



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E  
TECNOLÓGICA

SAMYA DE OLIVEIRA LIMA

**AS UNIDADES CURRICULARES ELETIVAS DE MATEMÁTICA NA  
PERSPECTIVA DE PROFESSORES DE ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO DE  
TEMPO INTEGRAL NO CEARÁ**

Recife

2025

SAMYA DE OLIVEIRA LIMA

**AS UNIDADES CURRICULARES ELETIVAS DE MATEMÁTICA NA  
PERSPECTIVA DE PROFESSORES DE ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO DE  
TEMPO INTEGRAL NO CEARÁ**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Educação Matemática e Tecnológica.  
Área de concentração: Ensino de Ciências e Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Eduardo Ferreira Monteiro

Coorientadora: Profa. Dra. Cristiane de Arimatéia Rocha

Recife

2025

Catálogo de Publicação na Fonte. UFPE - Biblioteca Central

Lima, Samya de Oliveira.

As unidades curriculares eletivas de matemática na perspectiva de professores de escolas de ensino médio de tempo integral no Ceará / Samya de Oliveira Lima. - Recife, 2025.

180f.: il.

Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica, 2025.

Orientação: Carlos Eduardo Ferreira Monteiro.

Coorientação: Cristiane de Arimatéa Rocha.

Inclui referências, apêndices e anexos.

1. Educação matemática; 2. Currículo; 3. Ensino médio. I. Monteiro, Carlos Eduardo Ferreira. II. Rocha, Cristiane de Arimatéa. III. Título.

UFPE-Biblioteca Central

SAMYA DE OLIVEIRA LIMA

**AS UNIDADES CURRICULARES ELETIVAS DE MATEMÁTICA NA  
PERSPECTIVA DE PROFESSORES DE ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO DE  
TEMPO INTEGRAL NO CEARÁ**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Educação Matemática e Tecnológica.  
Área de concentração: Ensino de Ciências e Matemática.

Aprovada em: 12/08/2025

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Carlos Eduardo Ferreira Monteiro (Orientador e Presidente)  
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE

---

Profa. Dra. Liliane Maria Teixeira Lima de Carvalho (Examinadora Interna)  
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE

---

Prof. Dr. Robson da Silva Eugênio (Examinador Externo)  
Universidade de Pernambuco – UPE

---

Profa. Dra. Irene Maurício Cazorla (Examinadora Externa)  
Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC

---

Profa. Dra. Maria Niedja Pereira Martins (Examinadora Externa)  
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Tenho muitos tesouros na vida. Escolhi três a quem dedico este pedaço de mim: Minha filha Ana Luísa; aos meus alunos(as) espalhados em tantas salas de aulas; aos meus eternos professores.

## AGRADECIMENTOS

Minhas primeiras palavras são de agradecimento a Deus por todas as benções concedidas em favor do meu engrandecimento espiritual, pessoal e profissional. Em especial, agradeço às pessoas mais importantes na minha vida que me proporcionaram aprendizados importantes para seguir em frente, que me proporcionaram estudos de qualidade, que me proporcionaram momentos de felicidade. Enfim, esses protagonistas foram meus avós, que desde a maternidade me colocaram no colo e me criaram - Gildo Rodrigues de Oliveira (*in memoriam*), Francisca Mota de Oliveira (*in memoriam*). Nesse contexto incluo meus familiares, amigos e todos/as aqueles que torceram por mim.

Sendo assim, agradeço a Prof. Dr. Carlos Eduardo Ferreira Monteiro, juntamente com a Profa. Dra. Cristiane de Arimatéa Rocha Braz da Silva por abraçarem a ideia, conduzirem o projeto e mergulharem profundamente nas ideias plurais que surgiram ao longo do desenvolvimento deste. Nesse compasso, agradeço oportunamente à banca avaliadora que ajudou na costura do texto, sendo eles(as): Profa. Dra. Liliane Maria Teixeira Lima de Carvalho, Prof. Dr. Robson da Silva Eugenio, Profa. Dra. Irene Maurício Cazorla e a Profa. Dra. Maria Niedja Pereira Martins. Agradeço pela contribuição de cada instituição, dos profissionais envolvidos nelas e dos laços sociais que, de alguma forma, ajudaram no processo.

Agradeço aos Professores do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica - Edumatec que tive a oportunidade de conhecer, por todos os ensinamentos, partilhas e construções de conhecimentos, e aos queridos colegas de turma, obrigada pelos momentos de escuta, pelo carinho e solidariedade ao longo desses quatro anos.

Aos membros do grupo GPEME e GPEMCE pelas contribuições, discussões e reflexões riquíssimas que subsidiaram a construção desta pesquisa, obrigada aos queridos colegas pelas dicas, ensinamentos e incentivo.

Samya de Oliveira Lima, agradeço por não ter desistido do meu sonho. Por ter trabalhado duro nos últimos anos. Por ter cumprido as minhas metas. Ou por simplesmente ter me esforçado para cumpri-las, mesmo quando não consegui. Por ter sido corajosa e determinada de assumir os meus sonhos para mim mesmo em vez de seguir o que parecia mais conveniente para a sociedade.

Para finalizar, agradeço a todos(as) que me ajudaram no desafio de chegar a este momento, quando da proposta inicial de um projeto de pesquisa se conclui em uma Tese de Doutorado, ou seja, uma tese de grande valia para esta pesquisadora que lutou tanto para esta conquista.

Obrigada a todos e todas pelos subsídios para que este momento se tornasse realidade.

## RESUMO

A partir da nova organização curricular do Ensino Médio, fundamentada na Lei n. 13.415/2017, desencadearam-se discussões relacionadas à flexibilização curricular, às orientações sobre os recursos de ensino e à formação continuada de docentes, expondo fragilidades nas condições estruturais, materiais e humanas. Esta tese refere-se a inquietações sobre a implementação das Unidades Curriculares Eletivas (UCE) na área de conhecimento de Matemática e suas Tecnologias no âmbito do Ensino Médio. Tais preocupações justificam-se pela necessidade de compreender como se dá a escolha e a efetivação do ensino, com o intuito de aprofundar as análises acerca da materialização desse novo formato. Nesse sentido, a tese apresenta uma breve contextualização histórica do Ensino Médio, destacando o contexto da implantação da Política de Tempo Integral no Estado do Ceará, bem como as circunstâncias do processo de transição. A pesquisa teve como objetivo geral investigar como os professores compreendem as Unidades Curriculares Eletivas de Matemática em Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral (EEMTI) no Ceará. A abordagem metodológica adotada foi qualitativa, pautada em um caráter descritivo e exploratório. Para a coleta de dados, foram utilizados questionários, entrevistas semiestruturadas e observações. Participaram do estudo professores de Matemática vinculados à Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação (CREDE 18), sendo a coleta de dados realizada por meio de questionários (26 professores), entrevistas semiestruturadas (5 professores) e observações em 5 EEMTI diferentes. As principais conclusões revelaram que a escolha e a oferta das UCE são influenciadas pelas dificuldades dos alunos em conteúdos básicos de Matemática e pela necessidade de aprimorar o desempenho em avaliações externas, como o Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE) e o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem). Os docentes enfrentam dificuldades significativas, como a baixa valorização das eletivas pelos alunos, devido à ausência de impacto direto nas notas e na aprovação, a escassez de materiais didáticos adequados, a limitação do catálogo oficial de eletivas e a falta de formações continuadas sobre o Novo Ensino Médio. Em contrapartida, a flexibilização curricular e a autonomia docente foram apontadas como aspectos facilitadores, destacando o potencial de enriquecimento do currículo, mas evidenciando a necessidade de maior



suporte para que as UCE atinjam plenamente seu potencial pedagógico e sejam efetivamente valorizadas pelos estudantes.

**Palavras-chave:** educação matemática; currículo; ensino médio; eletivas; educação integral.

## **ABSTRACT**

Based on the new curricular organization of Brazilian Secondary Education, established by Law No. 13.415/2017, discussions have emerged regarding curricular flexibility, guidelines for teaching resources, and teachers' continuing education, exposing weaknesses in structural, material, and human conditions. This thesis addresses concerns about the implementation of Elective Curricular Units (UCE) in the field of Mathematics and its Technologies within Secondary Education. Such concerns are justified by the need to understand how the selection and implementation of teaching practices occur, aiming to deepen the analysis of how this new format has been materializing. In this regard, the thesis presents a brief historical contextualization of Secondary Education, highlighting the implementation of the Full-Time Education Policy in the State of Ceará, as well as the circumstances surrounding the transition process. The general objective of the research was to investigate how teachers understand the Elective Curricular Units in Mathematics in Full-Time Secondary Schools (EEMTI) in Ceará. The methodological approach was qualitative, with a descriptive and exploratory design. Data collection involved questionnaires, semi-structured interviews, and observations. The study participants were Mathematics teachers from the Regional Coordination of Educational Development (CREDE 18). Data were collected through questionnaires (26 teachers), semi-structured interviews (5 teachers), and observations conducted in 5 different EEMTI schools. The main findings revealed that the selection and offering of UCEs are influenced by students' difficulties with basic Mathematics content and by the need to improve performance in external assessments such as the Ceará Basic Education Assessment System (SPAECE) and the National High School Exam (Enem). Teachers face significant challenges, such as the low value attributed to elective subjects by students, due to their lack of direct impact on grades and approval, the scarcity of appropriate teaching materials, the limitations of the official catalog of electives, and the absence of continuing education opportunities related to the New Secondary Education model. Conversely, curricular flexibility and teacher autonomy were identified as facilitating factors, highlighting their potential to enrich the curriculum while emphasizing the need for greater institutional support so that UCEs can fully achieve their pedagogical potential and be effectively valued by students.

**Keywords:** mathematics education; curriculum; secondary education; electives; full-time education.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Possibilidades para os Itinerários Formativos .....	84
Figura 2 –	Matriz Curricular referente à 1º série do Ensino Médio .....	87
Figura 3 –	Matriz Curricular referente à 2º série do Ensino Médio .....	88
Figura 4 –	Matriz Curricular referente à 3º série do Ensino Médio .....	89
Figura 5 –	Abrangência das 20 CREDE do estado do Ceará .....	93
Figura 6 –	Abrangência dos 12 municípios que compõem a CREDE 18 .....	93
Figura 7 –	Situação na qual os estudantes escolheram eletivas na EEMTI 1 .....	130
Figura 8 –	Atividade de culminância da eletiva na EEMTI 1 .....	131
Figura 9 –	Registro da sala de aula observada, com docente e estudantes na eletiva da EEMTI 3 .....	133
Figura 10 –	Registro da culminância da eletiva da EEMTI 3 .....	134
Figura 11 –	Horta cultivada pelos estudantes da eletiva da EEMTI 4 .....	136
Figura 12 –	Estudantes cultivando a horta na eletiva da EEMTI 4 .....	136
Figura 13 –	Registro da culminância da eletiva na EEMTI 5 .....	138

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –	Organização curricular da EEMTI no Ceará .....	37
Quadro 2 –	Estrutura curricular do Ensino Médio, segundo a LDB/96 .....	50
Quadro 3 –	Estrutura curricular do Novo Ensino Médio .....	53
Quadro 4 –	Áreas de conhecimento das Unidades Curriculares Eletivas .	85
Quadro 5 –	Informações dos professores entrevistados .....	98
Quadro 6 –	Caracterização das Observações por Escola e ano(s) do Ensino Médio .....	100
Quadro 7 –	Reflexões prévias .....	107
Quadro 8 –	Categorização das escolhas das eletivas descritas pelos docentes .....	108
Quadro 9 –	Categorias de oferta das eletivas .....	109
Quadro 10 –	Informações principais das observações realizadas em 2024	129
Quadro 11 –	Conteúdos e estratégias na sessão de observação da EEMTI 1 .....	129
Quadro 12 –	Conteúdos e estratégias na sessão de observação da EEMTI 2 .....	131
Quadro 13 –	Conteúdos e estratégias na sessão de observação da EEMTI 3 .....	132
Quadro 14 –	Conteúdos e estratégias na sessão de observação da EEMTI 4 .....	134
Quadro 15 –	Conteúdos e estratégias na sessão de observação da EEMTI 5 .....	137

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Quantitativo de EEMTI e EEM dos municípios e professores de Matemática .....	94
Tabela 2 –	Habilitação profissional dos participantes .....	102
Tabela 3 –	Planejamento prévio das eletivas .....	103
Tabela 4 –	Periodicidade de avaliação .....	104
Tabela 5 –	Controle de frequência .....	104
Tabela 6 –	Disciplinas da Formação Geral Básica (FGB) ou de outros Itinerários Formativos (IF) ministrados no mesmo período das eletivas .....	105
Tabela 7 –	Distribuição das UCE oferecidas, categorizadas em diferentes áreas do conhecimento .....	106

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
DCNEM	Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio
EEEP	Escolas Estaduais de Educação Profissional
EEMTI	Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral
EM	Ensino Médio
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
FC	Formação Continuada
IF	Itinerários Formativos
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
MP	Medida Provisória
NEM	Novo Ensino Médio
PL	Projeto de Lei
REM	Reforma do Ensino Médio
SBEM	Sociedade Brasileira de Educação Matemática
SBM	Sociedade Brasileira de Matemática
SEDUC-CE	Secretaria da Educação do Estado do Ceará

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>17</b>
<b>2</b>	<b>CURRÍCULO .....</b>	<b>24</b>
2.1	UM OLHAR SOBRE O CURRÍCULO .....	24
2.2	CONCEPÇÕES DE CURRÍCULO E SUAS TEORIAS .....	24
2.3	REFORMA CURRICULAR DO ENSINO MÉDIO: MARCOS NORMATIVOS .....	28
2.4	O CURRÍCULO NA EDUCAÇÃO INTEGRAL .....	33
2.5	O CURRÍCULO DAS ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO DE TEMPO INTEGRAL NO CEARÁ .....	36
<b>3</b>	<b>O CENÁRIO SOBRE O CURRÍCULO DE MATEMÁTICA .....</b>	<b>44</b>
3.1	AS DIMENSÕES DO CURRÍCULO DE MATEMÁTICA .....	44
3.2	UM NOVO CURRÍCULO DE MATEMÁTICA .....	46
<b>4</b>	<b>APONTAMENTOS SOBRE O CONTEXTO HISTÓRICO DO ENSINO MÉDIO NO CENÁRIO EDUCACIONAL BRASILEIRO .....</b>	<b>56</b>
<b>5</b>	<b>LEI Nº 13.415/2017: NOVO ENSINO MÉDIO .....</b>	<b>64</b>
<b>6</b>	<b>EDUCAÇÃO INTEGRAL: UMA VISÃO AMPLA .....</b>	<b>70</b>
6.1	ASPECTOS LEGAIS DA TRAJETÓRIA DA EDUCAÇÃO INTEGRAL .....	70
6.2	EDUCAÇÃO INTEGRAL E EDUCAÇÃO EM TEMPO INTEGRAL .....	71
6.3	A EDUCAÇÃO EM TEMPO INTEGRAL NO CEARÁ .....	76
<b>7</b>	<b>ITINERÁRIOS FORMATIVOS .....</b>	<b>80</b>
7.1	CONHECENDO OS ITINERÁRIOS FORMATIVOS .....	81
7.2	UNIDADES CURRICULARES ELETIVAS CEARENSES .....	85
<b>8</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>91</b>
8.1	CONTEXTO DE PESQUISA .....	92
8.2	PARTICIPANTES .....	94
8.3	OS INSTRUMENTOS DE PESQUISA .....	95
8.3.1	Análise documental .....	95
8.3.2	Questionário .....	95



8.3.3	Entrevistas semiestruturadas .....	97
8.3.4	Observações .....	99
<b>9</b>	<b>ANÁLISE DOS RESULTADOS .....</b>	<b>102</b>
9.1	ANÁLISE DOS RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS .....	102
9.2	ANÁLISES DAS ENTREVISTAS .....	112
9.2.1	Escolha de eletiva .....	112
9.2.2	Oferta de eletiva .....	114
9.2.3	Dificuldades nas eletivas .....	115
9.2.4	Facilidades nas eletivas .....	117
9.2.5	Planejamento das eletivas .....	118
9.2.6	Atividades de ensino das eletivas .....	120
9.2.7	Avaliação .....	123
9.2.8	Culminância .....	125
9.3	ANÁLISES DAS OBSERVAÇÕES EM SALA DE AULA .....	128
9.3.1	Observações de sala de aula na EEMTI 1 .....	129
9.3.2	Observações de sala de aula na EEMTI 2 .....	131
9.3.3	Observações de sala de aula na EEMTI 3 .....	132
9.3.4	Observações de sala de aula na EEMTI 4 .....	134
9.3.5	Observações de sala de aula na EEMTI 5 .....	137
9.3.6	Considerações sobre as observações .....	138
<b>10</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>144</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>149</b>
	<b>APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....</b>	<b>156</b>
	<b>APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DIRIGIDO AOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA DAS UNIDADES CURRICULARES ELETIVAS .....</b>	<b>158</b>
	<b>APÊNDICE C – ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA COM OS PROFESSORES DE MATEMÁTICA .....</b>	<b>168</b>
	<b>APÊNDICE D – ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO .....</b>	<b>170</b>

<b>ANEXO A – QUADRO DAS COMPETÊNCIAS E HABILIDADES – BNCC MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS .....</b>	<b>173</b>
<b>ANEXO B – CATÁLOGO DAS UNIDADES ELETIVAS DE MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS .....</b>	<b>179</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Com a implantação do chamado Novo Ensino Médio (NEM), os professores licenciados em Matemática se deparam com desafios e novas dinâmicas requeridas para sua atuação profissional, principalmente quando considerados os Itinerários Formativos (IF). Nesse sentido, esta tese de doutorado pretende ser uma contribuição para identificar como esses docentes estão compreendendo o ensino de Matemática no âmbito do novo desenho do Ensino Médio. Contudo, para breve contextualização da problemática e direcionamentos do material escrito, destaco minha trajetória enquanto professora e pesquisadora, que está ligada ao desenvolvimento proposto, assim como breves abordagens, iniciais, sobre o próprio Novo Ensino Médio (NEM) e suas particularidades e reverberações.

Enquanto docente, as minhas experiências pessoais de estudo foram principalmente desenvolvidas na formação inicial no curso de Licenciatura em Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE, bem como na formação continuada pelo Curso de Especialização em Educação Matemática pelas Faculdades Integradas de Patos - FIP e pelo Mestrado Acadêmico em Ensino de Ciências e Educação Matemática do PPGECEM da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB. Nessa trajetória tive a oportunidade de adquirir conhecimentos científicos e práticos ancorados em referenciais teóricos que auxiliaram no desenvolvimento e amadurecimento no âmbito da profissão docente.

Integro o Grupo de Pesquisa em Educação Matemática nos contextos da Educação do Campo (GPEMCE), liderado pelo Professor Doutor Carlos Eduardo Ferreira Monteiro, e também o Grupo de Pesquisa em Educação Matemática e Estatística (GPEME), liderado pela Professora Doutora Liliane Maria Teixeira Lima de Carvalho. Ambas as iniciativas estão vinculadas à Universidade Federal de Pernambuco - UFPE e são certificados pelo Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq).

Desde o início da graduação, ao cursar disciplinas tanto da área de conhecimento específico quanto da formação pedagógica, despertou-se em mim o interesse particular em seguir e aprofundar estudos na área de Educação Matemática. Este fato, primordialmente, por ser o campo do conhecimento que se dedica a estudar questões direcionadas ao ensino e à aprendizagem de Matemática.

Durante o processo de formação inicial, havia por parte de professores da área pedagógica orientações de ressignificar o Ensino da Matemática enquanto disciplina

difícil e pouco contextualizada em situações cotidianas. As discussões enfatizadas pelos docentes, nesse trajeto, associadas às expressivas ideias e produções teóricas, me direcionaram também a atuar nessa área de conhecimento.

Em meio a estas experiências ao longo do processo acadêmico, foi possível conhecer, compreender e aplicar na realidade escolhida a união da teoria com a prática. A leitura da minha formação acadêmica acarretou interrogações e inquietações atreladas à investigação de questões pedagógicas e didáticas, principalmente no que se refere ao real sentido de ensinar Matemática, visto que durante a formação inicial pude observar que o ensino de Matemática, para ser proveitoso ao estudante, precisa considerar o contexto grupal, ou seja, precisa estar vinculado à realidade na qual este está inserido.

Freire (2014) nos traz a ideia de que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para a sua produção ou à sua construção. O autor expressa a importância do reconhecimento do educando, da sua autonomia enquanto ser social, do bom senso, da tolerância no ambiente escolar e da perspectiva de que a mudança na prática educativa é possível e necessária.

Portanto, o interesse em pesquisar e estudar efetivamente sobre o NEM surgiu então a partir do pleno exercício da docência na área dos Itinerários Formativos de Matemática e suas Tecnologias da Escola de Ensino Médio de Tempo Integral José Waldemar de Alcântara e Silva, situada na Cidade de Salitre – Ceará. Nesse âmbito, a título de contextualização, a jornada se desenvolveu para mim enquanto professora de Matemática da rede pública de Educação Básica no início de fevereiro de 2022, com aulas na referida escola.

Essa empreitada, mais especificamente, se formula entre os (IF) referentes às eletivas de Matemática Básica I, II e III; Introdução à Estatística; Jogos Matemáticos; Geometria Plana e Estudo Orientado, que foram a base para compor a minha carga horária de 20 horas semanais.

Os IF, por sua vez, além da área citada, abrangem a Formação Profissional e Técnica, sendo orientados para o aprofundamento e a ampliação das aprendizagens. Ainda, são compostos por três tipos de unidades curriculares: Projeto de Vida, Eletivas Orientadas e Trilhas de Aprendizagem. Este contexto apresenta possibilidades de Eletivas Orientadas que devem ser desenvolvidas por meio de estratégias pedagógicas diversificadas, dentre elas projetos, oficinas, núcleos de estudo, unidades de acompanhamento e outras situações de trabalho.

A oferta das eletivas é estruturada considerando as quatro áreas do conhecimento: i) Linguagens e suas Tecnologias; ii) Matemática e suas Tecnologias; iii) Ciências Humanas e Sociais Aplicadas; e iv) Ciências da Natureza e suas Tecnologias; em conjunto da Formação Profissional, de modo a possibilitar aos estudantes a estruturação de seus IF e uma reflexão sobre sua trajetória acadêmica desenhada por suas escolhas e interesses.

O formato do planejamento das eletivas, por sua vez, se inicia com a consulta a um catálogo<sup>1</sup> dos componentes eletivos no qual o professor faz sua escolha considerando sua área de conhecimento. Esse instrumento da rede estadual do Ceará propõe-se a ser um condutor para as definições dos Itinerários Formativos dos estudantes, principalmente no que diz respeito à parte flexível do currículo desenvolvido nessas escolas. Em relação à área de Matemática e suas Tecnologias, disponibiliza um quantitativo de 20 eletivas, seguidos de suas ementas.

No segundo momento, segue-se de uma dinâmica de “Feirão das Eletivas”, no qual cada professor apresenta suas eletivas aos estudantes descrevendo resumidamente os assuntos a serem trabalhados, permitindo então aos estudantes a escolha das eletivas a partir do plano individual de curso, da reflexão sobre seu Projeto de Vida, do diagnóstico das suas necessidades pedagógicas e dos seus interesses individuais e coletivos, de modo a aprofundar, ampliar e/ou acompanhar as aprendizagens.

Nesse contexto, a Secretaria da Educação do Estado do Ceará (SEDUC-CE) também apresenta fascículos que estão vinculados ao catálogo dos componentes eletivos. A disponibilização desse material para as Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral (EEMTI) tem como objetivos, segundo a SEDUC-CE (2023a): oferecer apoio pedagógico e didático aos professores que lecionam esses componentes eletivos; oportunizar aos estudantes subsídios para o desenvolvimento de competências e habilidades, favorecendo a aquisição de novos conhecimentos; a ampliação da aprendizagem e o seu crescimento cognitivo e socioemocional. Esses fascículos apresentam conteúdos essenciais e exercícios propostos, em consonância com as habilidades específicas a serem desenvolvidas de acordo com a Base

---

<sup>1</sup> Visando à padronização e ao aprimoramento das Eletivas ofertadas nas EEMTI, foi criado o Catálogo das Unidades Curriculares Eletivas, cuja última versão (2023). O catálogo vem listando as Eletivas a serem ofertadas num quantitativo de 23 na área de Matemática e suas Tecnologias.

Nacional Comum Curricular (BNCC) e com o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

Na conjuntura burocrática e sistemática das escolhas das eletivas, pode-se sublinhar em nosso exercício as dualidades envolvidas entre a proposta do NEM e a forma dos professores conduzirem questões relativas aos planejamentos das eletivas, concernente às escolhas das disciplinas e ao processo didático, metodológico e avaliativo a serem desenvolvidas em suas aulas. Estes, comprovados por meio de suas falas em momentos de conversas, reuniões e planejamentos. Ressalta-se, portanto, que a gestão, juntamente com os educadores, tende a querer fazer diferente visto que acreditam na proposta, esforçam-se e se empenham bastante em contribuir no que tange aos aprendizados da realidade desse novo formato.

Nesse contexto, é preciso lembrar que a escola está em processo de implementação do NEM, instituído pelo Ministério da Educação (MEC), tendo como fundamentação a Lei n. 13.415 (Brasil, 2017) que altera a carga horária mínima do EM para pelo menos 1000 horas anuais, além de contemplar uma nova organização curricular apontada na Base Nacional Comum Curricular. E nesse sentido, esse processo coloca no centro intensas discussões com relação à flexibilização curricular, as orientações dos materiais pedagógicos, as formações continuadas e ainda se observa uma fragilidade nas condições (estruturais, materiais e humanas).

Nesse percurso, a escola demanda o local mais apropriado, indicado e necessário para o estudante conseguir libertar-se da condição de exclusão e enfrentar os desafios postos por uma sociedade complexa. No entanto, a escola que deve acolher esse mesmo aluno e ajudá-lo neste processo de pertencimento no mundo também sofre diversas modificações em seu sistema de ensino ao longo do tempo. As escolas, portanto, são o reflexo das mudanças nas políticas educacionais, que têm sido uma constante no Brasil contemporâneo.

O advento da Lei de Diretrizes e Base (Brasil, 1996), das Diretrizes Curriculares Nacionais e dos Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1998b) determinaram o rumo da Educação para o novo milênio. Recentemente, a promulgação da Lei nº 13.415 de 2017 (Brasil, 2017), a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018) e a Reforma do Ensino Médio produziram significativas mudanças na Educação Básica brasileira. Diante dessas mudanças, fica a pergunta: o professor foi preparado para essas mudanças curriculares?

Assim, o Ensino Médio tem sido uma experiência de intensos debates, críticas e ponderações, no qual, sua constituição está em andamento e necessita de intensa socialização, vivência e análises em torno de seu fazer. No entanto, é necessário que os professores diante desse novo formato tenham compreensão dos documentos legais, e todo material pedagógico concernente às eletivas escolhidas para ter condições de promover práticas pedagógicas alinhadas à proposta do NEM.

Diante das transformações sociais que repercutem na escola pública, a Secretaria da Educação do Estado do Ceará realizou nos anos recentes duas grandes reformas curriculares. Como decorrência da publicação final da BNCC em 2018 (Brasil, 2018), a SEDUC-CE apresentou a primeira reforma curricular com o Documento Curricular Referencial do Ceará: Educação Infantil e Ensino Fundamental, implementado em toda a rede pública, como suporte de apoio pedagógico do professor e do gestor (Ceará, 2018). A segunda reforma curricular foi direcionada para o Novo Ensino Médio. Este, com base no Projeto de Vida do aluno, tem seu formato fundamentado nas escolhas que os alunos poderão realizar a partir da flexibilização curricular, propiciando o denominado “protagonismo estudantil”.

Entre as duas grandes reformas curriculares efetuadas pela SEDUC-CE (Ceará, 2019) nos últimos anos, ocorreu também a criação, por meio da Secretaria da Educação, a implantação do Ensino Médio em tempo integral (Ceará, 2018) nas escolas estaduais pela Lei 16.287 de julho de 2017. Atualmente, a rede pública conta com 261 Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral (EEMTI) distribuídas em 130 municípios cearenses. No Ceará, conforme Barros (2013), a política de tempo integral surgiu em consonância com o Decreto nº 5.154/2004 (Brasil, 2004) e com o Programa Brasil Profissionalizado do Governo Federal, cujo objetivo era integrar Ensino Médio com a Educação Profissional. Nesse contexto, foram criadas as Escolas Estaduais de Educação Profissional (EEEP), que ampliaram o tempo de permanência dos jovens na escola.

Diante dessa nova realidade, o papel central do professor é separado em três atuações: polivalente, mentor e orientador. No cenário polivalente, a sua atuação é interdisciplinar, ou seja, ele mescla temas e atividades curriculares obrigatórias com outros conteúdos. Consequentemente, o professor no papel de mentor é aquele que contribui para a formação educacional, cognitiva, física, ética, pessoal e de outros aspectos na vida do estudante.

Nossa pesquisa, ancorada na trajetória exposta e na breve contextualização do NEM, está relacionada com preocupações e inquietações bem definidas sobre essa implementação e, em particular, sobre os processos pedagógicos das escolhas das eletivas na área de conhecimento de Matemática e suas Tecnologias. Tais preocupações justificam-se pela necessidade de entender como se dá a escolha e o ensino no âmbito do ensino de Matemática, com o intuito de aprofundar as análises acerca de como vem se materializando esse novo formato.

Nessa perspectiva, esse trabalho direciona o olhar e escuta para os professores objetivando coletivamente entender as propostas pedagógicas das eletivas e suas demandas por meio do diálogo e da observação. Portanto, as experiências e expectativas dos professores são posicionadas como foco e trazidas ao contexto da pesquisa em prol de considerações críticas, vislumbrando, consequentemente, uma atenção expressiva e de sensibilidade para o entendimento de como está acontecendo esse processo de implementação e em que caminhos está sendo pautado o fazer educativo.

Esta pesquisa ressalta a importância do processo de escolha das Unidades Curriculares Eletivas (UCE) de Matemática e suas Tecnologias para os Itinerários Formativos, com ações bem articuladas entre gestão escolar, professores e alunos, para que estes últimos conheçam as propostas de forma clara e façam melhores escolhas curriculares.

Assim, o estudo foi motivado pelos seguintes questionamentos vinculados à escolha e oferta de Eletivas: Como enfrentar os desafios na condução das UCE em Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral? Quais critérios são utilizados na escolha das UCE? Quais os direcionamentos pedagógicos para os docentes que vão ministrar essas Eletivas? Quais e em que momentos são direcionados as orientações aos alunos sobre a escolha das Eletivas? Com que periodicidade ocorre os encontros de planejamento das UCE? Quais e com que regularidade é aplicada procedimentos de avaliação das UCE?

Nesta pesquisa defendemos a tese de que: as Unidades Curriculares Eletivas (UCE) vinculadas à Matemática e suas Tecnologias têm sido implantadas nas Escolas de Ensino Médio de Tempo Integral (EEMTI) sem um aprofundamento dos Professores de Matemática sobre a nova dinâmica curricular, causando limitações no que se refere a oferta e efetivação de práticas pedagógicas alinhadas à atual proposta do Ensino Médio.



Na busca de permear esses questionamentos e debater as possíveis respostas, enquanto tese de doutorado, esta pesquisa tem como objetivo geral: Investigar como os professores compreendem as unidades curriculares eletivas de Matemática em Escolas de Ensino Médio de Tempo Integral no Ceará.

