ano de ensino, como também o desafio em dispor e otimizar o tempo da equipe de gestão escolar.

Referente aos resultados apresentados, ainda na lei n.º 13.415/2017, sobre a formação integral e o projeto de vida, as mudanças apontam para uma escola que deverá criar os espaços e tempos de diálogo com os estudantes, mostrando suas possibilidades de escolha, avaliando seus interesses e, conseqüentemente, orientando-os nessas escolhas. Ou seja, é fundamental trabalhar o desenvolvimento do projeto de vida dos estudantes, para que sejam capazes de fazer escolhas responsáveis e conscientes, em diálogo com seus anseios e aptidões.

Em continuidade, sobre os Itinerários Formativos apresentados nos documentos, expressa a capacidade de os educandos de escolher uma parte do que vão aprender, para associar aquilo que ele já tem aspirações de fazer na vida futura ou aquilo que já os interessa na vida presente. Para esse propósito, o novo ensino médio, vai ter uma parte comum, a formação geral estabelecida pela base, e que é de direito a todos, e uma parte que é variável, que, são os Itinerários Formativos.

O que apresentam os documentos, são argumentos, fundamentos, esclarecimentos e pareceres que justificam a finalidade desses Itinerários Formativos, a serem propostos aos alunos, através de um conjunto de três grandes frentes de atuação: aprofundamento, área eletivas e projeto de vida.

Entende-se que esses aprofundamentos são as possibilidades dos estudantes ampliarem os conhecimentos que já trabalharam na formação geral, expandindo esses conhecimentos já adquiridos e esses podem ser em uma das áreas do conhecimento, Matemática, por exemplo, ou podem ser na formação técnica e profissional ou ainda há possibilidade de serem aprofundamentos em áreas do conhecimento de Formação técnica e profissional.

Dentre os documentos apresentados; as normas, as diretrizes, as leis, as resoluções e os pareceres técnicos; evidenciamos dentre as mudanças e os desafios no ensino de Matemática e suas Tecnologias, os eixos estruturantes, que orientam os Itinerários Formativos, e esses eixos, de fato, é a investigação científica, os processos criativos, as mediações e intervenções socioculturais, e o empreendedorismo.

Na investigação científica é necessário desenvolver toda essa capacidade do aluno em lidar com as questões da pesquisa que desenvolvem o espírito crítico no aluno, de formulação de hipóteses na construção de conclusões, na apresentação de síntese sobre realmente um estudo mais aprofundado da realidade.

Para os processos criativos, os parece que a ideia, é que os estudantes possam realmente exercitar sua criatividade, sua capacidade de inovação, propondo a construção de peças artísticas, de mídia ou de inovação, ou que possam criar no laboratório *maker*, criar objetos, criar soluções para problemas da realidade.

No eixo da mediação e intervenção sociocultural, entende-se que os estudantes tenham a capacidade de exercitar a intervenção na realidade, o que podem fazer de diferença na sua comunidade ou no problema ambiental como exemplo: impermeabilização dos solos, que pode causar alagamentos, poluição do ar, das águas, ou no problema de conflitos pelos quais eles possam estar inseridos, como exemplo: questões de moradia, desemprego, desigualdade social, saúde, educação, violência e exclusão social. Assim como, o que poderá estar acontecendo em determinados grupos sociais, para que possam, sendo, agentes de transformação da realidade.

Por fim, o empreendedorismo, que compreende-se, de acordo com os documentos, a inevitabilidade de prepará-los para a vida após escola, como eles podem empreender nos projetos de vida pessoal, na vida cidadã ou na vida profissional.

No que se refere ao Parecer nº 3/2018, destacamos a questão da operacionalização dos Itinerários e a preparação dos professores diante desses novos caminhos em relação ao ensino e a aprendizagem dos nossos alunos, pensando,

planejando e executando conforme a organização do currículo. Desse modo o parecerista sugere políticas públicas educacionais fundamentais para que a implementação torne-se exequível e com êxito.

Por conseguinte, bem como em todos os estados do Brasil, no Estado do Ceará vem movendo esforços no sentido de propor políticas públicas que vão de encontro a esses desafios promovendo de forma efetiva, para a melhoria da qualidade do Ensino Médio, através da proposta curricular, Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio - DCNEM (2017), produção do documento subsequente, o Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC), também elaborado à luz da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Na Resolução nº 3/2018, em seu § 2º do Art. 26, é evidenciado as estratégias para oferta de itinerários formativos. Contudo, conforme cita D'Ambrosio “O fundamental não é mudar o arranjo dos móveis na sala, mas mudar a atitude do professor” (D'AMBROSIO, 2014, p. 96), assim acreditamos que devemos ver este momento de mudanças no currículo, como uma oportunidade ímpar de se colocar em prática, uma nova fase no trabalho pedagógico, trazendo prerrogativas em prol da inovação de práticas metodológicas em termos de sua adequação às exigências atuais da sociedade, e sobretudo, inquietando-nos para melhoras nos resultados de aprendizagem dos estudantes.

No Parecer CNE/CP nº 15/2018, analisamos que o documento apresenta a importância da instituição da Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio (BNCC-EM) para mudanças necessárias no Ensino, a preocupação de associar o que se aprende na escola com projeto de vida do estudante e ajudá-los a compreender os fenômenos de uma maneira mais ampla, mais articulada, mais holística e mais integral.

Destacamos no capítulo II da Resolução nº 4/2018, orientações para adequação dos currículos e propostas pedagógicas das instituições escolares. Nelas, observamos claramente as mudanças no planejar, executar e organizar, das ações na escola, de forma

a atender as necessidades e interesses dos estudantes, propondo uma ação mais interdisciplinar, diminuindo a fragmentação dos componentes curriculares. Essas orientações também trazem a ideia que o professor precisa oferecer um ensino que faça mais conexão com a vida real, de modo que eles aprendem e já entendam o que estão adquirindo de conhecimento, e ainda de como usar esse conhecimento, na prática, de como aplica-lo na vida real.

Em continuidade, na análise dos documentos, agora sobre a BNCC-EM, o documento normativo, especifica na área da Matemática e suas tecnologias, os temas agrupados em: Números; Álgebra; Geometria; Grandezas e Medidas; Probabilidade e Estatística; com habilidades relacionadas a cada uma das cinco competências de área, de modo a possibilitar que os estudantes construam uma visão mais integrada da Matemática, considerando as vivências dos estudantes.

Vimos, a partir dos resultados analisados no documento BNCC-EM, que as mudanças e desafios para área de Matemática e suas Tecnologias no Ensino Médio, são significativas e que as habilidades ganham um destaque considerável, direcionando para uma formação mais geral e contextualizada, consequentemente envolve um ensino mais voltado para o Letramento Matemático.

Entende-se que, a partir dos resultados apresentados, as mudanças e os desafios no ensino de Matemática e suas Tecnologias, exigem dos professores no atual contexto, uma visão crítica a partir da compreensão dos Itinerários Formativos, buscando um ensino capaz de legitimar a formação integral dos alunos, desenvolvendo neles, as competências que o mundo contemporâneo exige, competências que vão e, que estão muito associadas ao que a base estabeleceu nas suas competências gerais, questões como capacidade de pensar criticamente, de criar, de argumentar, de desenvolver a empatia e a colaboração, de ter a capacidade de se comprometer, e de se responsabilizar com o que é público e principalmente com sua vida, viabilizando voz e vez na sua autônoma para tomada de decisões.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisou-se nos documentos oficiais, por meio de leis; pareceres; resoluções; e o documento normativo brasileiro; BNCC, as várias mudanças para o novo Ensino Médio e especificamente para área da Matemática e suas Tecnologias, e refletiu-se que os resultados apontam o estudante dentro do processo da aprendizagem na educação básica, poderá desenvolver sua autonomia, fazendo escolhas de parte do currículo que vão percorrer e do que vão aprender, para associar aquilo que já tem de aspirações para vida futura ou aquilo que já os interessa na vida presente.

Para tanto, o novo Ensino Médio possui uma parte comum que é a formação geral, que está estabelecida pela base que de direito para todo mundo, e uma parte que é variável, que traz os Itinerários Formativos.