No trajeto para atender esse objetivo, elencamos como objetivos específicos:

- 1) Identificar na perspectiva dos professores de Matemática como se efetiva a escolha e oferta das Unidades Curriculares Eletivas (UCE);
- 2) Analisar as atividades pedagógicas propostas e efetivadas no desenvolvimento das UCE pelos professores de Matemática; e
- 3) Identificar quais os principais aspectos facilitadores e dificultadores para os professores desenvolverem as UCE.

Feitas essas breves considerações iniciais voltadas para uma aproximação com o contexto da pesquisa, faz-se necessário a seguir uma explanação breve sobre a estrutura da tese uma vez que a construção dessa pesquisa se configura por um processo colaborativo de investigação entre a pesquisadora e seu orientador e sua coorientadora.

Na sequência, a seção 2 apresenta discussões sobre as concepções e as teorias do currículo em seu contexto amplo. A seção 3 direciona o debate sobre as dimensões do currículo de Matemática. A seção 4 abordará o contexto histórico do Ensino Médio para compreendermos o processo até os dias atuais, destacando as reformulações curriculares.

A seção 5 trata especificadamente do Ensino Médio com base na análise documental da Lei 13.415/2017 (Brasil, 2017), articulada à proposta de reforma curricular materializada pela BNCC (Base Nacional Comum Curricular) (Brasil, 2018).

A seção 6 trata da educação em Tempo Integral inserida em um recente contexto nacional de percurso do Ensino Médio, aproximando-se da conjuntura da implantação da aludida iniciativa no estado do Ceará. A expectativa para esta abordagem cronológica é mostrar como as políticas educacionais voltadas ao Ensino Médio delinearam, ao longo do tempo, essa etapa da escolarização.

Na seção 7, discute-se o formato dos Itinerários Formativos, ressaltando as Unidades Curriculares Eletivas. Neste ponto, são demonstrados todos os processos de escolha e oferta fundamentada em documentos orientadores nacionais e cearenses. Nas seções 8, aborda-se o percurso metodológico da pesquisa. Na seção 9, refere-se a análise dos resultados e, a seção 10, as considerações finais.

## 2 CURRÍCULO

### 2.1 UM OLHAR SOBRE O CURRÍCULO

Partindo da premissa que o currículo seja o conjunto de ações e atividades realizadas no ambiente escolar, em que todos participam para a formação plena dos alunos, entendemos que o currículo determina como e o que se deve fazer para formar plenamente os alunos. Assim, o currículo está relacionado ao conteúdo da educação e sua disposição no espaço e tempo escolar. Desta maneira, precisamos entender as concepções e teorias curriculares para tentar compreender como chegamos na flexibilização curricular do Novo Ensino Médio e suas consequências para o currículo de Matemática. Nesse capítulo apresentamos, inicialmente, as concepções e teorias curriculares que orientam o debate educacional na perspectiva de alguns especialistas, dentre eles Gimeno Sacristán (2000) e Thomaz Tadeu da Silva (2007). Na sequência, apresentamos, por meio de documentos oficiais, a forma como tem se dado a organização do currículo e sua reformulação das escolas da rede estadual de ensino do Ceará.

### 2.2 CONCEPÇÕES DE CURRÍCULO E SUAS TEORIAS

Currículo é uma palavra muito comum no cotidiano escolar e que tem aparecido recentemente com certo destaque, especialmente por conta do debate em torno da BNCC (Brasil, 2018). É muito comum que a primeira concepção que venha à mente seja de uma lista por tópicos daquilo que se deve ensinar aos estudantes. Sendo assim, a fonte dos estudos do currículo é o conhecimento, sendo sua base fundamental para a teoria curricular. Já o campo de estudo do currículo conta com especialistas da área, universidades que criam departamentos e disciplinas sobre o currículo, além dos debates e pesquisa que enfatizam sobre essa temática tão relevante do contexto educacional. A apresentação da complexidade das discussões a respeito do currículo jamais seria esgotada nesse texto, portanto a intenção é apresentar os referenciais teóricos que embasam as escolhas teóricas para a presente pesquisa.

As diferentes possibilidades de se definir e nomear o que se ensinar, nos debates sobre o currículo, mostram uma das evidências de que se trata de um campo ligado às disputas políticas em torno das escolhas acerca do cidadão a ser formado. Neste sentido, Moreira e Silva (1994, p. 36) nos dizem que o currículo é um território

de contestação, no qual são travadas “ferozes competições em torno dos significados”. Já para Sacristán (2000, p. 36), o currículo é “um projeto seletivo de cultura, cultural, social, política e administrativamente condicionado, que preenche a atividade escolar e que se torna realidade dentro das condições da escola tal como se acha configurada”. Nesse contexto, pode-se afirmar que o currículo compreende a uma seleção de conteúdos culturais que vão fazer parte do projeto educativo proposto pela escola, porém, ultrapassa a simples seleção de conteúdos. Sendo sua realização possível, conforme as condições políticas e administrativas da instituição.

Sacristán (2000, p. 17) ainda nos mostra que:

O currículo é muitas coisas ao mesmo tempo: ideias pedagógicas, estruturação de conteúdos de uma forma particular, detalhamento dos mesmos, reflexo de aspirações educativas mais difíceis de moldar em termos concretos, estímulo de habilidades nos alunos etc.

Ou seja, o currículo é o centro da ação educativa, pois irá influenciar diretamente a qualidade do ensino. Sua função inclui delimitar atividades, bem como os conteúdos a serem desenvolvidos pela escola somando as experiências transmitidas pelos discentes e docentes envolvidos. Tem como bases a sociedade, as políticas, a escola, o professor e o aluno. O autor, inclusive, não considera que o currículo se restrinja aos documentos e às discussões que o envolvem, mas ressalta diversos aspectos, até mesmo aquilo que acontece em sala de aula. Segundo Sacristán e Pérez-Gómez (1998, p. 138), o currículo tem uma natureza processual perceptível em diversas práticas, e pode ser subdividido em sistemas que compreendem dimensões que vão dos contornos da formação dos sujeitos no âmbito escolar até os órgãos mais elevados da política educativa. Dessa maneira, prescrições ou livros didáticos não são a única fonte pela qual a realidade do currículo se mostra; ele será revelado na interação de todas as dimensões que o compõem, sendo as mais concretas:

a) Documentos curriculares – resultantes de decisões políticas e administrativas; b) Livros-texto ou guias didáticos – práticas de desenvolvimento, modelos assumidos em materiais; c) Programações ou planos feitos pelas escolas – práticas organizativas no contexto escolar; d) Conjunto de tarefas de aprendizagem que os alunos realizam – reelaborarão das orientações curriculares na prática desenvolvida na sala de aula; e e) Exames e/ou avaliações – práticas de controle e de avaliação dos resultados do processo de ensino, internas e externas à escola.

Buscando melhor compreender esse campo, com uma análise mais abrangente possível, conforme Silva (2017), as teorias do currículo estão em três grandes linhas: a teoria tradicional, a teoria crítica e a teoria pós-crítica. Essa organização é importante para esclarecer possíveis concepções diferentes acerca do currículo que foram incertas ao longo do tempo. É importante mencionar o fato que não estamos preocupados em comparar ou pontuar uma teoria da outra. Não podemos mencionar que a teoria pós-crítica é mais crítica do que a teoria anterior, nem que é melhor ou mais “exata”. Foram momentos, visões e concepções diferentes, enfim, tudo muda e tudo tende a mudar na dinâmica escolar. As teorias, no nosso entendimento, portanto, possuem suas contribuições específicas no seu determinado espaço e tempo e vão sofrendo críticas ao longo do seu percurso.

As teorias tradicionais, que ficaram com mais evidência até a década de 1970, demarcam um desenvolvimento curricular mais mecânico e essencialmente, uma questão técnica que tem como fonte o livro de Ralph Tyler em 1949. O modelo progressista e linear tinha quatro questões básicas: definição dos objetivos de ensino; seleção e criação de experiência de aprendizagem apropriadas; organização dessas experiências de modo a garantir maior eficiência ao processo de ensino; e avaliação de rendimento dos alunos (Lopes, 2013). Em desconforto com os currículos tradicionais, alguns educadores começaram a questionar como fizeram Paulo Freire, Pierre Bourdieu, Michael Young, Michael Apple<sup>2</sup> entre outros, que tinham como pauta a crítica à sociedade capitalista e seus instrumentos de regulação como a religião, a escola, a mídia e a família.

As teorias pós-críticas abordam com ênfase as preocupações com a diferença, com as relações saber e poder no âmbito escolar, e rompe com as abordagens anteriores. Essas teorias enfatizam questões de identidade, diferença, cultura, linguagem e subjetividade. As teorias pós-críticas surgem como uma resposta às limitações percebidas nas abordagens tradicionais e críticas da educação, especialmente no que diz respeito à forma como o currículo é pensado, construído e aplicado nas escolas. Essa perspectiva vai além da crítica estrutural e política,

---

<sup>2</sup> De acordo com Silva (2019, p. 47), a análise crítica de Michael Apple que ganhou destaque em 1979 nos Estados Unidos com o livro “Ideologia e currículo” em que aponta a necessidade de “examinar [...] regularidades do cotidiano escolar’ quanto o currículo explícito; tanto o ensino implícito de normas, valores e disposições quanto os pressupostos ideológicos e epistemológicos das disciplinas”. Traz essa análise política e enfatiza a relação de poder, questionando o conhecimento, a verdade e a passividade do currículo.

incorporando elementos da pós-modernidade, do pós-estruturalismo e dos estudos culturais.

Essa perspectiva pós-crítica deve ser visto como um complemento, como uma forma de aprofundamento e ampliação às teorias críticas. Silva (2017) defende que é necessário articular a teoria pós-crítica com a teoria crítica para que possamos entender os mecanismos pelos quais, mediadas por relações de poder e controle, construímos nossa própria subjetividade. Ambas, cada uma a seu modo, revelam que o currículo está intrinsecamente ligado ao saber, à identidade e ao poder.

As teorias críticas do currículo enfatizavam as estruturas econômicas e políticas na reprodução social e cultural da educação, assim

O currículo da escola está baseado na cultura dominante: ele se expressa na linguagem dominante, ele é transmitido através do código cultural dominante. As crianças das classes dominantes podem facilmente compreender esse código, pois durante toda sua vida elas estiveram imersas, o tempo todo, nesse código. [...] Em contraste, para as crianças e jovens das classes dominadas, esse código é simplesmente indecifrável (Silva, 2019, p. 35).

Podemos apontar, segundo as palavras de Silva (2019), que o currículo manifesta uma condição para que as escolas divulguem e reproduzam as condições socio e econômicas que precisam necessariamente atender aos grupos dominantes. A forma como são organizadas as escolas, o que é ensinado aos alunos, assim como a fala e a postura dos professores, tem a presença de valores que são baseados na concorrência e desigualdade, com sua estruturação entre inferioridades e superioridades.

Para Moreira (2008), o Brasil possui uma forte influência norte-americana em suas políticas e programas para educação e o fazer currículo tornou-se uma prática pseudocientífica de caráter ideológico. Com a acelerada modernização nos anos 1990 a 2000, teorias pós-críticas vêm trazendo o currículo multiculturalista, com as relações de gênero, etnia, os estudos culturais, entre outros.

Os estudos ampliaram buscando desnaturalizar o único currículo hegemônico, patriarcal, heterossexual, branco, católico e colonizador trazendo para o centro do debate da construção dos currículos as diferentes vozes e atores da sociedade em seus diversos contextos sociais. Ou seja, os conteúdos selecionados nas disciplinas concorrem para “desestabilizar a lógica eurocêntrica, cristã, masculina, branca e heterossexual que até agora informou o processo de seleção [...], confrontá-la com

outras lógicas, com outras formas de ver e entender o mundo” (Moreira; Silva, 2001, p. 78).

Entender as posturas teóricas que acionamos nos ajudam a identificar pressupostos teóricos utilizados na elaboração do currículo. Neste sentido, compreendemos que em meio ao debate e implementação do Novo Ensino Médio concorrem inúmeras tensões de âmbito político, econômico e cultural. Por tal motivo elegemos uma postura de pensar o currículo a partir do diferente, do não-central e do não-hegemônico, como percebemos ser a Matemática em um novo contexto.

Com referência à BNCC, um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da educação e dará base para a elaboração dos currículos das redes de ensino dos Estados e Municípios em todas as escolas públicas e particulares no Brasil (Brasil, 2018). Posto isto, o debate histórico das reformas do Ensino Médio, com idas e vindas em concepções e teorias pedagógicas e curriculares, mostra diversas contradições e alinhamentos internacionais em que não há de forma clara, científica e cultural um jeito próprio de se pensar educação no Brasil. Assim, os desafios impostos mediante do sistema a postos de reformas educacionais comprometem na elaboração ou reformulação curricular. Por fim, vamos entender na próxima seção o processo de Reforma Curricular do Ensino Médio como forma de esclarecer essas mudanças que estamos apontando e elucidar alguns tópicos importantes na compreensão do tema.

### 2.3 REFORMA CURRICULAR DO ENSINO MÉDIO: MARCOS NORMATIVOS

A reforma curricular em âmbito do sistema educacional brasileiro, evidente na denominada Reforma do Ensino Médio e na apresentação da política curricular da Base Nacional Comum Curricular para o Ensino Médio (BNCC – Ensino Médio), figura como processo legal, jurídico-normativo, fomentado e viabilizado pelo Estado brasileiro (Brasil, 2018).

A ampla reforma do Ensino Médio pelo expediente jurídico da Medida Provisória (Medida Provisória nº 746 de 2016) (Brasil, 2016a), posteriormente formalizada na Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017 (Brasil, 2017) e a homologação da Resolução CNE/CP nº. 4 de 17 de dezembro de 2018 (BNCC – Ensino Médio) (Brasil, 2018), representam como propostas induzidas e justificadas pelo ordenamento jurídico-estatal brasileiro, no contexto da aprovação do Plano

Nacional de Educação (PNE, 2014 – 2024), Lei nº. 13.005, de 25 de julho de 2014 (Brasil, 2014).

A referida proposta ganha base histórica ao ser identificada como demanda da própria Constituição de 1988, especialmente pelos seus artigos 205 e 210, enquanto referência a organização da oferta da educação básica brasileira a partir da ideia de currículo comum e/ou currículo mínimo.

Art. 205. A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. [...] Art. 210. Serão fixados conteúdos mínimos para o ensino fundamental, de maneira a assegurar formação básica comum e respeito aos valores culturais e artísticos, nacionais e regionais. § 1º O ensino religioso, de matrícula facultativa, constituirá disciplina dos horários normais das escolas públicas de ensino fundamental (Brasil, 1988, n; p.).

Esta proposição constitucional está acomodada nos artigos 22, 23, 26, 27, 29 e 32 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), ao indicarem pela necessidade de currículo mínimo, currículo comum, base comum nacional.

Art.22. A educação básica tem por finalidades desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores.

Art. 23.A educação básica poderá organizar-se em séries anuais, períodos semestrais, ciclos, alternância regular de períodos de estudos, grupos não-seriados, com base na idade, na competência e em outros critérios, ou por forma diversa de organização, sempre que o interesse do processo de aprendizagem assim o recomendar.

Art. 26-A. Nos estabelecimentos de ensino fundamental e médio, oficiais e particulares, torna-se obrigatório o ensino sobre História e Cultura Afro-Brasileira.

Art. 27. Os conteúdos curriculares da educação básica observarão, ainda, as seguintes diretrizes:

I- A difusão de valores fundamentais ao interesse social, aos direitos e deveres dos cidadãos, de respeito ao bem comum e à ordem democrática;

II -Consideração das condições de escolaridade dos alunos em cada estabelecimento;

III- Orientação para o trabalho;

IV- Promoção do desporto educacional e apoio às práticas desportivas não-formais.

Art.29. A educação infantil, primeira etapa da educação básica, tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança até seis anos de idade, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, completando a ação da família e da comunidade.

Art.32. O ensino fundamental obrigatório, com duração de 9 (nove) anos, gratuito na escola pública, inicia-se no ano em que a criança completar 6 (seis) anos de idade, e tem por objetivo a formação básica do cidadão, mediante. (Brasil, 1996, n. p.).

Esta orientação legal do Estado brasileiro para a política educacional desde a constituição de 1988 confere centralidade reformista para a política curricular, resultando em um movimento constante de um conjunto expressivo de atos administrativos e legais (Portarias e Resoluções), de órgãos estatais e de gestão como o Conselho Nacional de Educação e do próprio Ministério da Educação (MEC) e respectivas Secretarias.

Assim, a proposição das reformas curriculares em curso no Brasil precisa ser compreendida como resultado de profundas disputas e da capacidade de reprodução do modelo estatal vigente, razão pela qual a reforma do Ensino Médio é apresentada de forma centralizada mediante à Medida Provisória e à aprovação da BNCC, a qual demandou contínuos movimentos de formulações e reformulações e a própria alteração da composição do Conselho Nacional de Educação e do formato das consultas públicas para garantir sua aprovação (Giaretta, 2021a).

O contexto sócio-histórico brasileiro da fase final de construção da BNCC, foi marcado por fragilização democrática após o golpe institucional de 2016 que culminou com o impeachment da Presidenta Dilma Rousseff. Esse momento marcou uma virada na condução das políticas educacionais, com a ascensão de um governo com uma agenda mais neoliberal, tecnocrática e conservadora. Assim, apesar da BNCC ter nascido de uma proposta democrática e participativa, mas foi gradualmente associada a outros interesses políticos e econômicos.

Com o afastamento da presidente Dilma Rousseff em maio de 2016 e a posse do Vice Michel Temer, houve mudanças “trágicas” no MEC e no rumo da BNCC. O novo governo passou a dar uma orientação mais tecnicista e alinhada a interesses de grupos privados. Isso impactou a BNCC em diversos pontos, dentre eles: menor ênfase em temas como gênero, diversidade e questões sociais; fortalecimento da centralidade das competências e habilidades e a redução da abordagem interdisciplinar e crítica.

A promulgação da BNCC aconteceu com a versão final para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental foi aprovada pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) em dezembro de 2017. A BNCC do Ensino Médio foi aprovada em dezembro de 2018, já sob forte influência da Reforma do Ensino Médio (Lei nº 13.415/2017), que flexibilizou



o currículo e instituiu os itinerários formativos. A discussão da BNCC do Ensino Médio foi ainda mais controversa e arbitrária com pouca participação da comunidade escolar e maior alinhamento a interesses do setor empresarial da educação.

Consideramos que esse documento foi um marco histórico para a educação brasileira, mas também um processo profundamente marcado por disputas ideológicas, políticas e econômicas, vista por muitos pesquisadores, estudiosos, professores como um instrumento de controle curricular e padronização da educação, que ignora as complexidades regionais, culturais e sociais do Brasil.

O Estado como indutor de políticas sociais, incluindo as políticas educacionais, precisa ser compreendido no contexto político e econômico que se manifesta como hegemônico no contexto brasileiro e que a literatura costuma nominar de Estado neoliberal. Se o Estado Brasileiro é, política e economicamente, signatário da agenda neoliberal, convém admitir que as reformas curriculares para o Ensino Médio em curso e seu impacto para a educação como direito e depende do que este modelo de Estado entende por direito.

Também é importante pontuar que a reformulação vigente é fruto de um interesse de uma política neoliberal. O Estado neoliberal é um modelo de organização política e econômica baseado nos princípios do neoliberalismo, uma ideologia que defende a supremacia do mercado sobre a intervenção estatal. Nesse modelo, o papel do Estado é reduzido ao mínimo, atuando principalmente como garantidor da ordem e da propriedade privada, enquanto a economia é deixada às forças do mercado.

O modelo neoliberalismo é a forma atual de organização política e econômica na sociedade do que denominamos de princípio liberal – Liberalismo Econômico - enquanto tradição teórica que compreende a organização social, política e econômica a partir da lógica de mercado e do exercício do individualismo econômico. Assim, o neoliberalismo é uma agenda conservadora, no sentido que quer conservar e aprofundar os princípios de mercado na organização da vida econômica, mas também social e cultural (Giaretta, 2021b).

Em suma, o que convém é reconhecer, de imediato, que o reformismo curricular do Ensino Médio em processo de implementação no Brasil emerge como mudança do sistema educacional nos marcos da reforma demandada para o Estado brasileiro no âmbito do modelo de Estado neoliberal, que se expressa como reorganização conservadora da sociabilidade moderna.

Com relação à reforma curricular do Ensino Médio e sua reestruturação do sistema educacional brasileiro, o primeiro esforço do Estado brasileiro em conferir materialidade para reformas centralizadas e de controle curricular no âmbito do sistema educacional brasileiro pode ser identificado na política de parametrização curricular, ainda na década de 1990, representado pela política dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) (Brasil, 1998b).

Esta política curricular com forte ideário de controle e padronização educacional, somada à nascente política de avaliação, igualmente centralizada e externa à escola - Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB) e Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) -, materializam a intervenção reformista do Estado neoliberal sobre a educação induzindo a compreensão de qualidade educacional aos esforços de modernizar a gestão da educação e as políticas de parametrização da estrutura curricular.

A configuração política dos PCN, logo, emerge como estratégia capaz de acomodar esta conformação, na organização do sistema educacional, pela indução de uma pedagogia funcional, assentada sob o ideário de uma pedagogia de resultados. Assim, o Conselho Nacional de Educação indica pela adoção dos PCNs como documento complementar, induzindo como política curricular oficial a construção da política das diretrizes, que passou a ser conhecida como política das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), com grande profusão desde o final da década de 1990 (Brasil, 1998b).

Adentramos o século XXI, porém, a anunciada inovação modernizante e epistemológica, representada pela centralidade conferida à pedagogia das competências e habilidades à política curricular, na prática, está assentada sob o resgate de um empoeirado discurso, que figurou na educação brasileira no contexto das reformas curriculares conduzidas ainda na década de 1990, especialmente, pela política dos PCN (Silva, 2018).

Para Silva (2018, p. 9), especificamente para a BNCC do Ensino Médio, “o documento recupera a proposição dos Parâmetros e Diretrizes Curriculares Nacionais da década de 1990, evidenciando a retomada de um discurso interrompido e amplamente criticado”. Esta nova interpretação das matrizes educacionais na qual a aquisição de competências e habilidades é potencializada parece responder de forma fiel ao ideário de formação liberal dos sujeitos, especialmente aqueles em formação na etapa do Ensino Médio, no sistema educacional brasileiro. Esta proposição

formativa parece se estruturar sob o ideal da promoção de uma formação vinculada a conhecimentos aptos à qualificação, à potencialidade individual, à destreza e até mesmo ao gerenciamento das emoções, moldando perfis comportamentais (Silva, 2018).

O novo arranjo epistemológico é centrado em uma educação moderna e contextualizada, à pedagogia das competências, enquanto proposta pedagógica estruturante da organização curricular do Ensino Médio brasileiro. Portanto, a pedagogia das competências responde mais pelo objetivo de associar a educação formal a um projeto social vinculado a funções sociais úteis e adaptáveis às transações entre trabalho e educação sob a mediação do capital. Na Resolução CNE/CP n. 4 de 17 de dezembro de 2018, que instituiu a Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio ao prever a oferta dos componentes curriculares a partir de uma interdisciplinaridade regulada pela pedagogia das competências (Brasil, 2018).

Assim, os atuais movimentos de reformismo curricular para o Ensino Médio conflitam de forma direta e irreconciliável com a compreensão de uma educação em direitos humanos<sup>3</sup> centrada no diálogo com uma educação escolar comprometida com a transmissão e assimilação do conhecimento como produção histórica sistematizada pela humanidade. A proposição em curso, na prática, radicaliza um posicionamento conservador, que regula o princípio da educação como direito e em direitos humanos pelo marco do ideário do liberalismo político-econômico, agora denominado de neoliberalismo. O sistema educacional, no âmbito do currículo ainda se expressa conservadora e objeto de disputa.

## 2.4 O CURRÍCULO NA EDUCAÇÃO INTEGRAL

A Educação Integral como um projeto educativo dialógico e transformador, cujo currículo deve ser integrado, é contextualizado por Zanardi (2016) ao reiterar que a ampliação da jornada escolar para o tempo integral deve estar comprometida com a

---

<sup>3</sup> A educação em direitos humanos assume uma abordagem que busca promover o conhecimento, a compreensão, o respeito e a valorização dos direitos fundamentais de todas as pessoas. Candau e Sacavino (2013) afirmam que ela está “orientada à mudança social e assume uma perspectiva abrangente e multidimensional e levanta questões como a articulação entre igualdade e diferença”. Essa educação incentiva o reconhecimento da diversidade, combate qualquer forma de discriminação e opressão, e fortalece a participação democrática. As reformulações que não consideram esses princípios podem acabar negligenciando a formação de uma consciência crítica e ética, essenciais para uma educação em direitos humanos. Portanto, é importante buscar um equilíbrio que permita avanços curriculares sem comprometer os princípios fundamentais dessa abordagem.

ideia de uma educação global, que permita o redimensionamento do saber, do espaço e do tempo, para além da proposta do currículo tradicional. Assim, confirma-se que, “na perspectiva da Educação Integral, [...] o currículo deve [...] entrelaçar as diferentes áreas do conhecimento a fim de responder a uma multiplicidade de exigências do indivíduo e do contexto em que se vive” (Felício, 2012, p. 7).

Desse modo, o currículo, em uma proposta de educação integral, deve ser visto como documento que orienta o trabalho da escola, mas como a somatória dos desdobramentos desse mesmo documento, tais como: os materiais didáticos, as formas de organização de tempos, espaços e sujeitos na escola, as escolhas de conteúdo e forma realizadas pelos professores em suas aulas.

O currículo orientado pela Educação Integral é requisito para a qualidade social da educação da forma como esta foi descrita nas Diretrizes Curriculares Nacionais (Brasil, 2013) uma vez que: possibilita a articulação dos espaços e tempos educativos dentro e fora da escola; promove a diversidade cultural, valorizando as manifestações culturais da comunidade; estimula o gosto pela aprendizagem; conecta o projeto político pedagógico da escola ao trabalho pedagógico e à infraestrutura; integra e valoriza os profissionais da educação, os estudantes, as famílias e os agentes da comunidade; orienta a formação dos profissionais da educação; realiza a parceria com órgãos da assistência social, cidadania, ciência e tecnologia, esporte, turismo, cultura, saúde e meio ambiente. As Diretrizes Curriculares Nacionais (Brasil, 2013, n. p.) afirmam que:

Art. 13. O currículo, assumindo como referência os princípios educacionais garantidos à educação, assegurados no artigo 4º desta Resolução, configura-se como o conjunto de valores e práticas que proporcionam a produção, a socialização de significados no espaço social e contribuem intensamente para a construção de identidades socioculturais dos educandos.

Conforme Galian e Sampaio (2012), outra forma de considerar o currículo em uma perspectiva de Educação Integral é adotar a discussão da cultura como eixo de integração curricular. Se a cultura se encontra imersa em todo o contexto social dos indivíduos, a formação de crianças e jovens para a cidadania deve passar, impreterivelmente, pela observação, do ponto de vista cultural, das práticas sociais, sendo papel da escola reformular seus procedimentos e convenções tradicionais, objetivando proporcionar uma aprendizagem significativa (Galian; Sampaio, 2012).

A Educação Integral supera o aspecto cognitivo, compreendendo o ser em todas as suas dimensões: intelectual, física, afetiva, social e cultural. O currículo, sob

a mesma ótica, deve ir além dos conteúdos disciplinares e contribuir para a evolução de todos os aspectos do indivíduo, através da articulação entre a teoria e a prática, com vistas à transformação da realidade. Em circunstância análoga, a escola de tempo integral, ao agregar o sentido da Educação Integral, deve entender que

A aprendizagem dos conteúdos curriculares é somente um aspecto; [...] que as atividades educativas na perspectiva da disciplinarização têm produzido pouco resultado em termos de aprendizagem; [...] que o currículo [...] deve motivar e desafiar os professores e alunos na proposição de atividades que conectem os mundos divergentes dos alunos, de modo que seu desenvolvimento e aprendizagem se tornem significativos e relevantes para sua experiência de vida (Felicio, 2012, p. 16).

A escola de Educação Integral deve alinhar seu currículo à proposta de ideal formativo que defende. Por isso, as escolas devem refletir a respeito do conhecimento que pretendem ofertar, de modo que a ampliação da jornada incida na melhoria da aprendizagem dos estudantes. Tendo em vista a necessidade de expor o debate relacionado ao planejamento e à avaliação educacional, nesta subseção, são apresentadas considerações sobre essas cruciais temáticas para a educação integral.

Assim como os componentes curriculares da Base Comum, as Eletivas também devem ser planejadas, a fim de que haja clareza dos objetivos a serem alcançados a cada escolha realizada, como, por exemplo: as competências e aprendizagens a serem desenvolvidas, a articulação com as outras áreas do conhecimento e com a proposta curricular da rede de ensino, evidenciando, dessa maneira, a finalidade do currículo flexível proposto, o que, por consequência, incidirá diretamente na realização da avaliação.

Em termos de proposta curricular, os objetivos de uma educação que se proponha integral, necessariamente pressupõe que os conteúdos e as atividades precisam estar conectados com a vida prática do seu alunado por meio da mediação pedagógica. A idealização de um currículo integrado ressaltaria a unidade que deve existir entre as diferentes disciplinas e formas de conhecimento.

Além da integração curricular, que presume a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade, também deverá estar presente no currículo da Escola de Educação Integral o desenvolvimento, junto aos estudantes, de competências cognitivas e socioemocionais, em consonância com a Base Nacional Comum Curricular. A BNCC prevê direitos de aprendizagem e desenvolvimento que devem ser garantidos a todos e cada um dos estudantes de cada escola do país (Brasil, 2018). Em seu texto introdutório, a BNCC apresenta a Educação Integral como

proposta formativa da educação básica. Com base neste enfoque, o documento apresenta dez competências gerais, que se inter-relacionam e perpassam todos os componentes curriculares ao longo da Educação Básica, para a construção de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores (Brasil, 2018).

O currículo arquitetado para englobar, simultaneamente, ambos os tipos de competências direcionam professores e alunos a uma conduta baseada em importantes elementos motivadores da ação humana, tais como autocontrole, colaboração, comunicação, compromisso, criatividade, confiança, dedicação, pensamento crítico, responsabilidade, resiliência, resolução de problemas e segurança.

Em vista disso, uma proposta de integração curricular capaz de promover a compreensão da realidade social, por meio do trabalho temático ou interdisciplinar conjuntamente, entre docentes, com a participação da comunidade escolar, precisa ser elaborado com base em três pilares. São eles o planejamento, a ação e a avaliação, em um processo cíclico, integrado e permanente. E aqui destacamos o planejamento, pois é imprescindível o ato de planejar na Educação Integral.

Após a explanação acerca do Currículo na Educação Integral, dá-se por encerrada a discussão desta seção. Na sequência, apresentamos o currículo no contexto das escolas no Ceará que dialogam com a proposta do estudo.

## 2.5 O CURRÍCULO DAS ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO DE TEMPO INTEGRAL NO CEARÁ

A Escola de Ensino Médio em Tempo Integral (EEMTI) se caracteriza, em sua essência pedagógica, como um espaço de aprendizagem significativa, que agrega múltiplos conhecimentos, saberes e socialização na relação escola e comunidade, escola e cultura local, escola e projeto de vida, escola e protagonismo estudantil, enfim, uma educação que está para além do ambiente escolar.

A proposta curricular que se apresenta atualmente no Ceará converge em variadas possibilidades de aprendizado, com viés dialógico e participativo, e tem como princípio orientador uma educação que considera todas as dimensões do ser humano, buscando a formação integral dos jovens estudantes do ensino médio nas escolas públicas.

Tem ainda o foco na formação integral dos jovens, nos quais a política de Educação em Tempo Integral nasceu desde a prerrogativa do fortalecimento do

currículo, abrangendo as dimensões emocionais, cognitivas e sociais dos estudantes, bem como a cidadania.

O Plano de Universalização das Escolas em Tempo Integral do Ceará está fundamentado em premissas de conversão que tem como objetivo considerar todas as escolas de Ensino Médio Regular da rede estadual e, a partir das mesmas, definir a lista de escolas elegíveis para conversão até 2024, visando atender à Lei nº 16.287, de 20 de julho de 2017<sup>4</sup>, à meta 6 do Plano Nacional de Educação (PNE)<sup>5</sup> e a meta 6 do Plano Estadual de Educação (PEE)<sup>6</sup>.

Nesse sentido, ressalta-se a Lei nº 16.287 que institui a Política de Ensino Médio em Tempo Integral no âmbito da Rede Estadual de Ensino do Ceará. Diante do currículo nas escolas de Tempo Integral do Ceará, as disciplinas ficam divididas conforme Quadro 1, a seguir:

Quadro 1 – Organização curricular da EEMTI no Ceará

Áreas	Componente Curricular	Carga Horária Semanal	
Linguagens	Língua Portuguesa	06	
	Arte	01	02
	Educação Física	01	02
	Língua Estrangeira (Obrigatória)	01	02
Matemática	Matemática	06	
Ciências da Natureza	Biologia	02	03
	Química	02	03
	Física	02	03
Humanas	História	02	03
	Geografia	02	03
	Sociologia	01	02
	Filosofia	01	02
<b>Total Base Comum deve somar ao final 30h, sendo possível diversos arranjos</b>		30	
Formação Cidadã		01	
Núcleo Trabalho, Pesquisa e Práticas Sociais (NTPPS)		04	
Tempo Eletivo 1		02	
Tempo Eletivo 2		02	

<sup>4</sup> Lei nº 16.287/2017 – Institui a Política de Ensino Médio em Tempo Integral no âmbito da Rede Estadual de Ensino do Ceará.

<sup>5</sup> Meta 6 – Plano Nacional de Educação (PNE): oferecer educação em tempo integral em, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) das escolas públicas, de forma a atender, pelo menos, 25% (vinte e cinco por cento) dos(as) alunos(as) da educação básica (Brasil, 2014).

<sup>6</sup> Meta 6 – Plano Estadual de Educação (PEE): Oferecer, até 2024, em regime de colaboração, Educação em Tempo Integral em, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) das escolas públicas e instituições de educação infantil, de forma a atender, pelo menos, 25% (vinte e cinco por cento) dos estudantes da educação básica.

Tempo Eletivo 3	02
Tempo Eletivo 4	02
Tempo Eletivo 5	02
<b>Total Parte Flexível</b>	<b>15</b>

Fonte: Ceará (2020).

A parte diversificada deverá totalizar 15 horas/aula, das quais 4 horas devem ser destinadas ao Núcleo Trabalho Pesquisa e Práticas Sociais (NTPPS), 1 hora destinados ao Projeto Professor Diretor de Turma (PPDT) e 10 horas destinados à parte flexível das eletivas, no sentido de atender aos interesses e demandas do aluno. O Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC) para a etapa do Ensino Médio, baseando-se no legado dos currículos anteriores da rede pública estadual, implementou em 2017 a Política de Desenvolvimento de Competências Socioemocionais.

Segundo o DCRC (2021), essa perspectiva consiste na intensificação e universalização das ações que envolvem o desenvolvimento dessas competências, com foco nas iniciativas pedagógicas da referida rede, tais como o Projeto Professor Diretor de Turma (PPDT), Núcleo de Trabalho, Pesquisa e Práticas Sociais (NTPPS), Projeto de Vida (PV), Mundo do Trabalho (MT), Educação em Direitos Humanos, Gênero e Sexualidade, Mediação de Conflitos e Cultura de Paz, Comunidade de Aprendizagem e Psicólogos Educacionais.

A título de conhecimento, o NTPPS foca no desenvolvimento de competências pessoais, sociais, produtivas e cognitivas, para ampliar o protagonismo estudantil e a autonomia, trabalhando, dentre temas transversais, alguns eixos principais: projeto de vida, mundo do trabalho, iniciação à pesquisa, artes e cultura, esporte, lazer e promoção da saúde, educação em direitos humanos, educação ambiental sustentável, comunicação, uso de mídias, cultura digital tecnológica, dentre outros. Destacamos seus objetivos:

- a) Alunos mais motivados e comprometidos com o processo de ensino e aprendizagem;
- b) Maior comunicação entre as diferentes áreas e disciplinas que compartilham orientação e desenvolvimentos de pesquisas;
- c) Ampliação do diálogo entre os diversos sujeitos da escola;
- d) Envolvimento dos professores com as pesquisas e com o processo de aprendizagem dos alunos;
- e) Maior domínio da metodologia científica de pesquisa;
- f) Alunos com autoestima e autoconfiança fortalecidas;
- g) Projetos de vida esboçados e elaborados ao final de três anos;
- h) Integração da dimensão do trabalho às participativa em um processo de ação- reflexão-ação sobre a prática docente, impactando o olhar sobre a juventude e suas potencialidades; práticas educativas;
- i) Formação de professores na metodologia;
- j) Acompanhamento sistemático do Programa (Ceará, 2016a, n. p.).



O Projeto Professor Diretor de Turma (PPDT) não entra na grade curricular, mas faz parte das Escolas em Tempo Integral no Ceará. É um projeto onde um professor assume o compromisso de se responsabilizar pelos alunos de uma única turma, e são denominados Diretores de Turma. “A articulação que o professor diretor de turma desenvolve, permite-lhe chegar a um conhecimento pormenorizado de cada um dos alunos, fornecendo os elementos de que precisa para melhor orientá-lo em suas necessidades específicas” (Ceará, 2020, n. p.).

Com relação ao Projeto Professor Diretor de Turma, teve sua origem, aqui no Brasil, por ocasião do XVIII Encontro da ANPAE<sup>7</sup> - Seção do Ceará, no ano de 2007, quando foi apresentada a experiência das escolas públicas portuguesas. Baseados nessa apresentação, gestores educacionais dos municípios de Eusébio, Madalena e Canindé iniciaram um projeto piloto em três escolas nas cidades cearenses citadas.

No início de 2008, através da ANPAE - Seção Ceará, o projeto foi apresentado à Secretaria da Educação do Estado do Ceará. Convencida da importância deste, a Secretaria de Educação do Ceará (SEDUC-CE), iniciou sua implantação no 2º semestre de 2008, por meio de uma experiência piloto, em 25 escolas estaduais de educação profissional que possuem uma proposta de organização curricular em escolas de Tempo Integral.

No ano seguinte, continuou ampliado somente nas escolas profissionais, no caso 51 unidades. Considerando o acúmulo de conhecimento e a vivência oportunizada pela experiência piloto, em janeiro de 2010, a SEDUC-CE promoveu a expansão do projeto. Em 2011, a expansão acontece para as demais séries do ensino médio. O projeto permanece até os dias atuais (Ceará, 2016a).

Outra característica muito importante que direciona a base curricular é o Protagonismo Estudantil, princípio norteador de qualquer proposta de funcionamento das escolas. Conforme o Quadro 1, cada aluno tem cinco tempos eletivos por semana que visam diversificar o currículo e oportunizar a construção do itinerário formativo de acordo com seus interesses e projeto de vida no decorrer do ensino médio, sendo ofertadas 45 horas/aulas semanais e nove tempos diários com disciplinas da base comum, diversificada e opcional (Ceará, 2018).

---

<sup>7</sup> ANPAE – Associação Nacional de Política e Administração da Educação, é uma entidade da sociedade civil, sem fins lucrativos, que tem como objetivo a mediação entre a universidade e a educação básica pública. Foi fundada em 1961 na Universidade de São Paulo por professores de Administração Escolar. Mais informações em: <https://anpae.org.br/>. Acesso em: 06 nov. 2023.

No que se refere às Unidade Curriculares Eletivas, estas são atividades que possibilitam aos alunos a construção de seu percurso de formação escolar, diversificando seus currículos, dentro de diferentes projetos de vida. Nessa direção, também há a formação de clubes estudantis, propostos por alunos e apreciados pela equipe gestora, sendo importante que cada clube seja construído a partir do diálogo entre alunos com interesses comuns.

Os clubes podem ter como temáticas: estudo em células de aprendizagem cooperativa, leitura de clássicos da literatura, comunicação social, teatro, cinema, dança, robótica, patrimônio cultural material e imaterial, pesquisa científica, entre outros temas (Ceará, 2020, n. p.).

Nesse sentido, as eletivas devem atender alguns princípios, representados por características que

Abordem temáticas interessantes e significativas para os alunos, sempre na perspectiva de possibilitar o encontro semanal de alunos que, independentemente da série, demonstram interesses afins, criando, desta forma, 'Núcleos de Interesse'; ampliem o repertório sociocultural, estético e práticas esportivas do estudante; possibilitem o aprofundamento da formação acadêmica; oportunizem a vivência e desenvolvimento do protagonismo estudantil; permitam a formação para o mundo do trabalho (Ceará, 2016a, n. p.).

Borges (2012) ratifica que o currículo dever ser flexível, alternando atividades intelectuais com atividades práticas, como artes aplicadas, industriais e plásticas, além de jogos, recreação, ginástica, teatro, música e dança, distribuídas ao longo do dia. Contudo, esse modelo escolar exige mais planejamento das atividades, mais integração entre os profissionais envolvidos e, conseqüentemente, entre os conteúdos trabalhados, sejam eles de que áreas forem.

Ainda segundo Borges (2012), o ideal é que se ofereça na escola de tempo integral um currículo integrado. Esse currículo deve ser flexível e oportunizar ao aluno a participação em vários projetos, concomitantemente desenvolvidos, fazendo com que a permanência do educando na escola seja realmente proveitosa. Ainda de acordo com a autora, é preciso haver uma integração curricular entre as áreas do conhecimento e as oficinas para que a educação integral se materialize efetivamente. Retornando o que já foi pontuando, o currículo precisa integrar conteúdo, disciplinas, atividades e projetos. Contudo, é relevante que o professor, responsável por proporcionar ao aluno essa integração esteja apto a fazê-lo e saber lidar com os desafios diários da profissão.

Assim, o currículo deve ser incorporado entre os conteúdos estabelecidos na base comum em nível nacional e atividades educativas diferenciadas que contribuam para formação integral do estudante. Conforme Guará (2006), a visão humanística da educação para configurar a formação integral necessita dar significado ao processo educativo, tendo em vista a ampliação das possibilidades do desenvolvimento humano. A aprendizagem dos conteúdos curriculares pelos estudantes precisa possibilitar um elo concreto entre eles, sua vida e o cotidiano.

Alguns pesquisadores e professores na área educacional criticam o embasamento teórico e prático do Tempo Integral nas escolas. Para Gadotti (2009), a expansão do tempo integral na escola pública deve-se ao fato de que a escola está assumindo novos encargos, sendo suas responsabilidades cada vez mais ampliadas. Respondendo por programas de proteção social que antes não eram considerados de sua alçada, a escola de tempo integral vai além da sala de aula, invadindo a área da assistência social. Segundo o autor, a escola não pode assumir o papel do Estado na condução de políticas sociais. A escola precisa, prioritariamente, cumprir bem a sua função de ensinar, de formar o educando integralmente.

Paro *et al.* (1988) também se manifestam a respeito das críticas envolvendo a escola de tempo integral. Para o autor,

Às reivindicações e pressões populares por mais instrução, o Estado responde com propostas de escola de tempo integral, na qual o propósito principal não é a divulgação do saber sistematizado, mas a solução de problemas sociais localizados além dos limites da escola e que tem natureza não prioritariamente pedagógica (Paro *et al.*, 1988, p. 12).

O debate em torno do tema Tempo Integral nas escolas públicas contextualiza e analisa as críticas exatamente para que a escola em TI não busque atender a outros interesses além do compromisso com uma educação de qualidade. É nesse sentido que se fundamenta a proposta pedagógica das escolas em tempo integral no Ceará, levando em consideração, os projetos de vida na criação dos processos formativos. Nas escolas em TI implementadas no estado do Ceará busca-se ampliar o processo educativo tendo em vista novas possibilidades (projetos, oficinas) com a participação efetiva da comunidade escolar, bem como permitir aos sujeitos envolvidos, a implementação da proposta de tempo integral nas escolas cearenses e a vivência de experiências metodológicas diferenciadas (Ceará, 2018).

É importante ressaltar que, ainda durante o primeiro ano de conversão e integralização de uma escola em Tempo Integral, há um monitoramento de seus

indicadores de processos e resultados, observando-se os impactos em números importantes como, a permanência dos alunos, número crescente de matrículas, redução das taxas de reprovação e evasão, para que se analise a eficácia da organização temporal.

Assim, a escola de tempo integral se coloca como uma política pública educacional possível de transformação, assim como de reformulações curriculares, com a pretensão de melhorar a qualidade do processo de ensino e de aprendizagem no Brasil.

O Plano de Universalização da Escola de Tempo Integral previa, em sua primeira formulação em 2017, a transformação de 97 unidades de escolas públicas no Ceará. Tal plano está alicerçado em premissas de conversão que têm como objetivo considerar todas as escolas de Ensino Médio regular da rede e, a partir delas, definir a lista de escolas elegíveis para conversão até 2024, visando atender as normativas legais em âmbito estadual e nacional. Os principais objetivos do projeto de universalização são: definir o que precisa ser feito para se atingir a meta de 50% dos alunos do Ensino Médio em escolas de tempo integral até 2024 e garantir, pelo menos, uma escola por município do estado do Ceará, e mensurar quanto custa universalizar o acesso às Escolas de Tempo Integral no Ceará até 2030 (Ceará, 2020).

Em 2020, o Governo do Estado do Ceará já apresentava 39% de sua rede em tempo integral. O Estado apresentava 155 Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral (EEMTI), 123 Escolas de Ensino Médio Profissionalizante (EEEP), uma Escola Familiar Agrícola (que funciona em 45h semanais) e 10 Escolas do Campo (que funcionam em 35h semanais). Entretanto, mesmo em tempos de pandemia da Covid-19 e com todas as adversidades econômicas e sociais que estavam implicadas, o IPECE (2020) projetou para até 60% a ampliação da oferta em toda a rede estadual até o final de 2022.

A consciência desses diferentes espaços que o currículo ocupa, leva a um deslocamento no modo de olhar a escola, que passa a ser vista como o local por excelência, na sociedade moderna, de gestão e de transmissão de saberes e de símbolos. A elaboração curricular envolve tomada de decisão em relação à seleção, organização e distribuição do conhecimento que toda uma população estará sujeita na sua formação escolar (Forquin, 1992). Nosso interesse em compreender os processos internos com relação ao currículo da Matemática escolar, nos conduziu ao

diálogo com a literatura específica e suas recomendações atuais ao ensino e à aprendizagem da Matemática.

### 3 O CENÁRIO SOBRE O CURRÍCULO DE MATEMÁTICA

#### 3.1 AS DIMENSÕES DO CURRÍCULO DE MATEMÁTICA

O debate sobre o currículo de Matemática, em geral, é uma questão crucial para o currículo de Matemática no sistema educativo, em especial para a Educação Básica. As questões que se desenvolvem não são comuns e afetam um nível de reflexão geral. A contribuição da Matemática para educação em modo geral, normalmente, é sempre considerada positiva por isso a constante preocupação dos especialistas em descobrir tais finalidades, de modo que o currículo de Matemática seja um instrumento adequado para sua consecução. Assim pontuamos que os conteúdos de Matemática estão embasados da relação ensino e aprendizagem e constituem um dos saberes que o professor precisa saber e dominar para ensinar esta disciplina. E partindo desta premissa, muitos pesquisadores enfatizam a obviedade em relação ao domínio do conteúdo da disciplina que se pretende ensinar. Entretanto, chamam a atenção para a complexidade da relação entre este saber e a condução da aula propriamente dita.

Possivelmente, acreditamos que parte dessa complexidade está relacionada com a seleção e com a organização de conteúdos e com a forma como estes são tratados pelo professor. Em outros termos, a qualidade das aprendizagens realizadas pelos alunos depende essencialmente, segundo Câmara (1997), da relação que o professor estabelece com o saber matemático. Essa relação determina, em larga escala, de que maneira ele organiza as situações de ensino e que conhecimentos ele irá, ou não, privilegiar no momento da ação didática, ou seja, de que forma ele irá negociar o contrato didático e a cara que ele dará aos conhecimentos no momento da transposição didática (Câmara, 1997).

Para Brito Menezes (2006, p. 35)

Toda relação ao saber é também uma relação epistemológica. Ao falarmos que todo saber tem sua epistemologia, entendemos que esse é um elemento fundamental a ser considerado, quando analisamos a sua apropriação pelo aluno e o trabalho do professor em sala de aula, no sentido de organizar situações de ensino.

Certamente, hoje em dia, entre os educadores matemáticos, há consenso de que a aprendizagem da Matemática não deve – e não pode – ficar limitada ao manejo de fórmulas, ao saber fazer contas ou a assinalar a resposta correta a uma questão. Mais do que tudo, ela precisa conduzir à interpretação, à criação de significados,

reconhecendo que alguns alunos requerem mais instrução Matemática que outros; estimular o reconhecimento fundamental da utilidade da Matemática em nossa sociedade; desenvolver habilidade para usar modelos matemáticos com vistas à resolução de problemas. E Sua meta deve ser o desenvolvimento dos diferentes tipos de raciocínios (lógico, funcional, algébrico, geométrico etc.), da capacidade de abstrair, generalizar, hipotetizar, projetar, transcrever o que é imediatamente essencial nesse contexto. Nesse mesmo entendimento, é preciso recorrer à outra questão: Por que ensinar Matemática? A questão não é comum, e de igual interesse para os pais, professores, gestores, secretários de educação e para os políticos que devem tomar as decisões sobre o destino dos recursos dedicados à Educação.

Apesar dessas concordâncias, pesquisas vêm atentando sobre a existência de grande variabilidade em relação aos conteúdos ensinados aos estudantes (Ortigão; Franco; Carvalho, 2007). O ensino de Matemática efetuado em nossas escolas não tem proporcionado aos alunos um acesso equânime aos conteúdos matemáticos fundamentais. Nesse contexto grande parte dos educadores matemáticos recomenda que os conteúdos matemáticos para a Educação Básica devem abranger o desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas envolvendo as operações fundamentais da Matemática. Essas habilidades são importantes, não somente para a trajetória escolar, mas para o próprio cotidiano da vida moderna. O sucesso da aprendizagem escolar depende basicamente de se ter clareza do que necessita ou não a ser ensinado em nossas salas de aula. Nessa direção, o professor assume um papel proeminente no que se refere à seleção, à organização de conteúdos e às abordagens teóricas, metodológicas e didáticas adotadas no cotidiano da sala de aula.

Assim, o currículo escolar é toda ação pedagógica refletida, que se realiza na escola e a partir dela, para que se concretize a aprendizagem. São ações conduzidas dentro ou fora da sala de aula que contribuem para o desenvolvimento dos alunos. Portanto, é mais que uma simples lista de conteúdos, mas um conjunto de conhecimentos relacionados e interdependentes, com diversos níveis de complexidade e ampliação de conceitos. Em outras palavras, entendemos o currículo como sendo o projeto que preside as atividades educativas escolares, define suas intenções e proporciona guias de ação adequadas e úteis para os professores, que são diretamente responsáveis pela sua execução. Para isso, o currículo proporciona informações concretas sobre que ensinar, quando ensinar, como ensinar e que, como e quando avaliar (Coil, 1996).

Através do currículo escolar, realiza-se a difusão do conhecimento científico, adquirido pela sociedade. Em seu funcionamento deve estar presente a realidade sócio, histórico, cultural e político da comunidade a que se destina, atribuindo, dessa forma, significado aos conhecimentos e saberes trabalhados na escola. Nas discussões cotidianas, quando refletimos sobre currículo, é comum pensarmos apenas em conhecimento neutro, escrito, não dialogado para ser seguido teoricamente, esquecendo-nos de que o conhecimento que o constitui está diretamente ligado à formação do indivíduo que será construído dentro da escola.

### 3.2 UM NOVO CURRÍCULO DE MATEMÁTICA

A segunda metade do século XX, conforme Pires (2008), foi marcada por importantes discussões relacionadas ao ensino da Matemática escolar, discussões essas ocorridas durante e após o Movimento Matemática Moderna. Na década de 1960, ocorreram mudanças significativas no ensino de Matemática, pela chegada ao Brasil das orientações do movimento internacional conhecido como o Movimento Matemática Moderna (MMM).

Esse movimento surgiu principalmente nos Estados Unidos e Europa, como resposta à percepção de que o ensino tradicional da Matemática não estava formando pessoas preparadas para os desafios da Ciência e Tecnologia do pós-guerra. A corrida espacial, especialmente após o lançamento do Sputnik pela União Soviética (1957), foi um fator determinante no contexto da Guerra Fria. Os Estados Unidos sentiram a necessidade urgente de fortalecer a Educação em Ciências e Matemática.

O Movimento da Matemática Moderna tinha como objetivo de atualizar o Ensino da Matemática nas escolas, aproximando-o das ideias mais modernas da matemática acadêmica, incorporando conceitos mais abstratos e formais, como conjuntos, lógica, estruturas algébricas e funções, desde os primeiros anos escolares. Esse movimento nasceu da percepção de que o ensino tradicional estava desatualizado diante dos avanços científicos e tecnológicos.

De acordo com Guimarães (2007), nos anos de 1950, em muitos países da Europa e nos Estados Unidos, as discussões acerca da necessidade urgente de uma reforma no ensino de Matemática resultaram em inúmeras ações de modificação dos currículos, visando à atualização dos temas ensinados e à introdução de novas metodologias de ensino. Para o autor, essa preocupação culminou, em 1959, na decisão da Organização Europeia de Cooperação Econômica (OECE) de realizar um



inquérito para avaliar a situação do ensino de Matemática em seus países membros, o que resultou em uma sessão de trabalho “visando promover uma reforma generalizada e tão profunda quanto possível no ensino da Matemática” (Guimarães, 2007, p. 21).

Essa sessão de trabalho, que ficou conhecida como Seminário de Royaumont e que foi considerada a “realização mais emblemática de todo o movimento reformador”, aconteceu no final do ano de 1959 na França, com duração de duas semanas (Guimarães, 2007, p. 22). Contou com a participação de quase 50 delegados de dezoito países, sendo que cada país participante deveria enviar três representantes: um matemático eminente, um especialista em Pedagogia da Matemática ou alguém do Ministério da Educação responsável por essa disciplina e ainda um professor de Matemática com reputação no ensino secundário. Isso demonstra a preocupação em modificar os modos de ensinar tal disciplina, principalmente nesse nível de ensino (Guimarães, 2007).

Esse movimento tinha como finalidade modernizar o ensino dessa área do conhecimento, adequando-a às necessidades de expansão industrial que orientavam a reconstrução no pós-guerra, e atendendo às exigências de uma sociedade em acelerado avanço tecnológico. Além disso, desde o início do MMM houve a preocupação política de países do ocidente com relação ao ensino de Matemática, particularmente os Estados Unidos, que temiam perder sua hegemonia, tendo em vista seu suposto atraso tecnológico em relação à antiga União Soviética, e teve como forte indicador desse atraso o lançamento do primeiro satélite artificial soviético, em 1957. Do Seminário de Royaumont, surge a proposta de elaboração de um programa moderno de Matemática para o ensino secundário, que viraria um fenômeno global conhecido como Movimento da Matemática Moderna.

No Brasil, as discussões sobre o MMM intensificaram em congressos nacionais sobre o ensino de Matemática. Os debates traziam a inclusão da Matemática Moderna nos programas de ensino secundário. Em um desses encontros, foi criado o Grupo de Estudos de Ensino da Matemática de São de Paulo (GEEM), liderado pelo professor Osvaldo Sangiorgi, considerado um dos maiores representantes do MMM no Brasil. O Movimento da Matemática Moderna teve seu apogeu entre os anos de 1960 e 1980.

Cabe destacar que, anteriormente às discussões pontuadas, já havia no Brasil, desde o final da década de 1920, uma preocupação com a reforma do ensino de Matemática, traduzida, segundo Valente (1999, p. 200), pelo desejo de se “adotarem

os elementos da reforma realizada por Félix Klein na Alemanha”. Conforme o autor, o principal elemento da reforma de Klein se referia à unificação das matemáticas. Miorim (1998) diz que, a partir de 1928, por meio das ações de Euclides Roxo, maior responsável pela elaboração de uma proposta modernizadora brasileira baseada nas ideias de Felix Klein, a reforma do ensino de Matemática no Brasil teria início por meio da unificação, para o ensino secundário, das matérias de Aritmética, Álgebra e Geometria em uma só disciplina, a Matemática, em vigor a partir do ano de 1929, no Colégio Pedro II.

A denominada “virada curricular dos anos 80”, conforme Santos (2008), foi evidenciada com várias críticas feita sobre o Movimento Matemática Moderna em relação ao processo de ensino e aprendizagem da Matemática escolar. O autor considera que nesse momento há uma “quebra” com um ideário (concepção de ensino e aprendizagem de Matemática) que dava suporte ao ensino de Matemática e seu currículo. Santos (2008, p. 2)

Há uma ruptura com um ideário (concepção de ensino e aprendizagem de Matemática) que dava suporte ao ensino de Matemática e seu currículo. A importância de se tomar esse movimento deve-se ao fato de que a partir daí constitui-se um campo de ideias concernentes aos currículos e ao ensino de Matemática que, em cada país, dará suporte a um ensino que observará, desde então, características culturais e condições locais e que é destinado a estudantes particulares, portanto, é situado. As dimensões desse ensino, que porventura sejam de natureza global, assim como as ações que delas decorrerão, são identificadas com base em variáveis que não seja exclusivamente a Matemática. A despeito de mudanças ocorridas no ensino de Matemática não se identificam, de lá para cá, rupturas, com esse campo de ideias.

Esse autor diz que o Movimento perdeu força em apenas uma década, pois sua proposta compreendia uma abstração que não estava ao alcance dos alunos do Ensino Primário. A preocupação com a aprendizagem e o ensino da Matemática se tornou mais evidente com o declínio da Matemática Moderna.

Considerando que os professores de Matemática do mundo inteiro começaram apontar os problemas advindos do MMM. As críticas consubstanciadas em reformas curriculares apontavam a necessidade de ressignificar o ensino da Matemática e, conseqüentemente, o papel do professor e do aluno. As propostas e orientações convergiam para um ensino centrado na resolução de problemas, no desenvolvimento de competências e habilidades em busca de um ensino mais holístico e menos fragmentado, como também a utilização de novos recursos metodológicos e

tecnológicos. Essa proposta girava em torno de um movimento que a partir da década de 1980, ficou conhecido no Brasil de Educação Matemática.

A Educação Matemática como campo profissional e científico é concebida como uma área de conhecimento independente, com o objetivo de estudo e pesquisa interdisciplinar. Entre seus principais objetivos, destaca-se a busca pela melhoria do trabalho docente mediante de um processo de mudanças de atitude e concepções de educação, num contexto do processo de ensino e aprendizagem da Matemática. (Fiorentini; Lorenzato, 2012). Nesse movimento surgem as Tendências em Educação Matemática que vem sendo alvo de discussões, pesquisas e produções teóricas e práticas. Observando em linhas gerais, nesse contexto podemos apontar, além das pressões sociais, econômicas e políticas em relação a diversos fatores, surgem mudanças curriculares em razão do uso de novas tecnologias e novas metodologias no ensino da Matemática. O estudo dessas mudanças e, sobretudo, de seus efeitos constituem temas e/ou problemas de interesse da pesquisa em Educação Matemática.

Segundo Pires (2008), no período compreendido entre 1995 e 2002, o Ministério da Educação deu início ao processo de elaboração dos Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1998b), nos diferentes níveis de ensino, fruto da promulgação da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, nº 9394 de 1996 (LDB 9394/96). Nesse processo, conforme a autora, dilemas antigos envolvendo as discussões curriculares nacionais vieram à tona, dentre os quais se destaca o caráter centralizador ou descentralizador das reformas educacionais.

Com relação à LDB de 1996, coube a lei a tarefa de traduzir o sentimento nacional vigente a época quanto aos objetivos da educação. No que se refere especificamente ao Ensino Médio, foi a LDB/96 que vislumbrou algo a mais do que o mero aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental e reconheceu uma vocação ligada à preparação do indivíduo para o trabalho e para o exercício da cidadania no convívio social, conforme previa o artigo 205 da Constituição Federal de 1988. Em sua proposta inicial o Ensino Médio como etapa final da Educação Básica, deixa de ser meramente informador e passa também a ser formador, tanto no aspecto intelectual, como no aspecto ético, em especial pelo desenvolvimento da autonomia e do pensamento crítico, mas sempre com vistas a preparar o indivíduo para a condição de titular de direitos e deveres, para a formação de cidadão participativo e responsável em seu meio social.

A LDB/96 determina a adequação dos currículos à Base Nacional Comum, mas vai além, exigindo um complemento não somente de cada sistema de ensino, mas sim de cada instituição escolar, que retrate aspectos regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia inserindo-os no processo educacional. Desde a redação original da LDB/96, consta previsão expressa de uma Base Nacional Comum para a Educação Básica. O Quadro 2 apresenta a estrutura curricular do Ensino Médio, segundo a LDB.

Quadro 2 – Estrutura curricular do Ensino Médio, segundo a LDB/96

<b>Currículo</b>	<b>Parte Comum</b>	<b>Parte Diversificada</b>
(Segundo a LDB)	Organizada a partir de uma Base Nacional	Complemento para a inserção e o engajamento na realidade local

Fonte: LDB/1996 (Brasil, 1996).

Cabe destacar ainda que, nesta redação a LDB/96 falava expressamente em currículos elaborados a partir de conteúdos mínimos, não se utilizando da ideia atualmente vigente de competência como um conjunto habilidades desenvolvidas, atitudes promovidas e valores formados, o que a levou a algumas reformas. Nesse cenário pontuamos as Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio (DCNEM), sendo legislações de caráter de obrigatoriedade e que devem ser seguidas pelas escolas, sejam públicas ou privadas. As DCNEM são documentos oficiais que auxiliam as Instituições de Ensino a refletirem sobre as suas propostas curriculares (BRASIL, 1998a).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998b) foram decisivos para algumas modificações ocorridas nos currículos de Matemática da escola básica. Na base dessas propostas, estão as recomendações contidas no documento *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 1989), intitulado *An agenda for action: recommendations for School Mathematics of 1980*, “Agenda para a Ação”, que nortearam as modificações curriculares da Matemática escolar em diversos países. Nesse documento, a resolução de problemas é destacada como o foco do ensino de Matemática, nos anos 1980. Além dos aspectos cognitivos – tradicionalmente valorizados – o documento refere-se, também, à relevância dos aspectos sociais, antropológicos e linguísticos como tendo imprimido novos rumos às discussões curriculares. Ganha força, neste momento, a ideia de que os currículos escolares precisam valorizar a construção de competências básicas necessárias ao estudante e não mais o ensino propedêutico, simplesmente (Aguiar; Ortigão, 2012).

O processo de elaboração dos Parâmetros Curriculares para a área de Matemática “constituem um referencial para a construção de uma prática que favoreça o acesso ao conhecimento matemático que possibilite, de fato, a inserção dos alunos como cidadãos, no mundo do trabalho, das relações sociais e da cultura” (Brasil, 1998a, p. 59).

Os parâmetros destacam que a Matemática está presente na vida de todas as pessoas, em situações em que é preciso, por exemplo, quantificar, calcular, localizar um objeto no espaço, ler gráficos e mapas, fazer previsões. [...] como criação humana, ao mostrar que ela tem sido desenvolvida para dar respostas às necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos (Barreto, 1995, p. 59).