Não obstante, encontramos lacunas sobre a operacionalidade dos Itinerários Formativos e consideramos que pesquisas sobre a implantação desta nova política educacional para o novo Ensino Médio, na perspectiva desses Itinerários Formativos, dispõem de desafios e mudanças especificamente para área da Matemática e suas Tecnologias, que precisam de continuidade de estudos, visto que, as discussões estão em constante resignificação e impacta decisivamente, na efetividade de sua implantação.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Institui as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: 20 de dezembro de 1996

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Lei 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Altera as leis n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e n. 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o fundo de manutenção e desenvolvimento da educação básica e de valorização dos profissionais da 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 n 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. Disponível



em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/113415.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113415.htm) >  
Acesso em: 23 de jul. 2022

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2018a.

BRASIL. **Parecer N° 3, de 8 de Novembro de 2018**. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, observadas as alterações introduzidas na LDB pela Lei nº 13.415/2017. 2018b.

BRASIL. **Resolução N° 3, de 21 de Novembro de 2018**. Atualiza as Diretrizes Nacionais para o Ensino Médio. 2018c.

BRASIL. **Parecer N° 15, de 4 de Dezembro de 2018**. Institui a Base Nacional Comum Curricular na Etapa do Ensino Médio (BNCC-EM). 2018d.

BRASIL. **Resolução N° 4, de 17 de dezembro de 2018**. Institui a Base Nacional Comum Curricular na Etapa do Ensino Médio (BNCC-EM). 2018e.

BRASIL. **Portaria N° 1.432, de 28 de Dezembro de 2018**. Estabelece os referenciais para elaboração dos Itinerários Formativos conforme preveem as Diretrizes Nacionais do Ensino Médio. 2018f.

BRASIL. **Portaria N° 521, de 13 de Julho de 2021**. Institui o Cronograma Nacional de Implementação do Novo Ensino Médio. 2021.

BRASIL. **Itinerários Formativos do Novo Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação -MEC, 2022 Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/novo-ensino-medio/itinerarios-formativos-do-novo-ensino-medio>. Acesso em: 29 jun. 2022.

CEARÁ. Secretaria da Educação do Estado do Ceará. **Documento Curricular Referencial do Ceará: educação infantil e ensino fundamental**. Fortaleza: SEDUC, 2019. Disponível em:

[https://www.seduc.ce.gov.br/wpcontent/uploads/sites/37/2020/02/DCRC\\_2019\\_OFICIAL.pdf](https://www.seduc.ce.gov.br/wpcontent/uploads/sites/37/2020/02/DCRC_2019_OFICIAL.pdf). Acesso em: 27 jun. 2022.

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática: da teoria à prática**. 23ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2014.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Fundamentos da Metodologia Científica**. São Paulo: Editora Atlas, 2003.

MORAES, Roque. **Análise de conteúdo**. Revista Educação. Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999. Disponível em: <[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4125089/mod\\_resource/content/1/RoqueMoraes\\_Analise%20de%20conteudo-1999.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4125089/mod_resource/content/1/RoqueMoraes_Analise%20de%20conteudo-1999.pdf)>. Acesso em: 28 de junho de 2022.

MOURA, D. H. **Educação básica e educação profissional e tecnológica: dualidade histórica e perspectiva de integração**. Holos, Natal, v.2, p.1-27, 2007.

OBSERVATÓRIO. **Observatório da implementação da BNCC e do Novo Ensino Médio.** Dados, informações, análises e experiências para entender e acompanhar a implementação nas políticas nacionais e nas redes de ensino, em todas as etapas da Educação Básica. Disponível em: <https://observatorio.movimentopelabase.org.br/novo-ensino-medio/> Acesso em: 29 de junho de 2022.

RAMACCIOTTI, R. L. E. L. **Parecer Conselho Nacional de Educação/CEB nº 3/2018, Brasília, DF, 2018.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/publicacoes-para-professores/30000-uncategorised/59711-parecer-ceb-2018>. Acesso: 30 de junho de 2022.

WELLER, W. **Jovens do Ensino Médio: projetos de vida e perspectivas de futuro.** In: DAYRELL, J; CARRANO, P; MAIA, C. L. Juventude e Ensino Médio: sujeitos e currículos em diálogo. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2014.

*Submetido em 30/07/2022.*

*Aprovado em 17/09/2022.*