Conforme indicam os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática para o Ensino Fundamental de 1998, o conhecimento matemático é uma ferramenta imprescindível para a construção da cidadania e neste sentido, um currículo de Matemática

Deve procurar contribuir, de um lado, para a valorização da pluralidade sociocultural, evitando o processo de submissão no confronto com outras culturas; de outro, criar condições para que o aluno transcenda um modo de vida restrito a um determinado espaço social e se torne ativo na transformação de seu ambiente (Brasil, 1998a, p. 28).

Nessa direção, os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental (PCNEF) estabelecem vínculos das disciplinas escolares, neste caso a Matemática com os Temas Transversais, que deverá ocorrer por meio da resolução de problemas, como eixo organizador do processo de ensino e aprendizagem da Matemática no ensino fundamental, outros caminhos são destacados como importantes para se trabalhar a Matemática escolar. Dentre eles, destacam-se a História da Matemática, as tecnologias da comunicação e os jogos como recursos que podem facilitar para a construção das estratégias de resolução.

Considerando os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio, os PCNEM (Brasil, 2000), o referido documento no âmbito da Matemática ressalta diversos aspectos interdisciplinares e contextualizados de sua aplicação, convidando os docentes a perceberem a matemática como linguagem e como método de pensar e articular a realidade.

Inclusive,

A Matemática, por sua universalidade de quantificação e expressão, como linguagem, portanto, ocupa uma posição singular. No Ensino Médio, quando nas ciências torna se essencial uma construção abstrata mais elaborada, os

instrumentos matemáticos são especialmente importantes. Mas não é só nesse sentido que a Matemática é fundamental. Possivelmente, não existe nenhuma atividade da vida contemporânea, da música à informática, do comércio à meteorologia, da medicina à cartografia, das engenharias às comunicações, em que a Matemática não compareça de maneira insubstituível para codificar, ordenar, quantificar e interpretar compassos, taxas, dosagens, coordenadas, tensões, frequências e quantas outras variáveis houver. A Matemática ciência, com seus processos de construção e validação de conceitos e argumentações e os procedimentos de generalizar, relacionar e concluir que lhe são característicos, permite estabelecer relações e interpretar fenômenos e informações (Brasil, 2000, n. p.).

O documento sinaliza que, no Ensino Médio, a Matemática precisa produzir um conhecimento efetivo, de significado próprio, não somente propedêutico, desenvolvendo competências humanas relacionadas a conhecimentos matemáticos. Na sequência, após explorar o valor formativo, o caráter instrumental e a própria natureza científica da matemática, os PCNEM/2000 listaram uma série de competências e habilidades específicas que precisam ser abordadas no processo pedagógico, destacamos:

**Representação e comunicação:** Ler e interpretar textos de Matemática; ler, interpretar e utilizar representações matemáticas (tabelas, gráficos, expressões etc.); transcrever mensagens matemáticas da linguagem corrente para linguagem simbólica (equações, gráficos, diagramas, fórmulas, tabelas etc.) e vice-versa; exprimir-se com correção e clareza, tanto na língua materna, como na linguagem matemática, usando a terminologia correta; produzir textos matemáticos adequados; utilizar adequadamente os recursos tecnológicos como instrumentos de produção e de comunicação; utilizar corretamente instrumentos de medição e de desenho.

**Investigação e compreensão:** Identificar o problema (compreender enunciados, formular questões etc.); procurar, selecionar e interpretar informações relativas ao problema; formular hipóteses e prever resultados; selecionar estratégias de resolução de problemas; interpretar e criticar resultados numa situação concreta; distinguir e utilizar raciocínios dedutivos e indutivos; fazer e validar conjecturas, experimentando, recorrendo a modelos, esboços, fatos conhecidos, relações e propriedades; discutir ideias e produzir argumentos convincentes.

**Contextualização sociocultural:** Desenvolver a capacidade de utilizar a Matemática na interpretação e intervenção no real; aplicar conhecimentos e métodos matemáticos em situações reais, em especial em outras áreas do conhecimento; relacionar etapas da história da Matemática com a evolução da humanidade; utilizar adequadamente calculadoras e computador, reconhecendo suas limitações e potencialidades (Brasil, 2000, n. p., **grifos nossos**).

Em meio a todo esse processo, o documento considera que as propostas dão sinais de que o currículo de Matemática no Ensino Médio começa a mudar, adequando-se às necessidades. A mudança vem amarrada em políticas públicas, dentre as quais para essa modalidade o governo federal vigorou o Exame Nacional

de Ensino Médio (ENEM)<sup>8</sup> como um dos maiores motivadores para a discussão, na medida em que gerava material de estudo e propiciava diálogos sobre a forma de se realizar a interdisciplinaridade e a contextualização, isso sem desprezar que, a partir de 2009, ele também passou a ser obrigatório como critério de acesso a um quantitativo de vagas em universidades públicas. Neste mesmo ano, o ENEM passou a ter o formato com 180 questões divididas por áreas de conhecimento, mantendo a proposta da redação.

Com a lei nº 13. 415 de 16 de fevereiro de 2017 (Brasil, 2017) fixou-se mudanças pontuais em relação com a exigência de um primeiro incremento da carga horária anual para um mínimo de 1000 horas ao final deste período. A LDB sofre alterações em seu texto, nessa nova redação dada ao artigo 36 da LDB/96, cria-se uma distinção entre os currículos da Formação Geral Básica (etapa comum a todos e orientada pela BNCC) (Brasil, 2018) e o currículo de cada Itinerário Formativo de cunho mais específico e especializado. O Quadro 3 apresenta a estrutura curricular do Novo Ensino Médio.

Quadro 3 – Estrutura curricular do Novo Ensino Médio

<b>Currículo</b>	<b>Formação Geral - Básica</b>	<b>Itinerário Formativo</b>
(Segundo a Lei do NEM)	Conforme BNCC/2018 com a parte diversificada	Espaço de especialização que respeita o projeto de vida de cada aluno

Fonte: A autora (2023).

Nesse formato denominado Matemática e suas Tecnologias, o ensino de Matemática é obrigatório, e se faz presente em todos os três anos do Ensino Médio e em todos os Itinerários. A Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio (Brasil, 2018) documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais. Está centrada no desenvolvimento de competências e habilidades. Assim, as competências estabelecidas para a Educação Básica orientam tanto as aprendizagens a serem garantidos no âmbito do Ensino Médio, quanto os itinerários formativos a serem ofertados pelos diferentes sistemas e redes de ensino. A LDB (Brasil, 1996) aborda em seu artigo 26 que os currículos da Educação Básica, incluindo o Ensino Médio

<sup>8</sup> O ENEM foi criado em 1998 durante a gestão do Ministro da Educação Paulo Renato Souza, durante o governo de Fernando Henrique Cardoso. O Exame Nacional do Ensino Médio teve como intuito avaliar todos os anos o aprendizado dos estudantes em todo território nacional.

Devem ter base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos (Brasil, 1996, p. 9).

A BNCC (Brasil, 2018) orienta para a Educação Básica, incluindo o Ensino Médio, um currículo com foco nas competências e nas habilidades a serem desenvolvidas pelos alunos. O conceito de competências adotado pelo documento é o mesmo que foi inserido na LDBEN em seu artigo 35, que discute as finalidades gerais do Ensino Médio (Brasil, 1996). Nessa perspectiva, a BNCC e os currículos devem apresentar papéis complementares de uma forma que possam assegurar aos alunos as aprendizagens essenciais definidas em cada etapa da Educação Básica, uma vez que tais aprendizagens só se materializam mediante o conjunto de decisões que caracterizam o currículo em ação. Essas decisões adequam as indicações do documento à realidade local, considerando a autonomia dos sistemas ou das redes de ensino e das instituições escolares, como também o contexto e as características dos alunos.

Sendo assim, a BNCC (Brasil, 2018, p. 518) propõe para a área de Matemática e suas Tecnologias a ampliação e o aprofundamento das aprendizagens essenciais desenvolvidas durante todo o Ensino Fundamental, enquanto

No Ensino Médio, o foco é a construção de uma visão integrada da Matemática, aplicada à realidade do aluno". Nesse contexto, quando a realidade é a referência, é preciso levar em consideração as vivências cotidianas dos estudantes nesse nível de ensino, envolvidos em diferentes graus dados por suas condições socioeconômicas, pelos avanços tecnológicos, pelas exigências do mercado de trabalho, pela potencialidade das mídias sociais, entre outros.

O documento indica que, no Ensino Médio, os diferentes campos da Matemática campos – Aritmética, Álgebra, Geometria, Probabilidade e Estatística, Grandezas e Medidas – devem ser integrados de forma ainda mais consistente, e que são importantes para o desenvolvimento do pensamento matemático. Estes são os pares de ideias fundamentais adotados: variação e constância; certeza e incerteza; movimento e posição; relações e inter-relações.

Considerando que esse mesmo documento foi estruturado de modo a explicitar as competências específicas que devem ser desenvolvidas ao longo do Ensino Médio como expressão dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento de todos os estudantes. Considerando esses pressupostos, e em articulação com as competências gerais da Educação Básica e com as da área de Matemática e suas



Tecnologias devem garantir aos estudantes o desenvolvimento de cinco competências específicas e, para cada competência, o desenvolvimento de várias habilidades.

O quadro com as competências específicas e suas respectivas habilidades que são esperadas que os alunos desenvolvam no decorrer do Ensino Médio, de acordo com a BNCC para o componente curricular Matemático, estão disponíveis no Anexo A, pontuando uma breve análise e reflexão sobre elas (Brasil, 2018).

#### **4 APONTAMENTOS SOBRE O CONTEXTO HISTÓRICO DO ENSINO MÉDIO NO CENÁRIO EDUCACIONAL BRASILEIRO**

Esta seção tem como propósito fazer um resgate histórico do Ensino Médio no Brasil, a partir do Período Republicano, articulando a legislação com o contexto político do país. Para este propósito, tomamos como referência, além da produção bibliográfica, as Reformas Capanema e Francisco Campos e as Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN nº 4.024/61, Lei nº 5.692/71 e LDBEN nº 9394/96), além das Diretrizes Curriculares Nacionais homologadas para o Ensino Médio, em 1998 e 2012, respectivamente.

Não temos a intenção de realizar, nesta tese, um amplo resgate histórico do Ensino Médio no Brasil. No entanto, entendemos ser indispensável refletir sobre o significado de determinadas legislações que produziram reformas no campo educacional brasileiro para que possamos compreender a constituição da dualidade e das desigualdades educacionais para o ensino médio e realizar as aproximações necessárias ao objeto de estudo desta tese, que consiste em analisar as compreensões dos docentes sobre a implementação do Novo Ensino Médio com relação ao Itinerário Formativo de Matemática e suas Tecnologias.

A história da educação no Brasil, de maneira geral, foi marcada por muitas disputas e lutas. Por ser a última etapa da Educação Básica não seria diferente apresentar um panorâmico histórico desse processo de mudanças nas políticas educacionais que permite melhor compreensão do atual contexto na qual estamos vivenciamos.

Para esta contextualização, tomamos como ponto de partida o ideário republicano. Primeiramente, o Brasil passa a aceitar, de forma efetiva, dos ideais republicanos no ano de 1889, mas com real atraso no desenvolvimento de suas bases educacionais, uma vez que, na Proclamação da República, o Brasil contava com mais de um terço de sua população em absoluto analfabetismo (Romanelli, 1999).

As marcas concretas do atraso fizeram com que, antes mesmo da homologação da Constituição Republicana de 1891, já em 1890, os positivistas, representados pelo general de brigada Benjamin Constant Botelho Magalhães, Ministro e Secretário de Estado dos Negócios da Instrução Pública, Correios e Telégrafos, garantissem a aprovação do Decreto nº 981, que regulamentava a instrução primária e secundária do Distrito Federal. O decreto buscava romper com a

tradição humanista e literária do ensino secundário pela adoção de um currículo que privilegiava as disciplinas científicas e matemáticas.

Assim, a disciplina de matemática obtinha grande relevância na proposta da Reforma Benjamim Constant, particularmente nos sete anos que compunham a educação secundária. É importante assinalar que o Colégio Pedro II, referência para esse nível da educação, passou a se chamar Ginásio Nacional quando se estabeleceu a República.

De acordo com Gomes (2013, p. 19)

Em 1908, realizou-se em Roma o quarto congresso internacional de Matemática, no qual foi criada uma comissão presidida pelo matemático alemão Felix Klein (1849-1925). Essa comissão estabeleceu como meta proceder a um estudo sobre o ensino secundário da Matemática em vários países, entre os quais estava o Brasil. As principais propostas desse movimento eram: promover a unificação dos conteúdos matemáticos abordados na escola em uma única disciplina, enfatizar as aplicações práticas da Matemática e introduzir o ensino do cálculo diferencial e integral no nível secundário.

No Brasil, o maior adepto das ideias modernizadoras foi o professor de Matemática do Colégio Pedro II, Euclides Roxo (1890-1950), que liderou a proposição de uma mudança radical nos programas de ensino da instituição. A proposta era a unificação das antigas disciplinas de Aritmética, Álgebra, Geometria e Trigonometria, em uma nova disciplina chamada de Matemática.

Portanto, o período republicano (1889-1930) (denominado política do “café com leite” entre São Paulo e Minas Gerais), limitada na própria estruturação de uma educação capaz de conferir novos ares e modernidade para a república. Na prática, ela não extrapola a descentralização federalista, já prevista no Ato Constitucional de 1834<sup>9</sup>, para a educação primária e secundária, mantendo sobre a responsabilidade dos estados e municípios sua oferta (Ribeiro, 2007).

A Constituição Republicana de 1891 assume o compromisso com uma educação republicana, ou seja, como direito de todos os cidadãos e acesso garantido pelo estado, mas impactada com os arranjos de poder já estabelecidos no contexto nacional e pelos ideários positivistas. Desse modo, o contexto tenta orientar para a educação, tanto como acesso aos conhecimentos práticos à formação do espírito republicano, quanto ao acesso à cultura e à produção científica, porém, sem grande

---

<sup>9</sup> Ato Adicional de 1834 delega para as províncias e respectivos distritos a responsabilidade pela oferta da educação primária e secundária, ficando a cargo da federação a responsabilidade pela oferta da educação superior e a escolarização na capital.

esforço pela sua massificação, sendo possível afirmar que a organização de uma educação republicana de qualidade configura como oferta elitizada (Romanelli, 1999).

Assim, A reforma curricular proposta pelo Decreto nº 981 de 1989, de Benjamin Constant<sup>10</sup>, para a modalidade correspondente ao Ensino Médio, indica, conforme prevê o artigo 4º, o ensino de língua portuguesa e de língua francesa, bem como formação matemática e ciências naturais e sociais, direito, economia, artes, desenho e música. A sequência de reformas educacionais ao longo do período denominado de Primeira República, indica que a efetiva ampliação do ensino secundário neste período ficou a cargo da oferta privada, espelhando uma formação mais centrada na formação da elite republicana (Ribeiro, 2007).

Os esforços efetivos de oferta mais democratizada deste nível educacional brasileiro republicano surgem no contexto dos esforços do desenvolvimentismo industrial da chamada Era Vargas, após a Revolução de 1930. A **Revolução de 1930** foi um dos acontecimentos mais importantes do período republicano brasileiro. A primeira iniciativa no âmbito educacional foi à criação do Ministério da Educação e das Secretarias de Educação dos Estados.

De acordo com Romanelli (1999), ainda nos anos 1930, durante o governo de Getúlio Vargas foram estabelecidos vários decretos referentes à educação brasileira, destaca-se o Decreto nº 19.850/1931, que cria o Conselho Nacional de Educação; Decreto nº 19.890/1931, que dispõe sobre a organização do ensino secundário; Decreto nº 20.158/1931, que organiza o ensino comercial, no nível médio e superior e regulamenta a profissão de contador e o Decreto nº 21.241/1932, que consolida as disposições sobre a organização do Ensino Secundário.

Até essa década, "a estrutura do ensino existente não estava organizada à base de um sistema nacional" (Xavier, 1990, p. 82). Ainda não havia uma política nacional de educação. A estrutura do ensino não era articulada com o sistema central, existiam os sistemas estaduais de educação (Romanelli, 2001; Xavier, 1990). A organização do Ensino Médio, que nesse período era denominado secundário<sup>11</sup>, na

---

<sup>10</sup> Para Romanelli (1999, p. 42), o Decreto de Benjamin Constant se expressa como uma reforma ampla que, dentre outras mudanças, propunha a inclusão de disciplinas científicas nos currículos e dava maior organização aos vários níveis do sistema educacional, mas com dificuldades práticas, "faltava para sua execução, além de uma infraestrutura institucional que pudesse assegurar-lhe a implantação, o apoio político das elites, que viam nas ideias do reformador uma ameaça perigosa à formação da juventude, cuja educação vinha, até então, sendo pautada nos valores e padrões da velha mentalidade aristocrático-rural".

<sup>11</sup> "Nível de escolarização entre o curso primário e o ensino superior, que a partir da Reforma Francisco Campos, passou a ter duração de sete anos e dois ciclos. Tratava-se de um longo ciclo

maior parte do território nacional brasileiro, era curso preparatório para o ensino superior de caráter propedêutico.

A introdução das ideias modernizadoras em âmbito mais amplo nas escolas secundárias brasileiras concretizou-se, porém, somente em 1931, com uma série de decretos que se propunham a organizar nacionalmente a educação no país, e que ficaram conhecidos como Reforma de Francisco Campos.

A reforma do ensino secundário, denominada reforma Francisco Campos, foi reconhecida por meio do Decreto nº 19.890/1931 e consolidada pelo Decreto nº 21.241/1932, constituiu um marco importante na história da educação brasileira. Uma decorrência de fundamental destaque desta reforma foi à criação do Conselho Nacional de Educação, do ensino secundário e do comercial<sup>12</sup>. Adotou um sistema de currículo enciclopédico, estabelecendo um “currículo seriado, a frequência obrigatória, com dois ciclos, um fundamental, e outro complementar”, o primeiro ciclo com período de cinco anos e o segundo, de dois anos (Romanelli, 2001, p. 35).

Esse modelo de currículo enciclopédico, representa um ciclo de estudos longos e teóricos, caracterizando-se um ensino elitista do ensino secundário. O primeiro privilegiava a formação das elites do período, enquanto o segundo, era destinado à classe menos favorecidas da sociedade, reforçando o dualismo no ensino. Já a proposta curricular da Matemática na reforma Francisco Campos é bastante detalhada, ultrapassando uma simples lista de conteúdos a serem ensinados na escola secundária.

A proposta enfatizava a necessidade de se ter sempre em vista, no ensino, o grau de desenvolvimento mental do aluno e seus interesses, e insistia em que sua atividade fosse constante, de modo que o estudante fosse “um descobridor e não um receptor passivo de conhecimentos”. Por isso, recomendava a renúncia “à prática da memorização sem raciocínio” (Gomes, 2013, p. 19).

Nesse sentido, a luta em defesa de uma escola pública passou por um longo período de discussão no país. Em 1932, vários educadores brasileiros publicam o

---

de escolarização entre a escola primária e o ensino superior, que grosso modo, era dirigido às elites e partes das classes médias” (Romanelli, 2001, p. 186).

<sup>12</sup> O ensino secundário era o nome dado ao que hoje chamamos de Ensino Médio (incluía o ensino que vinha depois do primário e antes da universidade). Era dividido em duas partes: Ginásial e Colegial ou Científico. O ensino comercial era um tipo de educação profissionalizante voltado para preparar alunos para o mercado de trabalho, especialmente em áreas ligadas ao comércio e administração. Esse ensino fazia parte das chamadas Leis Orgânicas do Ensino, promovidas pelo ministro Gustavo Capanema e era uma das modalidades do ensino técnico profissional (ao lado do ensino industrial e agrícola).

Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova. Essa “nova política educacional” aponta uma defesa da proposta de educação integral para os estudantes do ensino primário e secundário. Nesse sentido, podemos destacar que o debate acerca da educação integral no Brasil, já estava presente no Manifesto dos Pioneiros da Escola Nova, que também defendia uma escola pública, laica, gratuita e obrigatória com igualdade de direitos à educação.

A democratização de acesso à educação, no contexto da industrialização brasileira, sob o governo Vargas, surge, portanto, posta sobre o princípio do dualismo educacional, que tanto privilegia a formação de uma elite intelectual, quanto sistematiza tecnicamente a grande massa de trabalhadores.

As propostas educacionais do início da década de 1940, identificadas como Reforma Gustavo Capanema, destacando uma lei orgânica do ensino secundário, viabilizada pelo Decreto-Lei nº 4.244, de 1942 que dividia o curso ginásial (4 anos) e o curso colegial (3 anos). Esse conjunto de reformas tinha caráter dualista no sentido de separar o ensino secundário, destinado às elites, e o ensino profissional, para o povo, pois somente os egressos do ensino secundário tinham o direito de acesso aos cursos superiores.

Em 1961 foi aprovada a Lei nº 4.024/1961 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, que manteve ensino primário de pelo menos 4 anos, ensino ginásial de 4 anos, com as subdivisões de secundário, comercial, industrial, agrícola e normal. O ensino colegial de 3 anos, subdividido em secundário, comercial, industrial, normal e o ensino superior. Contudo, essa lei manteve a estrutura curricular da reforma Capanema e os exames de admissão para ingresso na primeira série do ciclo ginásial. As divisões em ciclos (ginásial e colegial) agora eram aplicadas a todos os cursos de Ensino Médio, como pode ser identificado no art. 34, do Capítulo 1, da Lei nº 4.024/1961: “O ensino médio será ministrado em dois ciclos, o ginásial e o colegial, e abrangerá, entre outros, os cursos secundários, técnicos e de formação de professores para o ensino primário e pré-primário” (Revogado pela Lei nº 5.692, de 1971).

Souza (2008, p. 28) ressalta que, após a LDB de 1961, “apesar da eliminação das barreiras formais, a dualidade do ensino médio manteve-se devido à existência da rede de escolas secundárias e técnicas – e o prestígio social do curso secundário”. Apesar disso, entre as décadas de 1940 e 1960 começava-se a assistir a uma

expansão do curso secundário, caminhando assim na direção de uma democratização do ensino.

Na década de 1970, sob o Governo dos Militares, a educação brasileira vivenciou por mais uma reforma, destacando a reforma educacional de 1971 que mexeu na organização das escolas. Até esse momento, o contexto da educação básica, estava dividido em primário (com quatro anos de duração) e o ensino médio ginásial e colegial. E foi com essa reforma que se criaram o 1º e o 2º grau. O 1º grau uniu o primário e o ginásio, somando oito anos. O 2º grau ficou com três anos e habilitação profissionalizante, que foi eliminada posteriormente pela Lei 7044/82 e retirou a obrigatoriedade da habilitação profissional do ensino de segundo grau.

Contudo, o início da década de 1990 foi marcado por mudanças políticas e administrativas no país com a adoção das ideias neoliberais. Presenciou-se a partir desse período a reconfiguração das políticas públicas com redução que impactou no campo educacional. O Ensino Médio como etapa da educação básica apresenta-se na atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9.394/96), promulgada em um período de abertura democrática. A Lei nº 9.394/1996, portanto, vigora em sintonia com as mudanças políticas, econômicas e sociais. Assim, o Ensino Fundamental ficou sob a responsabilidade dos municípios, o Ensino Médio foi considerado prioridade dos Estados. Desde sua promulgação, a LDB (Lei nº 9.394/1996) sofre diversas alterações de reformas pontuais (Brasil, 1996).

Para o Ensino Médio, ainda na década de 1990, foram publicadas as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) firmadas como determinações legais que atingem todos os níveis e modalidades de ensino. São expressas por Pareceres e Resoluções elaboradas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) e homologadas pelo Ministério da Educação (MEC). Apresentam caráter normativo, prescritivo, e sua implementação é obrigatória. Desde a publicação da LDB n. 9.394/96, já foram homologadas três Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM) (Brasil, 1998a), sendo: a primeira em 1998, a segunda em 2012 e a mais recente em 2018. Como são obrigatórias, podem ter grande impacto sobre a formação dos estudantes, já que possibilitam transformações, de ordem didática e curricular, e podem interferir tanto na prática pedagógica como nos conteúdos escolares a que estes jovens têm acesso. Trata-se, portanto, de uma política educacional de controle sobre a organização curricular das escolas brasileiras.

Em complementação à LDB de 1996, foram criados os Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino médio - PCNEMs (Brasil, 2000), que tinham como objetivo ser uma referência para as escolas, sendo não obrigatório sua adoção. Os PCNEM foram marcados por uma mudança no processo de ensino e aprendizado, com uma proposta para buscar a interdisciplinaridade e a contextualização a partir das competências, sendo que essas competências continham eixos norteadores das propostas curriculares, dos conteúdos e das metodologias que seriam utilizadas nas escolas.

Segundo Godoy (2015), os PCNEM destacam que a matemática no Ensino Médio tem um valor formativo, que ajuda a estruturar o pensamento e o raciocínio dedutivo; também desempenha papel instrumental, pois é uma ferramenta que serve para a vida cotidiana e para muitas tarefas específicas. Assim, o texto dos PCNEM do Ensino enfatiza apresentar ao aluno o conhecimento de novas informações sendo elas contextualizadas para que seja possível continuar aprendendo. Desde a elaboração dos PCNEM, outros documentos norteadores curriculares têm sido produzidos com a finalidade de melhorar e aprofundar as propostas nele contida, quais sejam, os PCNs+ de 2002 e as Orientações Curriculares para o Ensino Médio de 2006.

Com o surgimento de tais políticas curriculares, começaram também a surgir novos meios de controle de resultados e de qualidade, tanto para avaliar o desempenho dos alunos, como também dos professores, a exemplo do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb/1990) e do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM/1998). Outra política recente que faz parte da legislação que rege o Ensino Médio é o Plano Nacional de Educação (PNE – 2014/2024) (Brasil, 2014). Segundo o MEC, esse documento indica a necessidade de uma base curricular para nortear a Educação Básica. O Ensino Médio é contemplado no PNE na meta três, na qual está posto que deveria ser universalizado até 2016 o atendimento escolar para toda a população de quinze a dezessete anos e elevar até o final da vigência do PNE, a taxa líquida de matrículas para 85%.

Assim, outro documento foi homologado em 2018, a Base Nacional Comum Curricular - BNCC, para o Novo Ensino Médio, no intuito de atender as demandas da reforma da Lei nº 13.415/2017 (Brasil, 2017). A BNCC trata-se de um conjunto de orientações elaboradas pelo Ministério da Educação (MEC) para nortear a educação geral básica nas escolas brasileiras. Esse documento de cunho normativo passou a atuar como um guia de orientação para que as instituições de ensino fundamental e



médio saibam quais as principais competências e habilidades que devem ser trabalhadas com os estudantes no currículo escolar. O objetivo é preparar os jovens para se tornarem cidadãos mais conscientes, autônomos e críticos. Neste sentido, a estrutura curricular do Ensino Médio ganhou uma nova identidade. De acordo com o documento o currículo do Ensino Médio será composto por formação geral básica e pelos itinerários formativos. No entanto, vale ressaltar que as competências mencionadas na Base Curricular devem servir apenas como um direcionamento para que as escolas reformulem os seus currículos escolares, privilegiando o desenvolvimento das habilidades dos estudantes para serem capazes de lidar com os variados desafios da vida.

Percebemos então, que nesse breve percurso histórico, as reformas na educação brasileira e, em especial, no Ensino Médio, sempre foram muito frequentes e refletiram os embates em torno do que deveria ser a função dessa etapa de ensino, se propedêutica ou se profissionalizante. Desde as reformas até a aprovação da terceira LDB (Lei nº 9.394/1996), o Ensino Médio tinha uma identidade desvinculada do ensino de base propedêutica, adotando-se uma concepção de formação geral para o desenvolvimento de competências e habilidades adequadas às mudanças ocorridas no mundo do trabalho (Brasil, 1996). O discurso de formação para o trabalho aparece na atual Reforma do Ensino Médio, na qual se estabelece uma separação desta formação em relação à formação propedêutica dentro do mesmo sistema.

Assim, na nova redação (NR<sup>13</sup>) de alguns artigos pela Lei supracitada, instituiu-se o currículo do Ensino Médio composto pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e por itinerários formativos. O novo currículo tem sido propagado como uma inovação que possibilitará aos alunos desenvolverem suas habilidades “escolhendo” apenas os conteúdos direcionados às suas aptidões. Compreendemos a Reforma do Ensino Médio mediante a (Lei nº 13.415/2017) no governo Temer, como um acontecimento histórico, na qual será apresentada e analisada na próxima seção para compreendermos seus “interesses” presente nela (Brasil, 2017).

---

<sup>13</sup> A partir desse ponto, sempre que formos usar textos da Lei nº 9.394/1996 que tenham sofrido alterações provocadas pela Lei nº 13.415/2017, usaremos a sigla NR (nova redação) ao lado do texto citado da Lei 9.394/1996. Caso não tenha o “NR”, estaremos nos referindo ao texto antes das alterações. Vale ressaltar que essa Lei deu nova redação aos art. 24, 26, 36, 44, 61, 62 e acrescentou o artigo 35-A ao texto da LDB/1996.

## **5 LEI Nº 13.415/2017: NOVO ENSINO MÉDIO**

No Brasil, o Ensino Médio (EM) é a etapa final da Educação Básica e integraliza a formação que todo brasileiro deve ter para enfrentar com melhores condições a vida adulta (Oliveira; Gomes, 2011). De acordo com as finalidades do Ensino Médio, colocadas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), deve-se assegurar a todos os cidadãos a oportunidade de consolidar e aprofundar os conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental. Isto é, aprimorar o educando como pessoa humana, possibilitar o prosseguimento de estudos, garantir a preparação básica para o trabalho e a cidadania e dotar o indivíduo dos instrumentos que lhe permitam continuar aprendendo, tendo em vista o desenvolvimento da compreensão dos fundamentos científicos e tecnológicos dos processos produtivos.

Com baixas taxas de conclusão e aprendizagem em muitos contextos, o antigo Ensino Médio também se constituiu como um desafio para os gestores públicos, com seu modelo, ao longo dos anos, dando sinais de esgotamento e incompatibilidade com o que os jovens estudantes querem ou esperam (Schiavoni; Martinelli, 2005). Nesse sentido, compreender os objetivos desta etapa sob a perspectiva dos estudantes é essencial, principalmente no percurso de destacar as mudanças e adaptações ao longo dos anos.

Esse quadro consolidou parte da necessidade de mudanças para o EM e deu continuidade às discussões propostas em todo o contexto nacional que tinham como base os altos índices de distorção e abandono e as avaliações não satisfatórias do Ensino Médio. Diante disso, uma série de propostas vinha sendo discutida com a finalidade de reverter essa situação. No ano de 2013, a Comissão Especial de Reformulação do Ensino Médio (criada no ano anterior com o objetivo de promover estudos e proposições sobre a reformulação do EM), composta por deputados, criou o Projeto de Lei (PL) nº 6840/13, com a finalidade de propor mudanças para a estrutura do atual EM.

O PL nº 6840/13 estava pautado em duas questões: a organização curricular centrada em áreas do conhecimento e o aumento do tempo de permanência do aluno na escola. Tal medida encontrou apoio ao defender a ideia de reverter a imagem de “um EM desgastado, incompatível com a realidade dos estudantes e com altos índices de evasão, considerando um currículo ultrapassado, com excesso de conteúdos que não consideram as diferenças individuais e geográficas dos alunos” (Corrêa; Garcia,

2018, n. p.). Assim a reforma do EM, anunciada pelo PL nº 6840, tratava-se de uma mudança na estrutura do sistema educacional da atualidade com a promessa de melhorias ao propor a flexibilização curricular, que permitiria que o estudante escolhesse a área de conhecimento para aprofundar seus estudos. Para isso, seria necessária uma nova estrutura como base comum e obrigatória à todas as escolas, e outra parte flexível – com a intenção de respeitar os interesses sociais, regionais e culturais das localidades onde as escolas estivessem inseridas.

Em 2016, a apresentação da Medida Provisória (MP) nº 746 inaugurou o Governo Temer e lançou uma série de novidades em relação ao que se pretendia para a educação, especificamente para a formação da juventude brasileira (BRASIL, 2016a). É importante destacar que, o texto que a constitui nada mais é do que uma nova versão do que já anunciava o PL nº 6840, apresentado pela comissão de deputados. Com a legitimação da MP nº 746, instituiu-se a “Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral”, alterando a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabeleceu as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1996), e a Lei nº 11.494, de 20 de junho 2007 (Brasil, 2007a), que regulamentou o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação. E, em seguida, houve a aprovação no dia 17 de fevereiro de 2017 do texto final da Reforma do Ensino Médio (REM), resultando na Lei nº 13415/2017 (Brasil, 2017).

Impositiva e antidemocrática – foi assim que essa medida foi classificada pela comunidade em geral, que criticava tanto a sua forma impositiva, caracterizada pela falta de diálogo, quanto os aspectos que a constituíam que descaracterizavam a estrutura e o funcionamento do atual EM. O Fórum Nacional de Educação - FNE, em protesto à medida arbitrária tomada pelo governo, organizou um documento, com opiniões contrárias a estas mudanças. “Não existe medida precipitada, apressada e ilegítima que seja capaz de garantir o direito à educação de qualidade aos(às) estudantes, razões pelas quais nossa posição é pela retirada da medida provisória” (Brasil, 2016, p. 3). Seguindo esse posicionamento, outras entidades como a ANPED e Fóruns Estaduais se manifestaram contrárias às ações, com críticas tanto ao método, quanto ao conteúdo expresso na MP nº 746 (Corrêa; Garcia, 2018). Além destas, importantes nomes da educação brasileira que tiveram o mesmo entendimento também se manifestaram em oposição à ação executada pelo governo.

Em contrapartida, alguns movimentos se posicionaram favoráveis ao formato como as mudanças aconteciam.

A partir de então, em função da REM salva com as alterações na LDBEN, as mudanças no EM do contexto brasileiro resultam na exclusão de 13 disciplinas obrigatórias e passa a contar com apenas três: Língua Portuguesa, Língua Inglesa e Matemática. Os estudantes deverão, portanto, optar por áreas do conhecimento e Itinerários Formativos<sup>14</sup>. Estes últimos, segundo a Lei 13.415/2017 (Brasil, 2017), instituem que o estudante poderá escolher em que área do conhecimento poderá se aprofundar dentro de cinco possibilidades: Linguagens e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e Formação Técnica e Profissional. Importante destacar que as redes de ensino têm autonomia para definir a escolha dos itinerários oferecidos, considerando suas particularidades e os anseios dos professores e estudantes (SEDUC-CE, 2021a). O conjunto de unidades curriculares<sup>15</sup> de um Itinerário deve ser organizado em torno de um ou mais dos seguintes eixos estruturantes: investigação científica; processos criativos; mediação e intervenção sociocultural; e empreendedorismo. A composição dos IF promovidos pela Frente Currículo e Novo Ensino Médio do Conselho Nacional de Secretários de Educação, a Consed, propuseram que esta parte do currículo seja composta por, pelo menos, três componentes que são: as trilhas de aprofundamentos nas Áreas do Conhecimento ou na Formação Técnica e Profissional, as Eletivas e o Projeto de Vida.

Assim, o EM passa a contar com maior carga horária, passando de quatro para cinco horas de aula por dia, com um período de cinco anos para as escolas de Ensino Médio se adequarem, e deve passar para sete horas diárias de aulas, progressivamente. Segundo o MEC (2020), o objetivo é fazer com que o estudante conclua o Ensino Médio na idade adequada, com um aprendizado de qualidade.

Apresentam-se, ainda nessa conjuntura, a retirada da obrigatoriedade do ensino de Filosofia, Sociologia, Artes e Educação Física, que devem ser obrigatoriamente incluídas como práticas ou estudos, mas não por todo o percurso,

---

<sup>14</sup> O conjunto de situações e atividades educativas que os estudantes podem escolher conforme seu interesse para aprofundar e ampliar seus conhecimentos e aprendizagens em uma ou mais áreas de Conhecimento e/ou na Formação Técnica e Profissional, com carga horária total mínima de 1.200 horas.

<sup>15</sup> Elementos com carga horária pré-definida, formadas pelo conjunto de estratégias, cujo objetivo é desenvolver competências específicas, podendo ser organizadas em áreas de conhecimento, disciplinas, módulos, projetos, entre outras formas de oferta.

ou seja, podem ocorrer em um módulo. Essa situação, para Silva (2016), é mais um aspecto da sonegação do direito ao conhecimento, o que compromete a formação anunciada e defendida pelas Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio – DCNEM (Brasil, 1998a). Segundo as orientações do MEC, o trabalho com estes campos aparece como estudos e práticas e devem ser organizados pela BNCC, que será obrigatória e comum à todas as escolas e definirá as competências e conhecimentos essenciais que deverão ser oferecidos a todos os estudantes na parte comum (1.800 horas), abrangendo as quatro áreas do conhecimento previamente mencionadas (Brasil, 2018).

Contudo, além dos movimentos e críticas da comunidade em geral conforme citado a esse formato de currículo, ainda há outras questões, a critério de contextualização, que necessitam ser exploradas nesse contexto de tese. Uma delas, por exemplo, diz respeito à hierarquização das disciplinas e a transformação de algumas delas em estudos e práticas. No caso de Sociologia e Filosofia, por exemplo, pode ocorrer que alguns aspectos dos seus conteúdos sejam trabalhados em outras disciplinas afins, ou como temas transversais, ministrados por docentes de outras áreas, ou mesmo desconsiderado o direito ao conhecimento e para uma formação crítica.

Nesse mesmo contexto, consideramos que essa reorganização curricular em áreas de conhecimento, objetiva facilitar o desenvolvimento dos conteúdos, em uma perspectiva de interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. Essas abordagens se manifestam principalmente na organização dos Itinerários Formativos, que são os caminhos de aprofundamento que os estudantes podem escolher de acordo com seus interesses e projetos de vida. Esses itinerários incentivam a integração de conhecimentos de diferentes áreas, promovendo uma abordagem mais holística e prática. Nessa perspectiva, Ribeiro (2024, n. p.):

A interdisciplinaridade é uma proposta já bem definida e estudada por vários autores, pois a mesma tem a finalidade de minimizar a falta de ligação entre as disciplinas, da transversalidade de conceitos e objetivos de aprendizagem, sendo que, contribui para o desenvolvimento integral, geral e significativo do sujeito.

Sobre esse assunto, tecemos nossos comentários mostrando que trabalhar na perspectiva interdisciplinar requer uma mudança na prática docente, pois não se pode exigir que os professores num contexto pós-reforma desenvolvam no exercício de sua profissão docente um ensino interdisciplinar se, em sua formação inicial, lhes

apresentaram um saber fragmentado e descontextualizado. Ou seja, os professores foram preparados dentro da organização, projetados na disciplinaridade, e não para currículo interdisciplinar, não se pode exigir sem proporcionar condições a eles.

Os documentos orientadores sobre o Ensino Médio não estabelecem uma metodologia para se efetivar essas abordagens curriculares. Ao contrário, eles manifestam-se sobre o assunto validando que as estratégias integradoras dos currículos devem ser de responsabilidade de cada sistema de ensino e das escolas, sob a orientação de que é preciso considerar as regionalidades e especificidades de cada contexto. Portanto, cabe as escolas e principalmente aos professores assumir a responsabilidade de propor metodologias e estratégias de ordenação curricular apresentada.

Conforme exposto, muitas são as questões a serem discutidas e analisadas a respeito destas mudanças propostas e aprovadas para o EM brasileiro. Contudo, é importante registrar que as críticas a esse novo formato evidenciam uma preocupação com influência destas alterações em todo o contexto educacional. Visto, inclusive, que essas mudanças poderiam trazer discussões desde a PL nº 6840 a respeito destes acontecimentos que são essenciais em nossa perspectiva.

Nesse sentido, o tema desta pesquisa se refere especificamente ao ensino de Estatística no âmbito deste contexto de mudanças nos processos educacionais, no tange ao novo formato do EM, especificamente nos IF no que se referem as Eletivas, que demandam ações estratégicas para a continuidade dos estudos, bem como o esforço de um planejamento para inserção de conteúdos de Estatística.

Dessa forma, consideramos o papel que o professor ocupa na reorganização das atividades educativas, assim como na adaptação às novas condições de trabalho que se moldaram para uma nova realidade no contexto do ensino, oportunizadas pela Reforma do Ensino Médio (REM). Nesse âmbito surgiram muitas inquietações e demandas no que tange a atuação do professor de Matemática, especificamente do Ensino Médio, que requerem uma atenção mais expressiva do profissional, assim como uma flexibilidade mais indutiva deste visto que o corpo discente dessa fase de ensino é composta por jovens, que por sua vez, já anseiam por uma maturidade e escolha profissional.

Tomando como referência essa temática, a proposta do novo Ensino Médio anunciado nos documentos oficiais tem como base o Projeto de Vida do aluno, fundamentado nas escolhas que os alunos poderão realizar a partir da flexibilização

curricular, propiciando, dessa forma, o denominado protagonismo estudantil. Diante deste contexto, esta pesquisa traz como justificativa o desenvolvimento necessário para a compreensão da lacuna existente na ausência de discussões por parte de pesquisas acerca de um novo modelo de ensino, pautado em desafios presentes em relação a garantia do acesso, permanência e da qualidade para todos os jovens e também para aqueles que não tiveram acesso no tempo definido. Esse desafio também é reconhecido no atual Plano Nacional de Educação (2014-2024), que propõe 85% da matrícula líquida nesta etapa.

Além disso, verificamos que a forma como tem ocorrido à implementação do novo Ensino Médio provoca muita tensão, ansiedade, desconforto e incerteza entre os professores. Constatamos que existe pouca discussão, formação insipiente e preocupação com as questões mais amplas que envolvem o debate sobre currículo e maior preocupação com questões que envolvem os processos de ensino e aprendizagem nas aulas de Matemática.

Considerando-se as discussões sobre a Medida Provisória mencionada anteriormente, várias vertentes das sociedades, organizações e instituições se manifestaram. Dentre elas a Sociedade Brasileira de Matemática (SBM) e a Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), que escreveram manifestos em apoio e contra a reforma, respectivamente. As organizações destacam a necessidade de valorização do professor e investimentos em sua formação continuada. Questionam ainda como Novo Ensino Médio poderá contribuir para a formação e o desenvolvimento desses jovens conscientes de sua condição social e de suas reais possibilidades de transformação de uma realidade, que nem sempre se mostra a mais adequada.

No entanto, isso inclui a sua participação na sociedade, não como uma parte útil (ou inútil) no desenvolvimento econômico, mas como sujeito em desenvolvimento, capaz de reconhecer ações e desempenhá-las de forma crítica e não alienada.

## **6 EDUCAÇÃO INTEGRAL: UMA VISÃO AMPLA**

### **6.1 ASPECTOS LEGAIS DA TRAJETÓRIA DA EDUCAÇÃO INTEGRAL**

A Educação Integral no Brasil retorna ao debate público depois de alguns anos, entendendo-a como uma educação holística, como foco a formação humana integral do sujeito na sua totalidade, proporcionando o desenvolvimento de todas as suas potencialidades, para que possa haver a transformação social. No entanto, percebemos que a Educação Integral vem ganhando espaço nas discussões educacionais com mais intensidade, principalmente com a nova conjuntura da Reforma do Novo Ensino Médio homologado através da Lei nº 13.415/2017. Embora saibam que esse movimento esteja presente nas lutas pela democratização da educação brasileira desde o Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova, de 1932. No contexto histórico das primeiras décadas de construção da República – em um país caracterizado pela estrutura desigual - a luta por uma escola pública, gratuita, universal, laica e integral deve ser compreendida como um direito garantido ao povo brasileiro.

A perspectiva de uma Educação Integral passou a ocupar novamente o centro das reflexões a partir do ano de 2007, com a construção e implementação do Programa Mais Educação – programa federal indutor de uma agenda de ampliação da jornada escolar diária, associada a reformulações curriculares e articulações extraescolares, na perspectiva de uma formação humana integral ou do pleno desenvolvimento da pessoa, garantido na Constituição Federal de 1988.

Expressões como educação integral, escola integral, escola de tempo integral ou escola de turno integral passaram a ser costumeiramente usadas por gestores, políticos e educadores como se constituíssem um campo homogêneo de compreensão e de ação político e pedagógico. Necessário afirmar que Educação Integral historicamente, na educação brasileira, revela-se como um conceito imerso em disputas entre forças que correspondem a diferentes e divergentes concepções e projetos de sociedade.

Para compreender os processos de disputa envolvendo o conceito de educação integral é preciso olhar para a história da educação brasileira e, sobretudo, para as políticas públicas que foram se constituindo, tendo como perspectiva a garantia do direito à educação, bem como as condições estruturais das escolas, a qualidade da formação humana e as diferentes dimensões e campos de



conhecimentos implicados. Entendemos que a construção de uma sociedade democrática se efetivar- na obtenção dos preceitos e princípios contidos na Constituição Federal de 1988, que dialogam com diversos documentos legais em prol de uma educação efetivamente integral.

Portanto, abordaremos considerações teóricas de Educação Integral considerando a organicidade da relação entre educação, escola e sociedade, bem como a contribuição efetiva de Anísio Teixeira (1900 – 1971), Darcy Ribeiro (1922 – 1997), cujo pensamento e obra contribuíram para a constituição deste campo. Partindo destas premissas, apontaremos elementos do Programa Mais Educação, que efetivou uma agenda indutora da política de Educação Integral no período de 2007 a 2016, interrompida pela ruptura institucional protagonizada por forças conservadoras que destituíram a presidenta Dilma Rousseff, legitimamente eleita em 2010 e reeleita em 2014 para governar o Brasil.

Assim, a história da construção da democracia entrelaça-se à própria história da educação brasileira. As interrupções e desvios nas políticas públicas educacionais representam as descontinuidades dos processos democráticos, vivenciadas desde à Proclamação da República.

## 6.2 EDUCAÇÃO INTEGRAL E EDUCAÇÃO EM TEMPO INTEGRAL

Na história da educação brasileira, a Educação Integral sempre esteve de alguma forma presente e constitui um esforço para qualificar a educação e garantir o acesso e a permanência dos alunos na escola, para universalizar todos os níveis e todas as modalidades de ensino. De modo geral, a agenda da educação no Brasil vem se constituindo através da construção de políticas públicas desde o período em que o país assumiu seu comando próprio em termos administrativos, políticos e educacionais. Com base nas experiências e ideais produzidos em outros espaços, a pauta da Educação Integral chega ao Brasil no início do século XX, motivada pelo movimento da chamada Escola Nova, concebido a partir da ideia de educação escolar de jornada ampliada e constituída por diversas possibilidades formativas.

Os intelectuais Anísio Teixeira (1900-1971) e Darcy Ribeiro (1922-1997), com influências de John Dewey (1859-1952), contribuíram significativamente com este movimento educacional reformista. O Escolanovismo, especialmente forte na Europa, nos EUA e no Brasil, surge como um movimento de intelectuais que buscava a

renovação e a universalização do ensino. A Escola Nova pretendia, então, rever a concepção tradicional de educação que era centrada, principalmente, na autoridade.

O principal e primeiro idealizador da Escola de Tempo Integral no Brasil foi Anísio Teixeira, pioneiro da Escola Nova, movimento que ocorreu na década de 1930 que idealizava o rompimento com as práticas da Pedagogia Tradicional, deixando de lado as dinâmicas centradas na instrução e buscando formar indivíduos capazes de atuar na nova sociedade que estava se formando naquele momento (urbano-industrial). Segundo Paro *et al.* (1988) “o escolanovismo advogava uma reformulação interna da escola, de modo que ela pudesse fornecer a cada indivíduo uma educação integral que capacitasse a viver como cidadão”.

Hoje, o que podemos perceber é uma mudança na concepção da Educação de Tempo Integral em relação ao passado educacional brasileiro, pois antes ela era um privilégio das classes abastadas e dirigidas por entidades católicas e privadas. Atualmente o foco desta educação reverteu-se completamente, tendo como clientela os menos favorecidos, e como mantenedora o poder público. Foi com a educação das classes menos favorecidas que Anísio Teixeira se preocupou e dedicou sua luta.

Para o êxito dessa educação completa do sujeito, Teixeira propunha uma escola diferente do habitual

Não pode ser uma escola de tempo parcial, nem uma escola somente de letras, nem uma escola de iniciação intelectual, mas uma escola, sobretudo prática, de iniciação ao trabalho, de formação de hábitos de pensar, hábitos de fazer, hábitos de trabalhar e hábitos de conviver e participar em uma sociedade democrática, cujo soberano é o próprio cidadão [...]. Ler, escrever, contar e desenhar serão por certo técnicas a serem ensinadas, mas como técnicas sociais, no seu contexto real, como habilidades, sem as quais não se pode hoje viver. O programa da escola será a própria vida da comunidade, com o seu trabalho, as suas tradições, as suas características, devidamente selecionadas e harmonizadas (Teixeira, 1957 *apud* Germani, 2006, p.30).

A Educação Integral, nesta perspectiva, assume alguns pressupostos quanto à organização pedagógica. A escola, segundo Anísio Teixeira, deveria funcionar de uma nova forma, agrupando os alunos segundo áreas de interesses; o professor agiria como um estimulador e orientador da aprendizagem; a aprendizagem seria uma decorrência espontânea do ambiente estimulante e da relação entre os alunos e o professor; o trabalho seria realizado em pequenos grupos a fim de facilitar a relação interpessoal; o ambiente deveria ser dotado de materiais didáticos ricos, bibliotecas e laboratórios (Saviani, 2008). A criança passaria a ser a preocupação central das perspectivas educativas.

O que se confirma na história da educação brasileira é que a Educação Integral no país não é uma pauta recente de discussões. Sua diretriz de organização, seus dilemas e tentativas de implementação no país referenciam às ideias de um educador e político, reconhecido por sua luta na democratização da sociedade e de uma educação de direito e qualidade para todos. Anísio Teixeira (1976, p. 117) afirmava, que os “altos índices de evasão e repetência, já em 1930, resultavam da inadequação do modelo tradicional de escola às necessidades de seus alunos e sobretudo das crianças de classes populares”. Em função desse entendimento, defendia um modelo que ampliasse o tempo de permanência das crianças na escola, o que hoje chamamos de Educação Integral.

No Brasil, na década de 1950, aconteceu a primeira experiência de construção de uma escola pública elementar de Ensino Integral, implementada por Anísio Teixeira nos arredores de Salvador na Bahia, o chamado de Centro Popular de Educação Carneiro Ribeiro, o projeto das “escolas Parque”<sup>16</sup>. Após isso, vieram os Ginásios Vocacionais, que foram escolas pioneiras nos anos de 1960, na rede pública de São Paulo. Estas defendiam uma proposta pedagógica revolucionária e representaram um marco na história de educação paulista por adotar a democracia como prática pedagógica. Outro exemplo de proposta de Educação Integral em Tempo Integral foi a dos Centros Integrados de Educação Pública (CIEPs), implantadas na década de 1980, na cidade do Rio de Janeiro na gestão de Leonel Brizola, através do Programa Especial de Educação e idealizado por Darcy Ribeiro.

Os Centros Integrados de Educação Pública (CIEPs) tinham por propósito oferecer uma educação pública de Tempo Integral aos estudantes do ensino de 1º grau, denominação utilizada na época para o Ensino Fundamental. Conforme Gadotti (2009), o fim do mandato de Brizola significou a desativação dos CIEPs, que passaram a ser vistos negativamente. Para o autor, o projeto dos CIEPs, idealizado por Darcy Ribeiro, acaba marcado como uma política fracassada. Posteriormente, com a gestão de Collor de Melo (1990-1992), o projeto de escolas de Tempo Integral de Leonel Brizola foi retomado com as escolas de tempo integral que receberam o nome de Centros Integrados de Atendimento à Criança (CIAC). Em 1992, o programa passou

---

<sup>16</sup> Instituição de educação pensada para ser uma escola de Educação Integral, com foco no aluno e nas necessidades individuais, tendo compromisso com a real aprendizagem do discente e objetivava formar um cidadão adaptado ao projeto de país que emergia conectado ao mundo do trabalho, mas não alienado ao mercado, uma escola integrada socialmente à comunidade. Uma escola que fizesse a diferença na vida das pessoas (Teixeira, 1976).

com uma nova denominação: Programa Nacional de Atenção Integral à Criança e ao Adolescente (PRONAICA).

Com o impeachment de Collor, assume o vice-presidente Itamar Franco (1992-1994) que dá continuidade ao PRONAICA e à construção das “unidades de serviços especiais para a oferta da atenção integral” (Amaral Sobrinho; Parente, 1995, p. 9) que passou a se chamar de Centros de Atenção Integral à Criança (CAICs).

Ainda de acordo com Amaral Sobrinho e Parente (1995), os autores entendem que a oferta de serviços básicos integrados e concentrados nos CAICs gerou uma duplicidade das mesmas ações promovidas por outros projetos governamentais considerados de assistência social que atendiam ao mesmo público, onerando os custos para o setor educacional. Outra questão levantada por estes analistas é o entendimento da Educação Integral como um estímulo a um novo modelo de escola, a escola comunitária, cujos conteúdos seriam adaptados à realidade local. Amaral Sobrinho e Parente (1995) alertam para o perigo do empobrecimento dos conteúdos. Os autores chamam atenção ainda para a grande responsabilidade que se atribuiu à comunidade ao sucesso do projeto bem como o caráter inovador do projeto como uma garantia de legitimidade e aceitação.

Podemos observar que apesar de não se tornarem efetivamente Políticas Públicas, essas experiências precisam ser consideradas quando se fala em Educação em Tempo Integral, pois ajudaram a construir uma visão sistêmica da contribuição da Educação Integral para qualidade da educação.

Avaliar os Projetos ou as Políticas Públicas em andamento, ou até mesmo refazer os percursos, seria uma estratégia mais pertinente dos governantes para dar continuidade aos projetos já existentes, ao invés de simplesmente descartá-las. Os debates em torno da questão da formação integral do sujeito no Brasil ganharam impulso normativo a partir da Constituição Federal de 1988, mesmo não se servindo da expressão “Educação Integral” ou “Tempo Integral” o documento traz, em seus artigos, questões que permitem que seja deduzida a presença da concepção “do direito de todos os indivíduos à educação de formação integral” (Brasil, 1988, n. p.).

Cabe lembrar, todavia, que a legislação só passou a tratar da Educação Integral a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), de nº 9.394/96, que deixa a critério dos estabelecimentos de ensino a ampliação progressiva da jornada escolar do Ensino Fundamental para o regime de tempo integral (art. 34, § 2º e art. 87, § 5º) (Brasil, 1996). A criação do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) e,

posteriormente, o Plano Nacional de Educação (PNE) – 2001/2011, consequentemente também levantam a questão do atendimento integral (Brasil, 2014).

Outro instrumento normativo importante a ser considerado neste âmbito é o Programa Mais Educação (PME), criado em 2007 no governo Luís Inácio Lula da Silva (PT), através da Portaria Interministerial nº 17/2007, regulamentado pelo Decreto nº 7.083/2010 e que integra as ações do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE). Segundo Leclerc e Moll (2012, p. 95) é este programa que “materializa a inclusão da Educação Integral e em tempo integral na agenda de políticas educacionais do governo brasileiro”.

O Programa Mais Educação do MEC prioritariamente tinha como público-alvo do programa escolas de baixo IDEB das capitais e regiões metropolitanas. Os recursos são provenientes do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) através do Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE). É importante pontuar que no mesmo governo e no mesmo período foi criado o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) em 2007 e que este é o principal indicador de qualidade da educação brasileira.

Em 2016, conforme Mól, Maciel e Martins (2017), com as mudanças no cenário político nacional houve uma interrupção no Programa Mais Educação que é retomado ao final deste mesmo ano com uma nova versão e com o nome de Programa Novo Mais Educação (PNME) (Brasil, 2016a)<sup>17</sup>.

Intensificando o debate e a luta, não só de educadores, mas de organizações sociais em prol de uma educação de qualidade, foi elaborado o segundo PNE (2014-2024) que estabelece como uma de suas metas a Educação em Tempo Integral.

Como estratégias propostas no PNE 2014-2024 para a promoção de Educação em Tempo Integral estão o aumento do tempo de permanência dos estudantes na escola igual ou superior a sete horas diárias, e o aprimoramento das atividades desenvolvidas no tempo escolar, com a inclusão de atividades recreativas, esportivas e culturais (Brasil, 2014).

---

<sup>17</sup> PNME se configurou na gestão do presidente Michel Temer (2016-2019), empossado após o impeachment de Dilma Rousseff. O objetivo do programa tinha como ‘melhorar a aprendizagem em língua portuguesa e matemática no ensino fundamental.’ (Brasil, 2016, n. p.). Sendo um programa de indução à jornada de tempo integral, é implementado por meio da realização de acompanhamento pedagógico em Língua Portuguesa e Matemática e através do desenvolvimento de atividades nos campos de artes, cultura, esporte e lazer.

Além do PME e PNME, e de programas estabelecidos para o fomento à Educação Integral em território nacional durante a vigência dos dois últimos PNEs, outro impulso importante para a Educação em Tempo Integral no Brasil vem do Programa de Fomento às Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral criado pelo MEC por meio da Portaria nº 1.145, de 10 de outubro de 2016 (Brasil, 2016b). Destinada aos jovens do Ensino Médio da rede pública dos estados e do Distrito Federal, o programa prevê a liberação de recursos para despesas de custeio e de capital (Brasil, 2016). O programa tem por objetivo apoiar os estados e o Distrito Federal na ampliação da oferta de Ensino Médio em Tempo Integral através da transferência de recursos para as secretarias estaduais de educação e é criado para atender às necessidades relacionadas ao acesso, permanência e qualidade da educação no Brasil.

A necessidade de promover ações compartilhadas, com os estados e o Distrito Federal, para a melhoria do ensino médio e a perspectiva de universalização do acesso e permanência de todos os adolescentes de 15 a 17 anos nesta etapa da educação básica, de forma a atender a meta 3 do Plano Nacional de Educação - PNE, Lei nº 13.005, de 2014; A necessidade de apoiar os sistemas de ensino público para oferecerem educação em tempo integral, de forma a atender a meta 6 do PNE, Lei nº 13.005, de 2014 (Brasil, 2016, p. 23).

A partir desse incentivo e financiamento federal, através do Programa de Fomento às Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral (EEMTI) e do planejamento nacional para uma década com o PNE 2014-2024, coube aos estados federativos o desenvolvimento dos seus respectivos planos de educação. No Ceará, o Plano Estadual de Educação do Ceará foi instituído através da Lei nº 16.025/2016 e tem como a meta 6 a oferta de Educação em Tempo Integral a, pelo menos, 50% (cinquenta por cento) das escolas públicas e instituições de educação infantil (Ceará, 2016b).

### 6.3 A EDUCAÇÃO EM TEMPO INTEGRAL NO CEARÁ

O ensino em Tempo Integral começou a ser efetivado na rede estadual em 2008, com o início das escolas profissionais. Quinze anos depois, o modelo abrange mais de 70% das escolas de Ensino Médio da rede pública cearense, com 245 mil estudantes matriculados nas Escolas Estaduais de Educação Profissional e Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. A meta do atual Governo do Ceará (Elmano

Freitas da Costa) é garantir a universalização deste modelo de ensino até 2026 (Ceará, 2023).

A primeira experiência de Escola em Tempo Integral na rede pública estadual do Ceará aconteceu em 2005 quando o Colégio Estadual Justiniano de Serpa, na cidade de Fortaleza, participou do projeto piloto de escolas de Tempo Integral. Na ocasião aderiram ao novo currículo 400 dos 490 alunos matriculados, que tiveram sua jornada diária ampliada, permanecendo na escola das 7 às 17 horas. Além dos reforços de Português, Matemática e Língua Estrangeira, os alunos frequentavam cursos de informática, artes e profissionalizantes (Diário do Nordeste, 2006).

A ampliação da jornada escolar para o Ensino Médio foi dada pelo governo do estado do Ceará (Cid Ferreira Gomes), através da educação profissionalizante com a adesão ao Programa Brasil Profissionalizado. Instituído a partir do Decreto Presidencial nº 6.302/2007 (Brasil, 2007b). O Programa Brasil Profissionalizado foi implantado em 2008 e foi parte de uma iniciativa do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec) que, de acordo com o portal do MEC, tem por finalidade a expansão dos cursos técnicos de nível médio. Como parte do Plano de Ações Articuladas recebeu recursos para construção, reforma e modernização das escolas técnicas, assim como para fins pedagógicos e de formação e qualificação de profissionais da educação.

A adesão ao Programa Brasil Profissionalizado inaugurou um novo modelo de escola no Ceará, as Escolas Estaduais de Educação Profissional - EEEPs, criadas a partir da Lei nº 14.273/2008.

Art 1º Fica o Poder Executivo autorizado a criar mediante Decreto, na estrutura organizacional na Secretaria da Educação - SEDUC, Escolas Estaduais de Educação Profissional - EEEP, sendo-lhes asseguradas as condições pedagógicas, administrativas e financeiras para a oferta de ensino médio técnico e outras modalidades de preparação para o trabalho. Parágrafo único. Para garantir a necessária articulação entre a escola e o trabalho, o ensino médio integrado à educação profissional a ser oferecido nas Escolas Estaduais de Educação Profissional – EEEP terá jornada de tempo integral (Ceará, 2008, p. 1).

De acordo com o portal da Secretaria de Educação do Ceará (SEDUC-CE), foram instaladas 25 Escolas Estaduais de Educação Profissional (EEEP), que ofertavam a modalidade em 20 municípios. O critério adotado para a escolha das cidades e locais que receberiam as escolas de Educação Profissional se pautou, além da capital, ser município sede das Coordenadorias Regionais de Desenvolvimento da Educação (CREDE), e áreas de grande vulnerabilidade social, por baixos indicadores

educacionais e escolas com infraestrutura mínima para a implantação do tempo integral e dos cursos profissionais. Atualmente, existem 131 EEEPs distribuídas em 111 municípios cearenses, com oferta de 53 cursos nas mais diversas áreas de atuação.

As EEEPs, segundo o governo do estado, configuraram-se em um modelo de política pública positiva na evolução da educação do estado do Ceará, atendendo a um maior número de estudantes, distribuídos nas diversas regiões do estado. De acordo com Alencar (2012), o modelo cearense de ensino profissionalizante foi inspirado em CEEs (Centro de Ensino Experimental) que tiveram experiências na implantação de educação integral no nível médio nos estados de Pernambuco, Goiás, Rio de Janeiro e São Paulo desde 2006. No Ceará, a política de Ensino Médio integrado ao Ensino Profissional se deu através da parceria do Programa de Cooperação entre o Empresariado Cearense e as Escolas Estaduais de Educação Profissional (EEEP), criando vínculos financeiros os quais permitem as empresas receberem os alunos como estagiários.

As EEEPs se configuraram como o passo inicial e como um modelo para o projeto do governo do estado do Ceará de escolas em Tempo Integral na rede estadual. O projeto de EEMTI é parte de um plano de governo elaborado em 2014 para a gestão 2015/2018 do governo do Ceará, apresentado no documento “Os 7 Cearás” (Ceará, 2014), na gestão do governo Camilo Santana do estado, quando da sua candidatura para o pleito de 2014. Nele, o tópico relacionado à educação recebeu o nome de “Ceará do Conhecimento” e, em sua apresentação, abordava a preocupação com o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) das escolas da rede pública estadual, acenando com uma proposta de diminuição da desigualdade entre o ensino público e o privado no estado a partir do IDEB de 2013. Entre os compromissos assumidos pelos candidatos estavam a promessa de implantar, progressivamente, a escola de Tempo Integral e profissionalizante para toda a rede estadual.

Posteriormente, dando continuidade à política nacional de Educação Integral e em consonância com o PNE (2014-2024), o Ceará sancionou através da Lei nº 16.025/2016 (Ceará, 2016b), o Plano Estadual de Educação (PEE) 2016-2024. A partir de 2016 ficava evidenciado o fortalecimento no investimento para que o estado conseguisse cumprir da meta 6 deste plano:



Meta 6: Oferecer, até 2024, em regime de colaboração, Educação em Tempo Integral em, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) das escolas públicas e instituições de educação infantil, de forma a atender, pelo menos, 25% (vinte e cinco por cento) dos estudantes da educação básica (Ceará, 2016b, p. 6).

Com vistas a alcançar as metas do PNE e do PEE e colocando em prática as ações previstas para essa gestão, em 2016 o governo do estado iniciou o projeto piloto de implantação do tempo integral em 26 escolas de Ensino Médio regular. Diferentemente das escolas profissionalizantes, as escolas regulares não certificam seus alunos com nenhum curso técnico. De acordo com informações do site SEDUC-CE as primeiras escolas regulares em tempo integral foram instaladas em municípios onde havia, pelo menos, duas escolas estaduais e que, 50% ou mais dos alunos fizessem parte do Programa Bolsa Família. Outra preocupação do governo era de que todas as regiões do estado fossem contempladas pelo projeto. As condições favoráveis de infraestrutura das escolas e o baixo índice de aprovação também foram critérios para as escolhas das instituições onde funcionaria o projeto piloto do tempo integral.

## 7 ITINERÁRIOS FORMATIVOS

A Lei de Diretrizes e Base (LDB 9.394/96) define o ensino médio como “etapa final da educação básica, com duração mínima de três anos” (Brasil, 2017, n. p.), tendo um caráter intermediário entre o Ensino Fundamental e estudos posteriores. Consiste em “preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores” (Brasil, 2017, n. p.). Atualizada, a LDB define que o currículo do Ensino Médio será integrado por uma Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e Itinerários Formativos específicos (Brasil, 2017).

Esse documento formativo define que os

Direitos e objetivos de aprendizagem do ensino médio” deverão ser orientados por diretrizes do Conselho Nacional de Educação nas seguintes áreas do conhecimento incluído pela Lei 13.145 de 2017 do Novo Ensino Médio: I - linguagens e suas tecnologias; II - matemática e suas tecnologias; III - ciências da natureza e suas tecnologias; IV - ciências humanas e sociais aplicadas (Brasil, 2017, n. p.).

Segundo a LDB, os IFs devem ser organizados mediante a “oferta de diferentes arranjos curriculares, conforme a relevância para o contexto local e a possibilidade dos sistemas de ensino” (Brasil, 2017, n. p.). No que se refere à vinculação com o mundo do trabalho, cabe pontuar dois parágrafos desse mesmo artigo, onde se destaca que “o ensino médio, atendida a formação geral do educando, poderá prepará-lo para o exercício de profissões técnicas”, assim como o que dispõe que “a preparação geral para o trabalho e, facultativamente, a habilitação profissional poderão ser desenvolvidas nos próprios estabelecimentos de ensino médio ou em cooperação com instituições especializadas em educação profissional” (Brasil, 2017, n. p.).

Outros documentos orientadores da política educacional brasileira na redemocratização foram os Planos nacionais de Educação (PNE), o primeiro deles aprovado como lei em 2001 (Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001) e o segundo, em 2014 (Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014) (Brasil, 2014). O PNE de 2014 inclui, entre suas diretrizes, a “formação para o trabalho e para cidadania, com ênfase nos valores morais e éticos em que se fundamenta a sociedade” (Brasil, 2014, n. p.). A meta estabelecida pelo plano foi, até 2016, universalizar “o atendimento escolar para toda a população de 15 (quinze) a 17 (dezessete) anos e elevar, até o final do período

de vigência deste documento, a taxa líquida de matrículas no Ensino Médio para 85% (oitenta e cinco por cento)” (Brasil, 2014, n. p.). Outra meta relativa ao plano foi “triplicar as matrículas da educação profissional técnica de nível médio, assegurando a qualidade da oferta e pelo menos 50% (cinquenta por cento) da expansão no segmento público” (Brasil, 2014, n. p.). É evidente a preocupação em aumentar o número de matrículas do Ensino Médio integrado à Educação Profissional de forma gratuita ou com parcerias com instituições privadas e enfatiza a importância da BNCC.

O Novo Ensino Médio nasceu em meio a um contexto político turbulento, onde várias mudanças na política brasileira ocorreram rapidamente e percebemos que a essa proposta curricular, presente na Lei nº 13.415/2017, não é inédita, visto que a intenção de haver um currículo comum contemplado por uma parte diversificada origina-se na LDB/1996. Com os Itinerários Formativos nas escolas, o currículo se torna mais diversificado e flexível, o que o torna atrativo aos jovens. Contudo, sua condução suscita diversas dúvidas, principalmente no que diz respeito a sua implementação consoante a realidade dos jovens brasileiros, assunto que será tratado e discutido na próxima seção.

## 7.1 CONHECENDO OS ITINERÁRIOS FORMATIVOS

Itinerários são caminhos, rotas ou estradas a serem seguidas para se chegar em um determinado lugar ou destino. A palavra “formativo” é referente a algo que contribui para a formação ou para a educação de um indivíduo. Itinerário Formativo foi o termo escolhido pelo Ministério da Educação (MEC) para denominar os diferentes trajetos que os alunos poderão percorrer durante o Novo Ensino Médio, conforme a Lei 13.415/2017.

Utilizamos como referência, para melhor conhecer e conceituar os Itinerários Formativos as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (Brasil, 2018), a Lei n.13.415/2017, a Resolução CNE/CP n. 4/2018, o Guia de Implementação do Novo Ensino Médio, os Referenciais Curriculares para elaboração de Itinerários Formativos, e teóricos para auxiliarem em nosso entendimento sobre esses documentos. O Novo formato do Ensino Médio propõe que os currículos escolares sejam compostos por duas partes, a Formação Geral Básica (FGB) e os Itinerários Formativos (IF), indissociavelmente. A Formação Geral Básica:

É composta por competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e articuladas como um todo indissociável,

enriquecidas pelo contexto histórico, econômico, social, ambiental, cultural local, do mundo do trabalho e da prática social, e deverá ser organizada por Áreas do conhecimento: I - linguagens e suas tecnologias; II - matemática e suas tecnologias; III - ciências da natureza e suas tecnologias; e IV - ciências humanas e sociais aplicadas (Brasil, 2018, p. 5).

Essas áreas podem ser trabalhadas de forma integrada entre si, de acordo com os interesses da instituição escolar e somente as áreas de Linguagens e suas tecnologias e Matemática e suas tecnologias possuem habilidades específicas que deverão ser trabalhadas obrigatoriamente nos três anos do Novo Ensino Médio. E o estudo da língua inglesa torna-se obrigatório no Ensino Médio também, as instituições de ensino poderão ofertar outras línguas estrangeiras, porém, em caráter optativo (Brasil, 2017)

Os Itinerários Formativos, segundo as DCNEM (Brasil, 1998a), são definidos como um conjunto de unidades curriculares ofertadas por instituições e redes de ensino, as quais possibilitam ao estudante ampliar seus conhecimentos e se preparar para a continuidade dos estudos ou para o mundo do trabalho contribuindo para a construção de soluções de problemas peculiares da sociedade. Tais unidades curriculares são

Elementos com carga horária pré-definida, formadas pelo conjunto de estratégias, cujo objetivo é desenvolver competências específicas, podendo ser organizadas em áreas de conhecimento, disciplinas, módulos, projetos, entre outras formas de oferta (Brasil, 1998b, n. p.).

Os Referenciais Curriculares para elaboração de Itinerários Formativos pontuam os principais objetivos dos Itinerários Formativos a serem seguidos pelas instituições de ensino, na qual destacamos

Aprofundar as aprendizagens relacionadas às competências gerais, às áreas de conhecimento e/ou à formação técnica e profissional; Consolidar a formação integral dos estudantes, desenvolvendo a autonomia necessária para que realizem seus projetos de vida; Promover a incorporação de valores universais, como ética, liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade; Desenvolver habilidades que permitam aos estudantes ter uma visão de mundo amplo e heterogêneo, tomar decisões e agir nas mais diversas situações, seja na escola, seja no trabalho, seja na vida (Brasil, 1998b, n. p.).

Os Itinerários Formativos devem ser organizados de acordo com as áreas de conhecimento: Linguagens e suas tecnologias, Matemática e suas tecnologias; Ciências da natureza e suas tecnologias; Ciências humanas e sociais aplicadas ou Formação técnica e profissional. E devem ser desenvolvidas em torno de um ou mais eixos estruturantes: Investigação científica; Processos criativos; Mediação e

intervenção sociocultural; e Empreendedorismo. Além disso, devem considerar as demandas e necessidades do mundo contemporâneo, estar afinados com os interesses dos estudantes e sua inserção na sociedade, o contexto local e as possibilidades de oferta de ensino (Brasil, 1998b).

De acordo com a Lei 13.415/2017, a carga horária do Ensino Médio, será ampliada, de forma progressiva, de 800 (oitocentas) horas para 1.400 (mil e quatrocentas) horas, devendo os sistemas de ensino oferecerem pelo menos 1.000 (mil) horas anuais de carga horária até março de 2022. Com essa mudança, pretende-se alcançar 3.000 (três mil) horas ao final do Ensino Médio, tornando o atendimento em tempo integral (Brasil, 2017). Segundo o MEC, as instituições e redes de ensino poderão escolher como preferem distribuir a carga horária tanto para a Formação Geral Básica quanto para os Itinerários Formativos, desde que se cumpram às 1.000 horas estabelecidas (Brasil, 1998bc).

A fim de haver ainda maior flexibilização no currículo escolar, as unidades curriculares, que serão ofertadas em um determinado Itinerário Formativo, podem ser obrigatórias a todos os estudantes ou eletivas. Caso sejam eletivas, os estudantes podem escolher algumas unidades que desejam realizar, caso cumpram a carga horária mínima obrigatória. Essas unidades também podem ser ofertadas de forma agrupada com distintas periodicidades, podendo ser com duração de um semestre, um bimestre ou de um ano (Brasil, 1998b).

As escolas, segundo os Referenciais Curriculares para a Elaboração dos Itinerários Formativos, possuem autonomia para decidir sobre as sequências dos eixos estruturantes no currículo escolar e o modo como podem ser ofertados, em formato de: oficinas, disciplinas ou unidades temáticas. É permitido, portanto, que elas sejam incluídas no próprio currículo escolar (Teixeira *et al.*, 2017), deixando o currículo flexível e diversificado, contribuindo para que o estudante alcance de forma mais ágil a vida profissional.

Sendo assim, existem possibilidades de realização dos itinerários nas instituições escolares. Destacamos: (1) a sequencial, em que o estudante pode escolher determinado Itinerário Formativo para cursar inicialmente e após a sua conclusão, se preferir, poderá realizar outro Itinerário Formativo de sua escolha sequencialmente; (2) a integrada, caracteriza-se pela combinação de mais de uma área do conhecimento com a complementação de um Itinerário Formativo; (3) a concomitante, em que o aluno pode cursar outros Itinerários Formativos ou cursos

técnicos que desejam, desde o primeiro ano do ensino médio e concomitante estudar as outras áreas do conhecimento (Brasil, 1998b).

Existe também, a possibilidade de o aluno cursar mais de um itinerário formativo em sua formação, podendo mudar de itinerário formativo ao longo do Ensino Médio, sendo assim, os sistemas de ensino devem garantir aproveitamento dos estudos que foram realizados, para que ocorram os devidos processos de transferências entre as instituições de ensino (Brasil, 1998b). Além disso, será, opcionalmente, oferecido a realização dos Itinerários formativos de forma on-line, sendo estabelecido que até 20% dos itinerários formativos podem ser de forma virtual para o ensino diurno, 30% para o ensino noturno, e 80% para estudantes que realizam o ensino médio na modalidade Educação de Jovens e Adultos (EJA) (Brasil, 1998b).

Figura 1 – Possibilidades para os Itinerários Formativos

#### POSSIBILIDADES PARA OS ITINERÁRIOS FORMATIVOS

Os exemplos abaixo ilustram algumas das possibilidades de itinerários que as redes e escolas podem construir no Novo Ensino Médio.

##### EXEMPLO 1

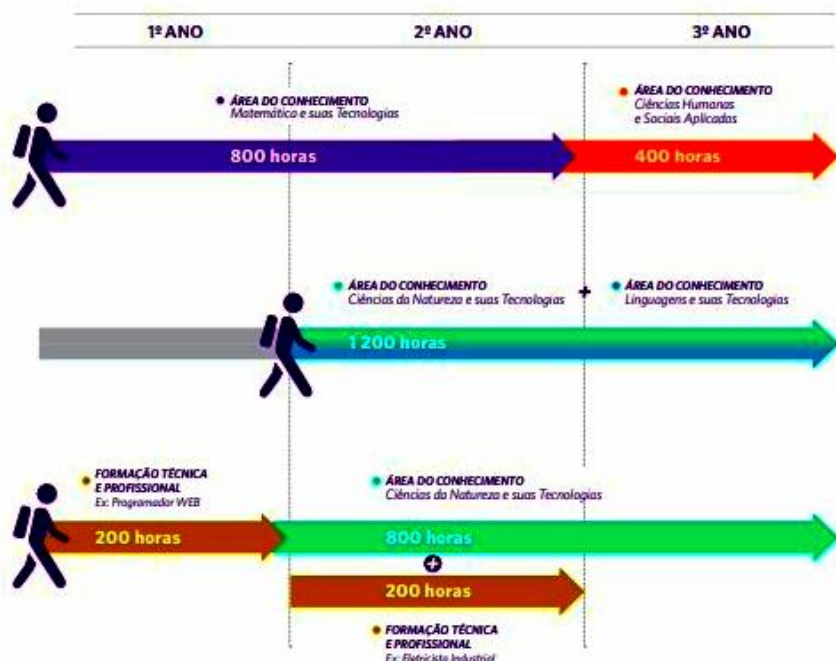
Neste exemplo, o estudante realiza dois itinerários de forma sequencial. Primeiro um itinerário na área de Matemática e suas Tecnologias e, em seguida, outro na área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

##### EXEMPLO 2

Neste exemplo, o estudante realiza um único itinerário integrado, que mobiliza conhecimentos de Ciências da Natureza e Linguagens e suas Tecnologias. O estudante faz a escolha pelo itinerário apenas no 2º ano.

##### EXEMPLO 3

Neste exemplo, o estudante realiza primeiro uma Formação Técnica e Profissional e, em seguida, realiza um Itinerário na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e uma Formação Técnica e Profissional concomitante no 2º ano. É possível também cursar dois (ou mais) itinerários de forma paralela sem que eles sejam integrados.



Fonte: Brasil (2018).

Para o estudante receber sua devida certificação de conclusão do Ensino Médio, ele deverá ter escolhido ao menos um Itinerário Formativo durante o Ensino Médio para compor sua carga horária total ao final da Educação Básica (Boy, 2018). Ou seja, ele deverá ter cursado as 1.800h referentes à BNCC e mais as horas ligadas ao Itinerário Formativo que é de 1.200h (Brasil, 2018).

## 7.2 UNIDADES CURRICULARES ELETIVAS CEARENSES

O contexto educacional cearense, frente ao desafio da reformulação do Ensino Médio, acatando as diretrizes estabelecidas pela Lei nº 13.415/2017, redefiniu a matriz curricular do Ensino Médio em dois blocos: Formação Geral Básica (FGB), composta pelos componentes curriculares tradicionais das quatro áreas do conhecimento; e os Itinerários Formativos (IF), organizados por meio da oferta de diferentes arranjos curriculares, conforme a relevância para o contexto local e as possibilidades dos sistemas de ensino, onde estão incluídas as Unidades Curriculares Eletivas (UCE). Entendendo o cenário histórico da educação em nosso país, com altos índices de evasão e baixa proficiência em Língua Portuguesa e Matemática no Ensino Médio, e as possibilidades de reestruturação do Novo Ensino Médio, podemos perceber o quanto importante é a adição de componentes como as UCE, que possam despertar o interesse dos estudantes pela educação e auxiliam na permanência dos estudantes ao longo dos três anos desta etapa do ensino. As UCE possibilitam a construção de aprendizagens significativas promovendo a relação entre teoria e prática, visando não somente a ampliação do repertório acadêmico-cultural pelo desenvolvimento de competências cognitivas, mas também pelo desenvolvimento das competências socioemocionais, propiciando uma formação integral ao estudante.

A parte flexível do currículo proposto pela política da Educação em Tempo Integral no Ceará é um elemento essencial para compreensão deste caso de gestão. Nela, estão presentes os componentes Eletivos que possibilitarão a construção de seu Itinerário Formativo diversificando e aprofundando conhecimentos que não são priorizados no currículo tradicional (Ceará, 2020).

Estes componentes Eletivos são ofertados em aulas geminadas de 2 h/a, de forma estruturada, tomando como base as cinco áreas de conhecimento de maneira a permitir ao estudante a organização de seu próprio Itinerário Formativo, conforme suas preferências. O Quadro 4 traz elencadas estas áreas de conhecimento:

Quadro 4 – Áreas de conhecimento das Unidades Curriculares Eletivas

<b>Currículo</b>
Linguagens e suas Tecnologias
Matemática e suas Tecnologias
Ciências da Natureza e suas Tecnologias
Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

### Formação Profissional

Fonte: A autora (2023).

Para estas áreas de conhecimento, o Documento Orientador (Ceará, 2020) salienta que elas estabelecem relações e semelhanças com os componentes Eletivos com foco na área de Linguagens e suas Tecnologias (que amplia a autonomia, o protagonismo, a criticidade, o estabelecimento de relações, a participação das manifestações artísticas e o uso das diferentes mídias); na área de Matemática e suas Tecnologias (com a utilização de conceitos, procedimentos e estratégias para resolução e formulação de problemas, descrição de dados, seleção de modelos matemáticos e desenvolvimento do pensamento computacional); na área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (para definição de aprendizagens relacionadas à análise e avaliação de relações sociais, políticas e culturais); na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (para a construção e a utilização de conhecimentos com vistas à argumentação, proposição de soluções e enfrentamento de desafios relacionados à vida e ao ambiente) e na área do Mundo do Trabalho (com a preparação básica para o trabalho como promoção de competências que permitam ao aluno sua inserção ativa, criativa e responsável no mercado).

A Matriz Curricular de Referência para as escolas do Ensino Médio de Tempo Integral (SEDUC-CE, 2023a) também expõe que, relacionados a estas áreas do conhecimento, serão oferecidos os componentes curriculares da base comum e da parte diversificada do currículo, durante as três séries do Ensino Médio, de acordo com as imagens abaixo.

As imagens apresentam a Matriz Curricular de Referência das três séries para as Escolas Ensino Médio em Tempo Integral.



Figura 2 – Matriz Curricular referente à 1ª série do Ensino Médio

**Quadro 8 - Matriz curricular de referência para as Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral - EEMTI de 45H - 1ª série**

ÁREA DE CONHECIMENTO		COMPONENTE/UNIDADE CURRICULAR	1a SÉRIE	
FORMAÇÃO GERAL BÁSICA	LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS		DIURNO	
			MÍN	MÁX
		LÍNGUA PORTUGUESA	3h/a	
		ARTE	1h/a	
		LÍNGUA INGLESA	1h/a	
	EDUCAÇÃO FÍSICA	1h/a		
	MATEMÁTICA	MATEMÁTICA	3h/a	
	CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS	QUÍMICA	1h/a	2h/a
		FÍSICA	1h/a	2h/a
		BIOLOGIA	1h/a	2h/a
	CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS	FILOSOFIA	1h/a	2h/a
		GEOGRAFIA	1h/a	2h/a
		HISTÓRIA	1h/a	2h/a
SOCIOLOGIA		1h/a	2h/a	
TOTAL DA FORMAÇÃO GERAL BÁSICA			18h/a	
ITINERÁRIOS FORMATIVOS	FORMAÇÃO PARA CIDADANIA (FC)		1h/a	
	NTPPS		4h/a	
	LÍNGUA ESTRANGEIRA		2h/a	
	ESTUDO ORIENTADO		2h/a	
	APROFUNDAMENTO EM LÍNGUA PORTUGUESA		2h/a	
	APROFUNDAMENTO EM MATEMÁTICA		2h/a	
	CULTURA DIGITAL – LETRAMENTO DIGITAL		2h/a	
	PROJETO INTEGRADOR		2h/a	
	UNIDADE CURRICULAR ELETIVA		2h/a	
	UNIDADE CURRICULAR ELETIVA		2h/a	
	UNIDADE CURRICULAR ELETIVA		2h/a	
	UNIDADE CURRICULAR ELETIVA		2h/a	
	CLUBE ESTUDANTIL		2h/a	
TOTAL DOS ITINERÁRIOS FORMATIVOS			27 h/a	
CARGA HORÁRIA SEMANAL			45h/a	

Fonte: SEDUC-CE (2023a).

Observamos que na matriz curricular relacionada a 1ª série difere das demais, pois o quantitativo das Unidades Curriculares Eletiva é superior das demais séries. A 2ª série difere, por haver na sua Matriz as Unidades Curriculares da Trilha. E na 3ª série a parte diversificada da Matriz é reduzida, ofertando um maior número das UCE.

Figura 3 – Matriz Curricular referente à 2ª série do Ensino Médio

**Quadro 9 - Matriz curricular de referência para as Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral - EEMTI de 45H - 2ª série**

ÁREA DE CONHECIMENTO		COMPONENTE/ UNIDADE CURRICULAR	2a SÉRIE		
FORMAÇÃO GERAL BÁSICA	LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS		DIURNO		
			MÍN	MÁX	
		LÍNGUA PORTUGUESA	3h/a		
		ARTE	1h/a		
		LÍNGUA INGLESA	1h/a		
	EDUCAÇÃO FÍSICA	1h/a			
	MATEMÁTICA	MATEMÁTICA	3h/a		
	CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS	QUÍMICA	1h/a	2h/a	
		FÍSICA	1h/a	2h/a	
		BIOLOGIA	1h/a	2h/a	
	CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS	FILOSOFIA	1h/a	2h/a	
		GEOGRAFIA	1h/a	2h/a	
		HISTÓRIA	1h/a	2h/a	
		SOCIOLOGIA	1h/a	2h/a	
TOTAL DA FORMAÇÃO GERAL BÁSICA			18h/a		
ITINERÁRIOS FORMATIVOS	FORMAÇÃO PARA CIDADANIA (FC)		1h/a		
	NTPPS		4h/a		
	REDAÇÃO		2h/a		
	ESTUDO ORIENTADO		2h/a		
	CULTURA DIGITAL – CIDADANIA DIGITAL		2h/a		
	UNIDADE CURRICULAR ELETIVA		2h/a		
	UNIDADE CURRICULAR ELETIVA		2h/a		
	CLUBE ESTUDANTIL		2h/a		
	TRILHA DE APROFUNDAMENTO	UC DA TRILHA		2h/a	
		UC DA TRILHA		2h/a	
		UC DA TRILHA		2h/a	
		UC DA TRILHA		2h/a	
UC DA TRILHA		2h/a			
TOTAL DOS ITINERÁRIOS FORMATIVOS			27 h/a		
CARGA HORÁRIA SEMANAL			45h/a		

Fonte: SEDUC-CE (2023a).

Figura 4 – Matriz Curricular referente à 3ª série do Ensino Médio

**Quadro 10 - Matriz curricular de referência para as Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral - EEMTI de 45H - 3ª série**

ÁREA DE CONHECIMENTO		COMPONENTE/ UNIDADE CURRICULAR	3a SÉRIE		
BASE COMUM	LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS		DIURNO		
			MÍN	MÁX	
		LÍNGUA PORTUGUESA		5h/a	
		REDAÇÃO		1h/a	
		ARTE		1h/a	2h/a
		EDUCAÇÃO FÍSICA		1h/a	2h/a
	LÍNGUA ESTRANGEIRA		1h/a	2h/a	
	MATEMÁTICA	MATEMÁTICA	6h/a		
	CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS	QUÍMICA	2h/a	3h/a	
		FÍSICA	2h/a	3h/a	
		BIOLOGIA	2h/a	3h/a	
	CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS	FILOSOFIA	1h/a	2h/a	
		GEOGRAFIA	2h/a	3h/a	
		HISTÓRIA	2h/a	3h/a	
		SOCIOLOGIA	1h/a	2h/a	
TOTAL DA BASE COMUM			30h/a		
	PARTE DIVERSIFICADA	FORMAÇÃO PARA CIDADANIA	1h/a		
		NTPPS	4h/a		
	PARTE FLEXÍVEL	UNIDADE CURRICULAR ELETIVA	2h/a		
		UNIDADE CURRICULAR ELETIVA	2h/a		
		UNIDADE CURRICULAR ELETIVA	2h/a		
		UNIDADE CURRICULAR ELETIVA	2h/a		
		CLUBE ESTUDANTIL	2h/a		
TOTAL DAS PARTES DIVERSIFICADA E FLEXÍVEL			15h/a		
CARGA HORÁRIA SEMANAL			45h/a		

Fonte: SEDUC-CE (2023a).

Observando as figuras anteriores percebe-se que o trabalho em Tempo Integral planejado pelas EEMTI apresenta em sua estrutura, além da ampliação da jornada escolar, a proposta das UCE que irão compor o Itinerário Formativo do estudante, parte do currículo em que ele pode escolher as disciplinas que mais se aproximam de seu projeto de vida.

Na matriz curricular do Ensino Médio da rede estadual estão previstas quatro UCE de Base na 1ª série, duas na 2ª série e três na 3ª série, cada uma com duas horas-aulas, totalizando 10 UCE ao longo do ensino médio. Logo, a escola passa a garantir a análise de pelo menos 10 temáticas pelo estudante durante sua permanência no espaço escolar. Convém ressaltar que, mesmo com caráter temático,

o Documento Curricular do Estado do Ceará do Ensino Médio deve ser considerado como referencial para composição dos objetos de conhecimento a serem ministrados nestes componentes, uma vez que tais Eletivas devem enriquecer a Formação Geral Básica, além de compor o histórico escolar do discente. As UCE, por sua característica inter e transdisciplinar, favorece aos docentes e estudantes mais liberdade criativa, para a qual podem lançar mão da diversificação metodológica da investigação, gerando oportunidades mais dinâmicas de manipulação dos objetos de conhecimentos.

O Itinerário Formativo é o percurso escolhido pelo aluno, ao longo do Ensino Médio, por meio dos arranjos curriculares organizados e oferecidos pela escola, de acordo com a importância desses arranjos em relação ao contexto local.

Diante desta definição, os arranjos curriculares mencionados são as próprias Unidades Eletivas que proporcionará ao aluno a consolidar o seu projeto de vida. Sendo assim, podemos dizer que “O projeto de vida é um meio de motivar os estudantes a fazerem bom uso de oportunidades educativas, além de pensar nas tendências e exigências da vida acadêmica e do mercado de trabalho” (Ceará, 2020, n. p.). Este mesmo documento orientador explica que

O projeto de vida é foco para que ações educativas da vida escolar tenham ligação com a formação para valores e perspectivas de futuro. Os estudantes são corresponsáveis por essas ações cabendo aos educadores a tarefa de orientá-los e apoiá-los. A construção do Projeto de Vida acontece no decorrer do ano letivo, a partir das vivências e reflexões sobre suas identidades, habilidades, interesses e sonhos, fomentados pelas oficinas e atividades desenvolvidas pelo NTPPS (Ceará, 2020, n. p.).

As Unidades Eletivas são muito importantes no processo de formação desta autonomia estudantil, já que elas focam no aluno e na construção de seu protagonismo. Nessa conjuntura, também colaboram para o avanço da aprendizagem dos alunos, além de melhorar a convivência no ambiente escolar, o que vai ao encontro da proposta cearense de ensino em Tempo Integral.

## 8 METODOLOGIA

Nesta seção, apresentamos o percurso metodológico no qual a pesquisa foi desenvolvida. Para atender os objetivos desta Tese, optamos por uma abordagem metodológica descritiva e exploratória - tendo em vista que a problematização em torno em estudo tem o intuito de elucidar a questão de pesquisa na qual serão analisados (Oliveira, 2014). Os dados qualitativos e quantitativos foram coletados a partir de um conjunto de instrumentos: questionário, entrevistas semiestruturados, análise documental e observação das aulas no âmbito das Unidades Curriculares Eletivas (UCE). A Metodologia, nesse sentido, se configurou como atividade prática necessária para a produção dos dados com os quais se desenvolveram os raciocínios para o trabalho final (Santos, 2007).

Esta pesquisa teve como objetivo geral: Investigar como os professores compreendem as Unidades Curriculares Eletivas de Matemática em Escolas de Ensino Médio de Tempo Integral no Ceará.

Para atender esse objetivo, elencamos como objetivos específicos:

- 1) Identificar na perspectiva dos professores de Matemática como se efetiva a escolha e oferta das Unidades Curriculares Eletivas (UCE);
- 2) Analisar as atividades pedagógicas propostas e efetivadas no desenvolvimento das UCE pelos professores de Matemática; e
- 3) Identificar quais os principais aspectos facilitadores e dificultadores para os professores desenvolverem as UCE.

Embora a conjuntura desse estudo configure um caso singular, subentende-se que seja possível tomar como parâmetros para estudos posteriores, no mesmo contexto ou em contextos similares. Nessa perspectiva, o ponto de partida desta investigação foi à consulta a documentos de origens diversas sobre a implantação da Política de Ensino Médio em Tempo Integral em escolas públicas regulares da rede estadual de ensino do Ceará: Diário Oficial do Estado com a publicação da legislação referente à política (Lei nº 16.287/2017); Notas Técnicas Secretaria do Estado do Ceará – SEDUC, com orientações para as escolas de Tempo Integral; Projeto Político-Pedagógico das escolas de Tempo Integral, aprovado pelo Conselho Estadual de Educação; Catálogo das Unidades Eletivas; notícias publicadas no portal da SEDUC-CE e outros documentos já mencionados.

Outras leis federais e estaduais também foram consultadas, as quais prenunciaram e fundamentaram a citada política, entre elas: a Constituição Federal de 1988, a Lei nº 9.394/1996, de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, a Lei nº 13.005/2014, que estabeleceu o Plano Nacional de Educação 2014-2024, a Lei nº 16.025/2016, que definiu o Plano Estadual de Educação 2016-2024, a Lei nº 13.415/2017, de Reforma do Ensino Médio e as Portarias MEC nº 1.145/2016 e 727/2017, que instituíram, respectivamente, o Programa de Fomento à Implementação de Escolas em Tempo Integral (ETI) e seus novos parâmetros, diretrizes e critérios (Brasil, 1988; 1996, 2014, 2016b). Do mesmo modo, foram consultados os registros escolares da implementação do Ensino Médio em Tempo Integral na EEMTI da(s) escola(s) selecionada(s), como: as ementas das Unidades Eletivas na escola; as Eletivas selecionadas para oferta; de matrículas, aprovação, reprovação e abandono; PPP da escola.

## 8.1 CONTEXTO DE PESQUISA

A pesquisa foi realizada em Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral (EEMTI) situadas no Estado do Ceará na região do Cariri (Figura 5), as quais fazem parte da Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação (CREDE 18)<sup>18</sup>. Quanto ao critério de escolha da CREDE 18 para o devido estudo, respalda-se do entorno da aproximação geográfica da pesquisadora, e seu acesso com as escolas.

---

<sup>18</sup> A Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação – CREDE18 tem em sua estrutura 27 Escolas Ensino Médio, sendo 10 Escolas de Ensino Médio de Tempo Parcial, 06 Escolas Estaduais de Educação Profissional, 10 Escolas de Ensino Médio de Tempo Integral e 01 CEJA. Atua com as Secretarias Municipais de Educação e nas questões administrativas. Sob coordenação da Profa. Luciana Maria Brito Rodrigues, abrangendo os municípios de Altaneira, Araripe, Antonina do Norte, Assaré, Campos Sales, Crato, Nova Olinda, Potengi, Saboeiro, Salitre, Santana do Cariri e Tarrafas.

Figura 5 – Abrangência das 20 CREDE do estado do Ceará



Fonte: SEDUC-CE (2023b).

Figura 6 – Abrangência dos 12 municípios que compõem a CREDE 18



Fonte: SEDUC-CE (2023b).

Na Figura 6, visualiza-se o mapa da região do Cariri cearense no qual estão localizados os 12 municípios que compõem a CREDE 18: Altaneira; Antonina do

Norte; Araripe; Assaré; Campos Sales; Crato; Nova Olinda; Potengi; Saboeiro; Salitre; Santana do Cariri; e Tarrafas. A Tabela 1 apresenta as quantidades de EEMTI e EEM e professores de Matemática para cada um desses municípios da CREDE 18.

Tabela 1 – Quantitativo de EEMTI e EEM dos municípios e professores de Matemática

<b>Municípios</b>	<b>EEMTI</b>	<b>EEM</b>	<b>Professores de Matemática</b>
Altaneira	0	1	4
Antonina do Norte	0	1	6
Araripe	0	1	4
Assaré	1	1	4
Campos Sales	1	1	8
Crato	5	3	18
Nova Olinda	1	0	4
Potengi	0	1	4
Saboeiro	1	0	8
Salitre	1	0	4
Santana do Cariri	0	1	4
Tarrafas	0	1	2
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>61</b>

Fonte: SEDUC-CE (2023b).

Os dados da Tabela 1 indicam que os municípios têm uma quantidade total relativamente equilibrada entre escolas EEMTI e EEM, com leve predominância de EEM (regular). O Crato se destaca com o maior número de escolas (5 EEMTI e 3 EEM) e lidera com quase 30% dos professores de toda a região analisada. Tarrafas tem o menor número de professores, o que pode indicar desafios locais em garantir cobertura pedagógica. Alguns municípios como Salitre e Saboeiro têm apenas escolas EEMTI. O município Antonina do Norte só possui escola EEM, mas conta com 6 professores de Matemática, sugerindo que o número de professores nem sempre está diretamente relacionado à quantidade de escolas.

## 8.2 PARTICIPANTES

Os participantes dessa pesquisa foram professores de Matemática que atuavam no Ensino Médio na rede estadual de ensino da CREDE 18, sendo efetivos e contratados, que estavam ministrando as Unidades Curriculares Eletivas (UCE) da área de Matemática e suas tecnologias. Inicialmente, participaram respondendo ao questionário, 26 professores. Na fase seguinte, foram entrevistados 5 professores de Matemática das Escolas de Ensino Médio Tempo Integral. Na etapa de produção de dados a partir de observações, participaram 4 professores que se disponibilizaram a terem suas aulas observadas pela pesquisadora.



### 8.3 OS INSTRUMENTOS DE PESQUISA

A escolha pela análise subjetiva do problema de pesquisa deve-se à sua complexidade. Nessa concepção, Godoy (1995, p. 21) explica que a pesquisa qualitativa tem como foco o estudo de fenômenos e relações sociais. Para a compreensão do fenômeno da gestão das eletivas no ambiente escolar, torna-se necessária a combinação de técnicas que, por sua vez, geram conhecimentos que não podem ser meramente quantificados e que precisam ser interpretados, levando em consideração as particularidades do objeto analisado. Sobre isso, Teixeira (2015) explica que a seleção adequada dos métodos e procedimentos em uma pesquisa científica é essencial para a elaboração de respostas plausíveis à questão investigada. Por tratar-se de um estudo cujo foco não reside em dados estatísticos, esta pesquisa exigiu um exame detalhado do alvo da investigação.

#### 8.3.1 Análise documental

O movimento metodológico que configura a pesquisa baseou-se inicialmente na realização de análise documental, a fim de compreender a configuração prescritiva da política educacional em curso, abordando o marco legal que constitui a proposta de Reforma do Ensino Médio, sobretudo os seguintes documentos: a Lei nº 13.415/2017 (Brasil, 2017), que institui o Novo Ensino Médio, a Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio (Brasil, 2018), as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, (Brasil, 2018), a implantação da Política de Ensino Médio em Tempo Integral em escolas públicas regulares da rede estadual de ensino do Ceará, Lei nº 16.287/2017, Notas Técnicas Secretaria do Estado do Ceará – SEDUC, Catálogo das Unidades Eletivas, notícias publicadas no portal da SEDUC-CE e outros documentos já mencionados. Essa abordagem permitiu uma compreensão mais aprofundada de como as diretrizes e leis estão sendo aplicadas no cotidiano das escolas, bem como os desafios e oportunidades que surgem nesse processo de reforma.

#### 8.3.2 Questionário

Os questionários têm como principal objetivo descrever as características de um indivíduo ou de um grupo social, sendo considerado um relevante instrumento de aquisição das informações para o processo de desenvolvimento e análise desta

pesquisa (Chaer; Diniz; Ribeiro, 2011). Gil (1999) enumera, entre as vantagens do questionário, a garantia do anonimato dos entrevistados, a possibilidade de escolha, aos sujeitos da pesquisa, do momento da resposta e a preservação dos pesquisadores quanto a possíveis influências dos respondentes.

O questionário dirigido aos professores das Eletivas teve como finalidade identificar fatores como: a elaboração do planejamento e das ementas das UCE; os procedimentos de avaliação aplicados às Eletivas de acordo com as orientações normativas da SEDUC-CE; o desenvolvimento das atividades pedagógicas das Eletivas; dificuldades enfrentadas na condução das atividades.

O questionário apresentou 17 questões do tipo múltipla escolha com a participação de 26 professores. Divulgou-se em grupos de WhatsApp desses professores o convite a participarem da pesquisa como voluntários, explicando seus objetivos e o procedimento de coleta dos dados pelos questionários. A pesquisa também foi divulgada com os responsáveis pelos assuntos pedagógicos das Unidades Curriculares Eletivas.

Os docentes que manifestaram interesse em participar, receberam a via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A). Entre os dias estabelecidos, os links dos questionários on-line (*Google Forms*) da pesquisa ficaram disponíveis para respostas (Apêndice B).

O questionário foi composto por itens de múltipla escolha, bem como por itens com questões abertas que permitiram que o participante expressasse com detalhes sua opinião. A identificação dos respondentes não foi solicitada a fim de garantir o anonimato das informações prestadas.

Conforme Gil (1999), as perguntas abertas são aquelas nas quais o interrogado responde com suas próprias palavras, e as fechadas são aquelas para as quais todas as respostas possíveis são fixadas de antemão. As escolhas das questões abertas foram relacionadas às ofertas e escolhas das eletivas, bem como para descrever seus anseios por parte dos sujeitos da pesquisa. As questões fechadas pontuaram vários aspectos sobre a gestão das Unidades Curriculares Eletivas. Assim como sua adaptação a um novo formato e sua atuação numa realidade desafiadora.

A estrutura do questionário foi composta por 2 blocos – Bloco I referia-se aos dados profissionais e o Bloco II às questões ao planejamento das eletivas.

Nesse convite, realçamos a contribuição que nossa pesquisa poderia ajudar no que concerne às práticas dos profissionais da área de Matemática no olhar dos

docentes, assim como, da própria instituição envolvida. Desse modo, destacamos que as informações colhidas e o posterior detalhamento da experiência em forma de tese, seria subsídio para professores e estudantes pesquisarem e refletirem sobre o atual cenário do ensino de Matemática no Novo Ensino Médio.

No segundo momento, com a aceitação dos participantes foi enviado o link para os devidos contatos a serem efetivadas suas respostas ao instrumento mencionado. Diante dessa técnica, o anonimato dos participantes foi mantido, tendo em vista a precaução pessoal dos indivíduos envolvidos na pesquisa. Deste modo, atribui-se um identificador para cada um dos envolvidos. Ex.: P1, P2, P3, P4, P5.

Com a disposição dos dados, foram iniciadas as análises das respostas do questionário fazendo uso de tabelas e quadros. Em relação às perguntas subjetivas as respostas foram organizadas em categorias, identificando temas centrais, incluindo os respondentes em cada categoria.

### 8.3.3 Entrevistas semiestruturadas

A entrevista semiestruturada objetiva aprofundar informações acerca do objeto pesquisado. Por meio dela, o pesquisador molda o caminho da informação ao permitir que os entrevistados comentem, contem suas histórias, reflitam e forneçam informações importantes à sua análise. Para Marconi e Lakatos (1990), trata-se de um procedimento utilizado na investigação social, para a coleta de dados ou para ajudar no diagnóstico ou no tratamento de um problema social.

A entrevista semiestruturada foi realizada individualmente com cada participante, de acordo com sua disponibilidade, de forma presencial e virtual utilizando o Google Meet e gravadas com o consentimento de todos. O objetivo da entrevista foi identificar aspectos das concepções e compreensões dos professores que ensinam as Eletivas de Matemática no Ensino Médio em Tempo Integral em escolas públicas e de como sucedeu a gestão das eletivas entre 2023 e 2024.

O roteiro da entrevista foi constituído por 16 questões que guiaram os pontos a ser tocado na conversação (Apêndice C). Todavia, as entrevistas nos trouxeram informações além daquelas previsto no roteiro, uma vez que cada professor desenvolveu pontos diferentes sobre o que era perguntado.

As entrevistas dirigidas aos professores das Eletivas buscavam identificar fatores como: critérios de escolha e oferta de eletivas; a elaboração do planejamento; os procedimentos de avaliação aplicados às eletivas de acordo com as orientações

normativas da SEDUC-CE; a execução de métodos de avaliação e o controle de frequência das eletivas; dificuldades enfrentadas na condução das atividades.

Um total de cinco professores de Matemática das Escolas de Ensino Médio Tempo Integral foram entrevistados (Quadro 5), para os quais enviamos por meio do *WhatsApp* o convite e o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). As transcrições foram feitas na sua totalidade, e, no entanto, para fins de manter o anonimato dos professores participantes da entrevista previstos nas condições legais para o desenvolvimento de nossa pesquisa, foi adotado um nome fictício para cada um dos participantes.

Quadro 5 – Informações dos professores entrevistados

<b>Professores</b>	<b>UCE</b>	<b>Anos do Ensino Médio</b>
Bruno	Matemática Básica I	1º e 2º
Célia	Matemática Básica I	1º e 2º
Hugo	Horta na Escola	1º e 2º
Ivo	Matemática Básica I	1º e 2º
Ramon	Raciocínio Lógico	1º e 2º

Fonte: A autora (2025).

As análises das entrevistas seguiram em torno de categorias temáticas, por meio dos respectivos fatores mencionados. Para embasar a análise, foram adotados os seguintes arcabouços, previamente desenvolvidos nas subseções 2.5, 5.1 e 7.2: o currículo, a proposta do novo Ensino Médio e das Unidades Curriculares Eletivas. Além destes, contribuíram para a análise: as concepções de educação integral e educação em tempo integral, discutidas na seção 6.2, e as premissas do Ensino Médio em Tempo Integral no Ceará, contidas nos documentos oficiais que regulamentam a política.

Como técnica de coleta de dados, a entrevista ofereceu uma maior oportunidade para os entrevistados esclarecerem suas respostas. Assim, pudemos avaliar atitudes, observar o que foi dito e como foi dito. São dados que não se encontram em fontes documentais, mas tornam-se respostas válidas, relevantes e pertinentes para esse estudo. O planejamento da entrevista teve em vista alcançar o nosso objetivo, assim como, termos o cuidado de marcar com antecedência a hora e o local, garantindo aos entrevistados o sigilo de sua identidade.

Para maior êxito da entrevista, organizamos o roteiro de entrevista em três momentos. O contato inicial como primeiro momento, iniciado por uma conversa informal, explicando a finalidade da pesquisa, seu objetivo, relevância e a necessidade

de sua colaboração. O segundo momento se cumpriu com a apresentação das perguntas obedecendo ao roteiro preestabelecido que incluía três blocos de questões: (1) Novo Ensino Médio, abrangendo questões a respeito de como está sendo o processo de implementação e quais as mudanças nesse novo formato, em vista obter informações sobre o real sentido dessa modalidade; (2) Unidades Curriculares Eletivas e Ensino de Matemática, visando entender o ponto de vista dos professores e suas dificuldades no desenvolvimento das atividades. Foram incluídas questões sobre planejamento, avaliação; e (3) Formação Profissional.

O terceiro momento pontuou o término da entrevista, conclui-se primeiramente com o agradecimento, em seguida os entrevistados tiveram um tempo de expressar-se sobre a entrevista e os tópicos relacionados. Em seguida, abordamos uma sucinta exposição acerca de nossos propósitos investigativos, os quais pretendemos ampliar discussões sobre os aspectos inerentes ao novo formato do Ensino Médio.

#### 8.3.4 Observações

Em complementação aos procedimentos realizados, no decorrer da pesquisa, efetuou-se observações, com o intuito de analisar a rotina de atividades e comportamentos dos estudantes e professores durante as Eletivas do Tempo Integral. Lakatos (1996, p. 79) defende que a técnica deve ser usada para “identificar e obter provas a respeito de objetivos sobre os quais os indivíduos não têm consciência, mas que orientam seu comportamento”. Dessa observação, foram extraídas informações que viriam a colaborar para a compreensão do panorama da escola. Yin (2005) confirma o valor dessa estratégia para a investigação ao afirmar que observações feitas em uma unidade organizacional trazem elementos para compreender tanto o contexto quanto o fenômeno que está sob estudo.

Com base em Minayo e Deslandes (2016), podemos considerar a observação participante como parte crucial do trabalho de campo na pesquisa qualitativa. Por esta razão, nos envolvemos com o contexto pesquisado, ou seja, estabelecemos uma relação direta com os envolvidos (grupos e pessoas) por meio de constante diálogo. Na observação, em primeiro lugar, o pesquisador deve procurar cooperar com o campo pesquisado, participando cada vez mais da realidade (Oliveira, 2014).

As observações foram organizadas a partir de contato direto da pesquisadora com as situações a serem observadas para vivenciar e interpretar informações sobre a realidade dos sujeitos sociais em seu próprio contexto. A opção desenvolvida para

esta pesquisa foi por observação participante, na qual a identidade do pesquisador e os objetivos do estudo são revelados ao grupo. Assim, optamos por realizar observações sobre as aulas das eletivas que abordam o ensino de Matemática.

Conforme Oliveira (2014), a observação participante pode ocorrer na forma de observação natural, quando o observador é parte integrante do grupo. Assim, com o decorrer do tempo, a aproximação com o contexto, ou seja, o contato direto pode ir se firmando e possibilitando participar cada vez mais da realidade, convivendo com questionamentos surgidos durante o processo do desenvolvimento das atividades e suas manifestações de diferentes formas.

Com vistas a ampliar a compreensão sobre a gestão das eletivas, considerando ainda os objetivos traçados pela pesquisa, foram realizadas observações de aulas dos professores das Eletivas de Matemática das três séries do Ensino Médio e a participação do encerramento das eletivas, denominado culminância.

Para desenvolver as observações foi realizado inicialmente o contato com os professores em solicitar a coordenação pedagógica à autorização. Nesse contato foi solicitado a pesquisadora uma declaração contendo dados da pesquisa e posteriormente enviado. Foi explicado que não precisava que as observações ocorressem em todos os dias da semana, visto que não estávamos observando nenhum conteúdo específico.

Foram realizadas um total de 8 sessões de observação em sala de aulas em aulas ministradas por 5 EEMTI diferentes, conforme o Quadro 6:

Quadro 6 – Caracterização das Observações por Escola e ano(s) do Ensino Médio

<b>Escola</b>	<b>EEMTI 1</b>	<b>EEMTI 2</b>	<b>EEMTI 3</b>	<b>EEMTI 4</b>	<b>EEMTI 5</b>
Quantidade de Observações	2	1	1	1	3
Turmas/anos do EM	1º e 2º	1º e 2º	1º e 2º	3º	1º e 2º

Fonte: A autora (2025).

Considerando-se a promoção de momentos de interação com os professores para discussão e reflexão acerca do objeto de estudo, começamos a delimitar os fatos observados recorrendo à observação focal, cuja perspectiva restringe os processos e problemas mais relevantes para o foco da pesquisa e para a observação seletiva, na qual ocorre a coleta de dados.

As observações foram realizadas por meio de um roteiro com 8 aspectos a serem observados, denominados de questões orientadoras (Apêndice D): se os

conteúdos matemáticos abordados em aula contemplavam a proposta da eletiva; como o professor aprofundava os conceitos e os conteúdos matemáticos da eletiva; como o professor encorajava os alunos questionarem e aprofundarem o conhecimento da eletiva; se eram estabelecidas ligações entre os conteúdos matemáticos abordados na eletiva com o projeto de vida desses alunos; o professor e uso das metodologias; o professor e o processo de avaliação; professor e sua relação com o processo de ensino e aprendizagem da eletiva com seus alunos; o professor e a culminância da eletiva.

Foi ainda utilizado pela pesquisadora um diário de campo para as anotações dos pontos que eram observados e de alguma situação do que estava ocorrendo em sala de aula para depois esse recurso ser utilizado para as análises.

## 9 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Esta seção apresenta os dados da pesquisa de campo produzidos em 2024, com a participação de professores da Rede Estadual de Ensino do Estado do Ceará que ministravam Unidades Curriculares Eletivas (UCE) da área de Matemática e suas Tecnologias, a partir da utilização de três instrumentos: questionário, entrevista semiestruturada e observação.

### 9.1 ANÁLISE DOS RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS

Os questionários foram respondidos por 26 professores, sendo que 84,6% deles possuem formação inicial em Matemática e 50% eram professores efetivos, ou seja, possuíam uma posição estável e permanente na instituição.

A maioria dos professores possui grau de titulação máximo de especialista, referente a 80,8% dos respondentes. Quatro professores afirmaram terem mestrado como sua maior titulação, e somente um tinha a graduação.

Em relação ao tempo de atuação como professor de matemática, 50% do número de participantes (13) tem experiência docente de até 10 anos. Entre 11 e 20 anos de atuação, encontram-se 10 professores. Somente três professores atuam há mais de 20 anos.

Na Tabela 2, é apresentada a distribuição percentual dos professores em relação à habilitação profissional, comprovada por certificado, nas respectivas áreas das eletivas por ele ministradas.

Tabela 2 – Habilitação profissional dos participantes

<b>Possui habilitação nas eletivas que ministrou</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Sim, em todas as áreas de eletivas que ministrei	14	53,85%
Sim, em mais da metade das áreas de eletivas que ministrei	4	15,38%
Sim, em menos da metade das áreas de eletivas que ministrei	2	7,69%
Não possuo habilitação profissional em nenhuma área de eletiva que ministrei, somente afinidade e/ou conhecimento prático	6	23,08%
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Observa-se que mais da metade dos professores (53,85%) possuem habilitação em todas as áreas das eletivas que lecionam, indicando que os participantes são especializados para ensinar.



Se consideramos as três primeiras categorias, 76,92% possuem algum tipo de habilitação (total, parcial ou mínima), sugerindo um percentual expressivo de participantes que leciona nas áreas que dominam academicamente. Esses resultados podem levantar questões importantes sobre a formação docente e os critérios de alocação em eletivas. Embora o conhecimento prático seja importante, a ausência de habilitação formal pode impactar a qualidade do ensino, especialmente em áreas mais técnicas ou específicas. Por outro lado, esses resultados sugerem que em formações continuadas de professores, faz-se necessário valorizar a experiência prática dos docentes sem formação específica em matemática.

Na Tabela 3 é apresentada a distribuição percentual dos professores em relação à elaboração prévia do planejamento para as eletivas ministradas.

Tabela 3 – Planejamento prévio das eletivas

<b>Planejamento prévio</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Sim, para todas as eletivas que ministrei	24	92,31%
Sim, para a maioria das eletivas que ministrei	2	7,69%
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Os resultados apresentados na Tabela 3 indicam que uma maioria expressiva dos participantes que responderam ao questionário (92,31%) planeja todas as eletivas que ministram. Esse é outro indicativo de que a maioria dos respondentes está bem qualificada e valoriza o planejamento de suas eletivas.

Em relação às informações descritas nas ementas das atividades eletivas ministradas e encaminhadas à coordenação pedagógica ou à direção da escola, observa-se que a maioria dos professores incluiu o título da eletiva, os conteúdos sugeridos e os objetivos de aprendizagem. No entanto, elementos como a definição da atividade e a indicação do eixo estruturante foram apresentados com menor frequência.

No que se refere aos procedimentos de avaliação desenvolvidos nas eletivas ministradas, a maioria dos professores (53,8%) utiliza a participação dos alunos nas atividades propostas como principal procedimento de avaliação, indicando que valoriza a interação e o engajamento dos alunos nas atividades propostas. Ainda, parte expressiva dos professores (38,5%) avalia os alunos por meio de trabalhos individuais e/ou em grupos, refletindo uma abordagem focada em projetos e tarefas práticas.

Na Tabela 4 apresentam-se as frequências relacionadas às periodicidades das avaliações.

Tabela 4 – Periodicidade de avaliação

<b>Periodicidade de avaliação</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Semanalmente	7	26,92%
Quinzenalmente	2	7,69%
Mensalmente	5	19,23%
Bimestralmente	9	34,62%
Semestralmente	3	11,53%
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Os dados apresentados na Tabela 4 indicam um predomínio de avaliações bimestrais (34,62%), o que se assemelha com a prática comum de muitas redes escolares. Há também um expressivo percentual de professores, aproximadamente 27%, que realiza avaliações semanais, o que pode indicar um acompanhamento contínuo da aprendizagem, ideal para intervenções pedagógicas.

Ainda sobre os dados da Tabela 4, pode-se identificar que a distribuição entre mensal, quinzenal e semestral sugere uma variedade nas estratégias avaliativas, possivelmente ajustadas às especificidades de cada disciplina ou perfil docente.

Na Tabela 5 pode-se observar o controle de frequência.

Tabela 5 – Controle de frequência

<b>Realização de controle de frequência</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Sim, em todas as aulas	25	96,15%
Sim, na maioria das aulas	1	3,85%
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

A grande maioria dos docentes que responderam ao questionário (96,15%) afirma realizar controle de frequência em todas as aulas, o que demonstra rigor e compromisso com o acompanhamento da presença dos estudantes. Somente um docente (3,85%) declarou que realiza o controle "na maioria das aulas" reforça o padrão geral de consistência entre os participantes. Esses dados sugerem que o controle de frequência está incorporado como prática pedagógica regular, o que é essencial para a gestão da aprendizagem, identificação de evasão e cumprimento de exigências legais e administrativas.

Em relação as eletivas que ministrou atividade, 11,54% dos respondentes não lecionaram disciplinas da Base Nacional Comum Curricular no mesmo período das

eletivas. Dentre os que ministraram no mesmo período, na Tabela 6 são apresentadas as disciplinas citadas pelos professores.

Tabela 6 – Disciplinas da Formação Geral Básica (FGB) ou de outros Itinerários Formativos (IF) ministrados no mesmo período das eletivas

<b>Disciplinas FGB ou IF</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Matemática	12	46,15%
Matemática e Física	3	11,53%
Matemática e NTPPS	1	3,84%
Matemática e Biologia	1	3,84%
Matemática, Física, Formação para cidadania e NTPPS	1	3,84%
Projeto Integrador	1	3,84%
Afirma que sim, mas não especificou qual	4	15,38%
Não lecionou outras disciplinas no período	3	11,53%

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Referente às dificuldades e facilitadores na condução das eletivas ministradas, os professores mencionaram que os desafios mais comuns na condução das eletivas incluem aplicar **métodos de avaliação (15,38%)**, tal como na resposta: “sinto dificuldade em diversificar os instrumentos de avaliação; geralmente acabo aplicando apenas provas escritas, o que não contempla todo o processo de aprendizagem dos alunos.” **Compreensão das atividades (15,38%)**, conforme ilustrado na resposta: “alguns alunos têm dificuldade em entender o objetivo das atividades propostas, especialmente quando são propostas de atividades individuais” e **planejamento prévio (15,38%)**, exemplificado na resposta: “a falta de um cronograma ou encontros pedagógicos específicos dificulta organizar as atividades de forma integrada, especialmente quando busco articulação com outras disciplinas ou projetos.”

Entre os pontos facilitadores, a presença de ementas já elaboradas (30,77%) e o apoio pedagógico (19,23%) são os principais fatores que facilitam a condução das eletivas. Encontros pedagógicos também são valorizados, enquanto o número de alunos e recursos disponíveis tem um impacto menor.

A Tabela 7 apresenta a distribuição das UCE oferecidas, categorizadas em diferentes áreas do conhecimento.

Tabela 7 – Distribuição das UCE oferecidas, categorizadas em diferentes áreas do conhecimento

<b>Categorias</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Frequência</b>
Matemática	Matemática Básica I (13); Matemática Básica II (5); Matemática para o SPAECE (6); Matemática para o Enem (4); Matemática para Concurso (1); Matemática para Olimpíadas (2); Geometria Plana (4); Geometria Espacial (1); Desenho Geométrico (4); Estudo das Funções (3); Raciocínio Lógico (2)	46
Estatística e Matemática Financeira	Introdução à Estatística (5); Matemática Financeira (4)	9
Jogos e Atividades Lúdicas	Jogos Matemáticos (7); Aprendendo Geometria com Origami (2)	9
Interdisciplinaridade e Aplicações Práticas	Economia Solidária (1); Introdução ao Direito (1); Pensamento Computacional (1); Práticas Laboratoriais de Física (1); Ciências através do Cinema (1); Ciência através dos Jogos (1); Transformando Lixo em Arte (1); Mulheres que Inspiram nas Ciências (1)	8
Meio Ambiente e Sustentabilidade	Educação Ambiental (1); Impactos Ambientais (1); Os 17 ODS (1); Horta na Escola (1); Ervas Medicinais (1)	5
Outros Tópicos	Iniciação à Astronomia (1); Direitos e Deveres Universais (1)	2

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

A análise das eletivas revela uma predominância das disciplinas de Matemática Básica I, com 13 menções, indicando uma forte demanda por reforço nessa área, especialmente para preparar os alunos para exames como o Enem e SPAECE (Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará)<sup>19</sup>.

As Disciplinas de Estatística e Matemática Financeira tiveram 9 menções, assim como Jogos e Atividades Lúdicas apresentaram 9, sugerindo que, embora importantes, são oferecidas com menos frequência.

A categoria Interdisciplinaridade e Aplicações Práticas, com 8 menções, reflete um esforço para conectar a matemática a outras áreas, promovendo um aprendizado mais engajado e prático. Já as categorias de Meio Ambiente e Sustentabilidade e

<sup>19</sup> O SPAECE é um programa do Governo do Estado do Ceará, implantado por meio da Secretaria da Educação (SEDUC), visando avaliar o desempenho dos estudantes da rede pública em larga escala. A avaliação abrange alunos do Ensino Fundamental e Médio, com foco em Língua Portuguesa e Matemática, e é realizada de forma censitária, ou seja, aplicada a todos os estudantes dos anos avaliados.

Outros Tópicos, com 5 e 2 menções, indicam que essas temáticas são menos exploradas.

Observa-se que as eletivas buscam o reforço de conteúdos essenciais com opções interativas e multidisciplinares, embora ainda haja desafios para diversificar as ofertas e garantir que todas complementem efetivamente o currículo regular.

Em relação às perguntas subjetivas sobre **reflexões prévias**, o **processo de oferta das eletivas** e o **processo de escolha das eletivas**, as respostas foram organizadas em categorias, identificando temas centrais, incluindo os respondentes em cada categoria (Ver Apêndice B).

No Quadro 7 são apresentadas as categorias de respostas relativas as “reflexões prévias” a fim de entender melhor as percepções sobre a implementação do Novo Ensino Médio e das eletivas.

Quadro 7 – Reflexões prévias

<b>Categorias</b>	<b>Descrição</b>	<b>Professores</b>
Percepções gerais	Diferença entre escolas públicas e privadas; Impacto positivo do protagonismo juvenil e da escolha de disciplinas	P1 e P2
Desafios e Limitações	Despreparo das escolas em infraestrutura e pedagogia; Dificuldades na organização curricular e falta de apoio para professores; Eletivas vistas como dispensáveis pelos alunos	P3, P6, P7, P9, P10, P13, P14, P17 e P22
Formação e Suporte	Necessidade de formação adequada para professores; Importância de material didático e suporte pedagógico	P4 e P16
Valorização das Eletivas	Contribuição potencial das eletivas para o aprendizado se bem planejadas; Sugestões para integrar as eletivas nas notas finais e conscientização dos alunos	P5, P8, P11, P12, P15, P20, P21, P25 e P26
Recomendações de Melhoria	Necessidade de escuta ativa e participação dos professores e alunos nas decisões curriculares; Propostas de reestruturação do Ensino Médio para torna-lo mais relevante	P18, P19, P23 e P24

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

A partir do Quadro 7, identifica-se haver reconhecimento dos potenciais benefícios do Novo Ensino Médio, contudo, os respondentes destacam a necessidade de melhorar a formação de professores, a infraestrutura escolar e a valorização das eletivas.

As percepções gerais indicam uma diferença entre as escolas públicas e privadas, os respondentes destacam a importância de uma educação mais

abrangente, embora ainda haja questões a serem enfrentadas. Quanto aos desafios e limitações, na percepção dos professores, as escolas enfrentam problemas com infraestrutura e pedagogia, além de falta de informações para os alunos. Essas dificuldades na organização do currículo fazem com que muitos alunos não valorizem as eletivas.

Em relação às diretrizes, os professores reconhecem a necessidade de formação e apoio sobre a implementação das eletivas. A falta de preparo pode impactar a qualidade do ensino e a eficácia das UCE. Apesar disso, quando bem planejadas, as eletivas têm o potencial de ajudar no aprendizado, desde que sejam integradas ao ensino de forma a serem realmente valorizadas pelos alunos.

Além disso, na percepção dos professores, quanto as recomendações de melhoria, é necessário repensar o ensino médio com a participação de todos os envolvidos. As escolhas dos alunos devem ser respeitadas, e as notas das eletivas devem ser incluídas nas médias, para que elas tenham mais importância no processo educativo e se alinhem melhor às diretrizes propostas.

No Quadro 8 são apresentadas as categorias de análise relacionadas ao processo de escolha das eletivas, incluindo descrições e os indivíduos que contribuíram com suas experiências.

Quadro 8 – Categorização das escolhas das eletivas descritas pelos docentes

<b>Categorias sobre escolhas</b>	<b>Descrição</b>	<b>Professores</b>
Escolha do professor	Refere-se à área de formação e a identificação com a disciplina disposta no catálogo	P2, P3, P5, P10, P17, P18, P19 e P20
Escolha da escola	Refere-se aos resultados das avaliações externas e necessidades dos estudantes da escola	P1, P6, P8, P9, P11 e P16
Escolha dos alunos	Refere-se às preferências dos estudantes	P3, P12, P13, P14 e P21

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Segundo as respostas dos professores participantes, apresentadas no Quadro 8, em cada categoria, o processo de escolha das eletivas é fundamental para garantir que as opções atendam aos interesses e necessidades dos alunos. As respostas destacam que as eletivas são escolhidas e apresentadas de diferentes maneiras, desde a realização de feiras e apresentações até a seleção baseada nas preferências dos professores e nas demandas da escola. Isso mostra haver um esforço para tornar o processo mais acessível e alinhado às expectativas dos alunos.

Para os respondentes do questionário, a escolha do professor é importante, por justificar sua afinidade com os conteúdos ou a relação com as áreas de formação dos professores, ajuda a estruturar o processo.

Assim, as instruções dadas antes das escolhas ajudam a esclarecer o que se espera de cada eletiva e como elas serão conduzidas. No entanto, é importante que essas orientações sejam claras e bem comunicadas para que todos os envolvidos se sintam seguros nas suas decisões.

O critério de seleção utilizado para escolher as eletivas, por parte da escola, vem de encontro em atender necessidades específicas de aprendizagem, bem como pelas avaliações interna da escola e em larga escala. Esses critérios devem ser transparentes para que os alunos compreendam como as escolhas estão sendo feitas e para poderem tomar decisões informadas.

Por fim, destaca-se nas respostas a importância do envolvimento dos alunos para o sucesso das eletivas. É essencial que as vozes dos alunos sejam ouvidas e respeitadas, garantindo que suas preferências sejam consideradas.

As categorias de análise do processo de oferta das eletivas estão resumidas no Quadro 9.

Quadro 9 – Categorias de oferta das eletivas

<b>Categorias sobre escolhas</b>	<b>Descrição</b>	<b>Professores</b>
Feirão das eletivas	Refere-se a uma exposição em bancadas com os nomes das eletivas disposta no pátio da escola	P1 e P5
Apresentação das eletivas pelo professor	Instruções e informações dadas aos alunos em sala de aula sobre as eletivas e a dinâmica de escolha	P10, P3, P7 e P18
Orientações aos estudantes com explicações sobre a metodologia	Refere-se às estratégias metodológicas que devem orientar o processo de desenvolvimento das eletivas	P6, P7, P16, P21 e P22
Orientações aos estudantes sem explicações explícitas	Critérios usados não foram claros que evidenciam as metodologias utilizadas	P2, P3, P9, P12, P14, P19 e P20
Não apresenta ações	As ações não foram apresentadas	P4, P8, P11 e P15

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

As respostas dos professores respondentes indicaram que o processo de oferta das eletivas nas escolas foi realizado por meio de diferentes abordagens, como feirão

das eletivas. Os respondentes também destacaram a existência de apresentações das eletivas em sala de aula por parte dos professores.

Os professores explicaram que as orientações aos alunos incluíram informações sobre os objetivos, metodologias e cronogramas das eletivas, transmitidas por meio de apresentações realizadas tanto por eles quanto pela coordenação escolar. Houve um esforço deliberado para assegurar que todos os estudantes tivessem acesso às mesmas informações e, em alguns casos, os alunos foram incentivados a escolher eletivas que pudessem auxiliar em áreas onde apresentavam maior dificuldade, como Matemática.

Para as ações indefinidas, os professores não mencionaram critérios utilizados para a oferta das eletivas. Assim, percebemos que apesar dos esforços para democratizar o processo e torná-lo mais inclusivo, os professores reconheceram que ainda há desafios a serem superados para aumentar a satisfação dos alunos e garantir que as eletivas complementem de forma eficaz o currículo regular.

A análise dos resultados dos questionários permitiu, a partir das respostas dos participantes, compreender como a escolha e oferta das Unidades Curriculares Eletivas (UCE) se efetivam, bem como as atividades pedagógicas propostas e desenvolvidas nessas unidades.

No que se referem aos objetivos específicos desta pesquisa:

1) Identificar na perspectiva dos professores de Matemática como se efetiva a escolha e oferta das Unidades Curriculares Eletivas (UCE);

Os professores indicaram que o processo de escolha das UCE considera a afinidade do docente com o conteúdo e sua área de formação, as necessidades e resultados dos estudantes avaliados pela escola, e as preferências dos próprios alunos. A oferta, por sua vez, é realizada por meio de abordagens diversas, como "feirões das eletivas" e apresentações em sala de aula, onde professores e a coordenação pedagógica detalham os objetivos, metodologias e cronogramas. Essa diversidade busca tornar o processo mais acessível e alinhado às expectativas dos estudantes.

2) Analisar as atividades pedagógicas propostas e efetivadas no desenvolvimento das UCE pelos professores de Matemática;

Quanto às atividades pedagógicas, um alto percentual de professores afirmou que realizam planejamento as eletivas que ministram (92,31%). Os procedimentos de avaliação se concentram majoritariamente na participação dos alunos (53,8%) e na



realização de trabalhos individuais ou em grupo (38,5%), valorizando o engajamento e a aplicação prática. As avaliações ocorrem predominantemente de forma bimestral (34,62%) ou semanal (26,92%), refletindo práticas comuns e um acompanhamento contínuo da aprendizagem. Adicionalmente, a quase totalidade dos docentes (96,15%) realiza controle de frequência em todas as aulas, evidenciando compromisso com a gestão da aprendizagem. As eletivas mais ofertadas são de Matemática Básica, buscando reforço para exames como Enem e SPAECE, com esforços para promover a interdisciplinaridade.

Essa oferta da eletiva de Matemática Básica, se justifica para o reforço em exames como Enem e SPAECE, demonstra uma preocupação das escolas em atender às demandas das avaliações externas e em garantir que os estudantes adquiram competências fundamentais para o bom desempenho acadêmico. Esse foco contribui para reduzir lacunas de aprendizagem e melhorar os índices educacionais.

3) Identificar quais os principais aspectos facilitadores e dificultadores para os professores desenvolverem as UCE.

A pesquisa também revelou aspectos facilitadores e dificultadores para o desenvolvimento das UCE. Entre os principais dificultadores, destacam-se os desafios na aplicação de métodos de avaliação, a compreensão das atividades pelos alunos e o planejamento inicial. Professores apontaram ainda o despreparo das escolas em infraestrutura, dificuldades na organização curricular, e a percepção de que as eletivas são, por vezes, vistas como dispensáveis pelos alunos. A ausência de formação adequada para os docentes foi igualmente mencionada como um obstáculo. Por outro lado, a presença de ementas já elaboradas e o apoio pedagógico foram identificados como os principais facilitadores. A valorização de encontros pedagógicos e a disponibilidade de material didático e suporte são essenciais para o êxito das UCE. Para que as eletivas atinjam seu potencial de contribuição para a aprendizagem, é crucial que sejam bem planejadas e integradas efetivamente ao currículo, com a inclusão de suas notas nas médias finais e a conscientização dos alunos sobre sua importância. Os resultados sublinham a necessidade de aprimorar a formação continuada dos professores, melhorar a infraestrutura escolar e fortalecer a participação de todos os envolvidos – docentes, alunos e gestão – nas decisões curriculares para que as UCE sejam plenamente valorizadas e cumpram seu papel no Novo Ensino Médio.

## 9.2 ANÁLISES DAS ENTREVISTAS

Esta subseção ocupa-se das análises dos resultados obtidos de entrevistas realizadas em 2024 com 5 professores de eletivas da rede estadual de Ensino Médio do estado do Ceará.

Analizamos as falas dos professores entrevistados buscando trazer os principais elementos levantados nas conversações. Trazemos extrato de falas das entrevistas, buscando sumarizar nessa subseção informações que deem conta de atingirmos os objetivos de nossa pesquisa, bem como alcançar uma suficiente compreensão do funcionamento desse novo modelo proposto das Unidades Curriculares Eletivas.

Para embasar a análise, foram adotadas categorias classificadas em temáticas retiradas do roteiro de entrevista nomeadamente, a saber: **Escolha da Eletiva; Oferta da Eletiva; Facilidades nas Eletivas; Dificuldades nas Eletivas; Planejamento das Eletivas; Atividades Pedagógicas das Eletivas; Avaliação e Culminância.**

A partir dessas falas evidenciamos momentos que sumarizam alguns dados importantes de acordo com as categorias.

### 9.2.1 Escolha de eletiva

Nessa categoria, a maioria dos participantes (4) disse que realizam suas escolhas levando em considerações as dificuldades dos alunos em conteúdos básicos de Matemática. Apenas **P. Ivo** relatou que suas escolhas consideram eletivas que possam ajudar para os resultados qualitativos e quantitativos nas avaliações externas. Os extratos das entrevistas apresentam as falas que evidenciam essas escolhas:

**P. Bruno:** [...] por uma questão de dificuldade dos alunos com matemática básica mesmo, ficou acertado de que todos os primeiros anos a eletiva de matemática seria matemática básica. E aí existe esse alinhamento de conteúdos. Eles passam para a gente aquela matriz das eletivas, que tem todas as Eletivas, mas ainda assim é só para uma questão de orientação mesmo, porque já é pré-definido que a Eletiva que a gente vai ministrar é de Matemática Básica.

**P. Ivo:** É impresso o cardápio completo. Nós, professores, temos a liberdade de escolher e a gente descarta mesmo aquelas que a gente vê que não vai contribuir mesmo. [...] vou citar um exemplo, tipo a matemática com origami. Nesse momento, a gente não acha interessante trabalhar com origami, já que vamos realizar o SPAECE<sup>20</sup>. Esse ano (2024) será 1º e 2º ano, então, a gente

---

<sup>20</sup> O Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE) foi implementado, em 1992, pela Secretaria da Educação (SEDUC). Disponível em: <https://institucional.caeddigital.net/projetos/spaace-ce.html>. Acesso em: 25 out. 2025.

sabe que nossos alunos aqui necessitam de um melhoramento na base dele. E já que a gente tem essa oportunidade, aí a gente procura escolher dentro dessa necessidade.

A partir das respostas de **P. Bruno** e **P. Ivo**, percebemos que os principais critérios para a escolha das Eletivas priorizam o apoio ao bom desempenho dos alunos nos componentes curriculares básicos. Além disso, eles verbalizaram que há uma atuação articulada entre docentes e gestão escolar na seleção de eletivas previamente definidas, considerando as dificuldades enfrentadas. Isso evidencia tanto a autonomia das EEMTI quanto sua sintonia com a CREDE 18 na definição das melhores estratégias para o funcionamento da unidade curricular.

A fala do **P. Ivo** retrata, inclusive, uma escolha partindo principalmente dos conteúdos cobrados nas avaliações externas, fatores esses balizadores para escolha das Eletivas. Conforme a recomendação da Nota Técnica SEDUC-CE nº 01/2017, as EEMTI deverão ofertar Atividades Eletivas em Língua Portuguesa e Matemática, que se caracterizarão como revisão e aprofundamento de conteúdos, como um reforço ao trabalho desenvolvido em sala de aula (Ceará, 2017).

Mediante a fala de **P. Ivo**, podemos nos posicionar que a oferta da eletiva de Origami surge como uma proposta inovadora e interdisciplinar, unindo Arte, Cultura e Matemática para promover uma aprendizagem significativa, por exemplo. A prática de dobrar papéis, além de despertar a criatividade e a expressão artística dos estudantes, contribui de forma concreta para o desenvolvimento do raciocínio lógico, da visão espacial e da compreensão geométrica, competências essenciais para a formação integral do educando. Do ponto de vista pedagógico, o Origami possibilita a integração com conteúdos curriculares, principalmente da Matemática, como simetria, ângulos, frações e proporções, mas também dialoga com disciplinas como História.

Na verdade, pensar que apenas a Eletiva de Matemática Básica é importante e que as demais não contribuem pode ser uma visão limitada da função da escola e da aprendizagem. Cada eletiva tem objetivos diferentes e pode colaborar para o desenvolvimento integral dos estudantes de maneiras complementares.

Diante das falas dos participantes, são apresentados esses formatos de escolha, no referido campo e alinhadas no mesmo propósito, com o intuito de harmonizar o processo de oferta.

### 9.2.2 Oferta de eletiva

A oferta das UCE para os estudantes é detalhada nas narrativas dos participantes, classificadas em diferentes conjunturas adotadas pelas escolas. Dentre os 5 professores, apenas **P. Ivo** destacou o “Feirão das Eletivas” como critério de oferta, conforme exemplificado pela resposta:

**P. Ivo:** Com os 1º anos é explicado sobre as eletivas e diante disso realizamos o “Feirão” ofertando as eletivas. As bancadas são dispostas no pátio da escola, e em cada uma dessas, acompanhado com o professor responsável por aquela eletiva. Ele recebe as inscrições dos alunos interessados de acordo com o número de vagas disponíveis. Os alunos que não conseguem vaga nas eletivas desejadas são alocados para outra de acordo com seu interesse.

O “Feirão” é um momento em que os professores das diferentes áreas do conhecimento apresentam, em bancadas, as temáticas de suas eletivas. No entanto, essa estratégia de oferta passou por mudanças, uma vez que anteriormente toda a escolha ocorria exclusivamente nesse formato. A necessidade de reformular esse processo, a fim de garantir uma oferta mais adequada dos tempos eletivos, foi destacada no excerto da fala de **P. Hugo**:

**P. Hugo:** Antes era feito a oferta através do “Feirão das Eletivas”. Em 2024 decidimos realizar um primeiro momento, assim, no início do ano, quando antes da escolha das eletivas, foi realizado uma conversa com todos os alunos, conversas em sala, de forma a orientar eles. Aí foi explicado, debatido essa questão das Eletivas, como é a oferta, como é a matrícula. A importância deles escolhendo a eletiva que tivesse a ver com o plano de vida e de carreira deles. Aí foi realizado com esse tipo de orientação. A gente fez a oferta, todo dia ali, ofertando, apresentando a disciplina, a gente tinha a listazinha, aí, liberando ela aos pouquinhos, eles iam fazendo as suas inscrições, aí, conforme os meninos se interessavam.

**P. Hugo** destaca a substituição do “Feirão das Eletivas”, um evento único e expositivo, por uma estratégia mais contínua e orientadora. Essa transição indica uma preocupação em tornar o processo mais formativo do que meramente informativo. **P. Hugo** enfatiza a importância das conversas com os alunos, realizadas antes do processo de escolha, o que sugere um cuidado com a tomada de decisão consciente. Além disso, a descrição do processo detalhado, referindo-se à lista, apresentações diárias das disciplinas e inscrições graduais, evidencia uma gestão participativa e adaptável, que considera o interesse dos alunos como elemento central. Mesmo com esses procedimentos, não há garantia de que os alunos consigam se inscrever nas eletivas que queriam.

Os demais professores (3) destacaram as estratégias de oferta por meio de orientações e conversas em salas de aula. Os seguintes excertos exemplificam essas falas: “**P. Ramon:** eu divulgo para os alunos, a gente vai à sala fazer a propaganda da eletiva para os alunos se inscreverem”; “**P. Bruno:** a comunicação é feita em sala de aula mesmo”; e “**P. Célia:** não tinha feirão, mas tinha tipo um anúncio em sala”.

Os extratos de fala desses professores evidenciam as estratégias de ações conduzidas pela comunidade escolar na tentativa de contemplar, ao máximo, o número de alunos em eletivas de seus interesses e relacionados ao seu projeto de vida.

As ofertas são momentos dinâmicos oportunizados para os estudantes escolherem alinhados aos seus interesses. A oferta das eletivas deve ser estruturada levando em consideração Eixos Temáticos<sup>21</sup>, de modo a possibilitar ao educando a estruturação de seu itinerário formativo e uma reflexão sobre sua trajetória acadêmica, desenhada por suas escolhas e interesses (Ceará, 2017). Sendo assim, os professores pontuaram que direcionam seus trabalhos segundo as diretrizes do tempo integral de acordo com os documentos de referência estaduais. Mesmo com todo este aparato de trabalho, percebem-se algumas dificuldades provenientes do funcionamento das eletivas, a serem tratadas posteriormente.

### 9.2.3 Dificuldades nas eletivas

Na sequência, apresentamos extratos de fala referentes às dificuldades que foram relatadas:

**P. Bruno:** Primeiro o formato das eletivas. Eu acho que a ideia é interessante, mas não da forma que é executada. Porque como é uma disciplina que não está lá no boletim, né, não aparecem às notas diretamente para eles, então eles meio que não estão preocupados. [...] tivessem um pouco mais de interesse, um pouco mais de compromisso com a eletiva. [...] o aluno vai saber que não reprova, porque o aluno vai saber que é pra escolher. Então, eu acho que, em vez de ter uma eletiva de matemática básica, a gente poderia ter uma aula a mais de matemática e usar o primeiro mês para revisar matemática básica. O próprio professor de matemática com a eletiva na mesma turma, porque aí facilitaria o nosso trabalho. [...] todo mundo corre para a educação física, [...] e fugindo da matemática.

---

<sup>21</sup> Eixos Estruturantes - Investigação Científica; Processos Criativos; Mediação e Intervenção Sociocultural; Empreendedorismo - que têm por objetivo integrar e integralizar os diferentes arranjos de Itinerários, tais como estabelecidos na Resolução CNE/CEB nº 3/2018.

**“P. Célia:** A maior dificuldade que eu vejo para trabalhar com eletivas, a maior é a questão da desmotivação. Tem aluno que não dá valor à eletiva, que pensa que é uma aula qualquer, entra lá, passa a aula todinha dormindo.”.

**P. Hugo** O catálogo é muito limitado, porque quando você olha o catálogo da oferta de matemática, é basicamente que nem você abrir um índice de um livro de ensino médio. Aí é um pouco limitado à área de matemática, para as outras áreas tem um pouco mais de diversidade. Digamos que o material que o governo do Estado dá não chega a cobrir 10% do total de eletivas que tem lá ofertado. Então, os outros 90% das eletivas é o próprio professor quem tem que se virar para elaborar material mesmo. [...]. Eu acho que os professores poderiam apresentar propostas mais interessantes, como por exemplo, eu poderia com muita facilidade dar um curso de GeoGebra, que eu acho que funcionaria muito bem. Seria facilitador para estudo das funções. Outro fator: alunos que, por exemplo, a eletiva que eu queria fazer não tinha mais vaga. Então, eu vim para essa daqui porque eu achei o nome legal [...] o menino não se identifica se inscreve sem ter muita certeza do que quer durante o processo e aí ele acaba se desmotivando, aí você acaba tendo que procurar estratégias pra motivar. Por enquanto, é a dificuldade maior e a restrição ao material, porque, por exemplo, como eu sou lotado em ambiente, é mais útil para mim, eu posso transitar, se eu quiser ir lá ao catálogo de linguagens e oferecer capoeira [...]. Já os professores que não são realmente, eles já estão restritos ao que tem no catálogo.

**P. Ivo:** A parte que às vezes tem a dificuldade de lidar com algumas eletivas, porque por mais que a escola consiga dar um suporte a você de material para se trabalhar, [...] não tem para todo mundo. Então você tem que se planejar diferente, porque não vai conseguir chegar até o final por falta disso, daquilo.

**P. Ramon:** A dificuldade é, por exemplo, até que mudou um pouco, a escolha da eletiva de matemática. Os alunos escolhiam as outras eletivas, as mais dinâmicas, que vai para a quadra, matemática sempre era a mais rejeitada [...]. Pouca gente, só ia mesmo matemática quem era interessado.

Esses extratos das entrevistas com os docentes evidenciam desafios significativos na implementação das Unidades Curriculares Eletivas, os quais impactam diretamente o engajamento dos estudantes e a efetividade pedagógica das propostas. A baixa valorização das eletivas pelos alunos, motivada pela ausência de impacto direto nas avaliações regulares e pela percepção de que não há consequências pela não participação, contribui para atitudes de desinteresse e comportamento passivo, como apontam **P. Bruno**, **P. Célia** e **P. Ramon**.

A escassez de materiais didáticos adequados também é mencionada por **P. Hugo** e **P. Ivo**, uma vez que isso demanda esforço extra dos docentes na elaboração de conteúdos e na adaptação do planejamento. Além disso, a estrutura de oferta apresenta fragilidades, tanto pela restrição temática, especialmente em áreas como Matemática, quanto pela inadequação entre a oferta e os interesses dos alunos, o que

compromete o vínculo com o projeto de vida discente e exige estratégias compensatórias de motivação.

A limitação do catálogo oficial ganha destaque na fala do **P. Hugo** como umas das dificuldades enfrentadas, conceituando como um material limitado nas disposições dos temas e conteúdos.

Em complementação, os entrevistados apontaram a ausência de formações continuadas sobre os preceitos do Novo Ensino Médio, assim como dos itinerários formativos.

Tais elementos demonstram a necessidade de revisão da política de eletivas, de modo a fortalecer a infraestrutura pedagógica, ampliar a formação docente e garantir escolhas curriculares mais alinhadas com os interesses e trajetórias dos estudantes.

Portanto, ao compreender os anseios advindos das falas, confirma-se que a disponibilidade de recursos didáticos, material pedagógico e formações continuadas são essenciais para atender as reais necessidades, proporcionando uma educação integral de qualidade e uma experiência enriquecedora aos alunos/as.

#### 9.2.4 Facilidades nas eletivas

Ao responderem à questão sobre os aspectos positivos na condução das eletivas, quatro participantes (**P. Célia, P. Hugo, P. Ivo, P. Ramon**) disseram que a flexibilização curricular é um fator positivo, no qual oportuniza aos profissionais abordagens curriculares contextualizadas, integradoras e interdisciplinares no ensino das eletivas, possibilitando etapas de aprendizagem mais próximas aos universos de interesse do aluno e estimulando uma percepção mais autoral da educação pelos alunos.

**P. Hugo:** A oferta diversificada, por vez um professor, ele pode trabalhar fora de sua área, como foi o meu caso aqui da horta, ou o professor Marcos de Português, que ele consegue ofertar a eletiva de robótica, aí você, às vezes, numa área que não é de sua formação, mas que você tem afinidade, você consegue fazer essa oferta, eu acho muito bom essa parte, e você tem essa parte flexível, que você trabalha pelo protagonismo juvenil. Eu acho muito louvável essa parte da gente ter realmente um currículo flexível para o aluno poder experienciar e se aprofundar. Eu acho que o novo ensino médio apesar dos erros que tem muitos dentro do currículo, essa parte eu defendo.

Outro aspecto positivo citado por **P. Bruno** em relação à autonomia de lecionar conteúdos que estão fora dos livros didáticos ou aprofundar conteúdos presentes neles e apresentar uma nova forma de aprender ampara essa contextualização:

**P. Bruno:** A possibilidade de trabalhar temas da matemática básica em paralelo com conteúdos mais avançados. Muitos alunos têm dificuldades nas operações básicas, então pode trabalhar esses conteúdos que permite um melhor aproveitamento de conceitos mais avançados.

Conforme foi narrado a partir das respostas dadas, os professores veem com boas possibilidades a flexibilização dos conteúdos e o incentivo ao protagonismo dos alunos/as, com viabilidade de mais interdisciplinaridade.

#### 9.2.5 Planejamento das eletivas

Acerca dos planejamentos das eletivas, os cinco professores entrevistados evidenciaram que os encontros pedagógicos realizados no início do ano letivo são estabelecidos como momentos para tratar desses componentes. Conforme orientação da Nota Técnica SEDUC-CE nº 02/2018 instrui, este momento toca a obrigatoriedade dos professores de eletivas supervisionados pelos coordenadores escolares na elaboração, no início de cada semestre do Plano Semestral de Atividade Eletiva, de um instrumental de planejamento que deve conter as ações e metodologias aplicadas às eletivas (Ceará, 2018). Seguem os relatos:

**P. Bruno:** No início do ano letivo, iniciamos nosso encontro pedagógico. Esse encontro já é o nosso primeiro planejamento. E aí existe um alinhamento de conteúdo entre os professores. Todos os professores se reúnem no início do ano para montar o programa que vai ser aplicado durante o ano. A coordenação passa para a gente aquele catálogo das eletivas [...]. E aí a gente se reúne e faz essa divisão de conteúdo, separa o que vai ser aplicado no primeiro semestre e o que vai ser aplicado no segundo semestre. E vamos fazendo ajustes durante os planejamentos semanais.

A partir da fala de **P. Bruno**, é possível identificar uma perspectiva positiva, especialmente no que se refere ao diálogo estabelecido entre os docentes das disciplinas da Formação Geral Básica (FGB) e das Unidades Curriculares Eletivas. Essa interlocução tem como foco a articulação de estratégias pedagógicas voltadas à superação de dificuldades diagnosticadas na aprendizagem dos(as) alunos(as), em especial nos conteúdos de Matemática. Tal iniciativa revela um esforço de alinhamento entre os currículos e demonstra um acompanhamento intencional, orientado pela coordenação pedagógica.

Nesse direcionamento de como acontece o planejamento das eletivas do contexto escolar descrito, evidenciamos uma aproximação com a descrição de **P. Célia**:



**P. Célia:** No encontro pedagógico do início do ano, é o primeiro planejamento com todos os professores. Reunimo-nos com a gestão para discutir as dificuldades enfrentadas nas Eletivas no ano anterior e quais soluções podemos tomar para melhorar. A gestão abre espaço para sugerir a questão da escolha, oferta, avaliações e a culminância. E os demais planejamentos acontecem no mesmo dia do planejamento de matemática, ficando do jeito do professor, e quando vai se aproximando ações em conjunto com a culminância que apresenta o produto final a gente vai trocando ideias.

A fala de **P. Célia** evidencia a existência de uma dinâmica de planejamento das UCE pautada por momentos de reflexão coletiva e de autonomia docente. O planejamento inicial, realizado durante o encontro pedagógico com a presença de todos os professores e da equipe gestora, configura-se como espaço de diálogo formativo, no qual são discutidas as dificuldades observadas no ano letivo anterior e propostas estratégias para o aprimoramento da oferta das eletivas.

A abertura da gestão à escuta e à sugestão de melhorias nos processos de escolha, oferta, avaliação e culminância contribui para um ambiente de corresponsabilidade institucional. Posteriormente, os professores assumem a condução de seus planejamentos em momentos próprios, de forma flexível, ajustando suas práticas conforme o perfil das turmas. À medida que se aproxima a culminância, observa-se uma intensificação das trocas pedagógicas, revelando um processo colaborativo e orientado à produção de resultados significativos. Tais elementos evidenciam uma prática de planejamento híbrido, entre coletividade e autonomia, comprometida com a qualidade das experiências formativas proporcionadas pelas eletivas.

Em continuidade, o relato de **P. Hugo** abrange, em partes, uma discordância com a orientação proposta pelo documento citado.

**P. Hugo:** Não existe um planejamento direcionado para as eletivas, onde a coordenação possa estar presente. Os planejamentos das eletivas acontecem conjuntos no dia das áreas do conhecimento. Quando a gente faz planejamento também, a discussão do planejamento é muito sobre descritores críticos. Aí, nas eletivas, a gente tenta fazer um direcionamento, que possam sanar essas situações críticas diagnosticadas nos alunos. Mas finalizando, o planejamento das eletivas fica a critério do professor, então cada professor faz ali o seu planejamento. No início do ano existe um encontro pedagógico com todos os professores e nesse encontro há um momento para tratar das eletivas.

Com base no relato de **P. Hugo**, observa-se que o planejamento das UCE ainda carece de um direcionamento mais sistematizado e da presença efetiva da coordenação pedagógica. De acordo com o docente, os momentos de planejamento das eletivas ocorrem de forma coletiva nos dias destinados às áreas do conhecimento,

embora não sejam especificamente voltados para essa finalidade. Nessas ocasiões, as discussões se concentram majoritariamente nos descritores críticos, e as eletivas acabam sendo adaptadas para tentar atender a essas lacunas de aprendizagem. Ainda assim, o planejamento das eletivas é, em grande parte, individualizado e de responsabilidade de cada professor, o que pode comprometer a coesão e a intencionalidade pedagógica do componente. O único momento comum destinado às eletivas ocorre no início do ano letivo, durante o encontro pedagógico geral, sugerindo a necessidade de ampliação desses espaços de planejamento colaborativo. O fato de não existir um planejamento direcionado para as eletivas implica no sentimento dos professores estarem desassistidos com a falta de suporte pedagógico dedicado ao planejamento das eletivas.

As falas dos professores Bruno, Célia e Hugo convergem para destacar que o planejamento das UCE tem início durante o encontro pedagógico no começo do ano letivo. No entanto, apesar do alinhamento inicial, os relatos também apontam certa descentralização e autonomia docente no decorrer do processo, com os planejamentos das eletivas ocorrendo de forma paralela aos das áreas do conhecimento e, muitas vezes, sem um acompanhamento sistemático por parte da coordenação.

Vejamos que a ausência de encontros coletivos para o planejamento das eletivas cria uma lacuna significativa para a construção de propostas multi e interdisciplinares. Quando o único momento comum para discussão ocorre apenas no início do ano letivo, como no encontro pedagógico geral, o planejamento tende a ser superficial, sem garantir o diálogo contínuo e a integração necessária entre as diferentes áreas do conhecimento.

Para superar esse cenário, seria necessário: institucionalizar encontros periódicos voltados exclusivamente para o planejamento das eletivas, permitindo o diálogo contínuo entre as áreas e designar uma equipe pedagógica de apoio, responsável por orientar os docentes na elaboração de propostas interdisciplinares. Sem esses elementos, a ideia de multi e interdisciplinaridade tende a permanecer apenas no plano teórico, sem se concretizar nas práticas pedagógicas diárias.

#### 9.2.6 Atividades de ensino das eletivas

Nessa categoria, apresentamos como os professores vêm desenvolvendo suas atividades didáticas e quais metodologias são adotadas. Identificamos que a maioria

(**P. Bruno, P. Ivo e P. Ramon**) alinha suas práticas com a contextualização curricular, aprofundamento dos conteúdos e metodologias que dinamizam melhor esse processo de ensino e aprendizagem.

**P. Bruno.** A gente tenta sair do ritmo das aulas de matemática e tornar a eletiva mais leve. Trabalhar conteúdos por meio de jogos matemáticos, trazer um vídeo, [...]. Porque o aluno vai ter aula de matemática pela manhã e vai ter aula de eletiva de matemática à tarde. Eu sei que é cansativo. Eu sei que é a proposta do ensino integral. Então, a gente tenta deixar a eletiva mais atrativa.

**P. Ivo** A proposta da eletiva é aprofundar os conhecimentos referentes aquele conteúdo, assim eu tento explicar de forma mais dinâmica, criando momento de oportunidades para o aluno manifestar suas dúvidas, assim como suas aprendizagens. [...] Por exemplo, citando a eletiva que eu tive de introdução à estatística, eu levei para a sala de aula como o aluno criar um gráfico. [...] Demonstrei, criei, fiz as adaptações, fiz as mudanças para deixar um pouco mais colorido, um pouco mais interativo. Depois eu fiz o momento deles dentro do laboratório de informática. [...]. Essas atividades desenvolvidas em sala de aula têm o intuito de desenvolver habilidades e competências específicas de forma significativa. Nossas ações educativas aqui na escola em relação às eletivas têm como objetivo despertar o interesse do estudante em conhecer temas atuais, como por exemplo, o estudo de gráficos, muitas vezes vivenciados pelos jovens, e ofertando, dessa forma, possam intensificar a participação do aluno na construção do seu conhecimento.

**P. Ramon.** Você tem várias oportunidades de dinamizar as atividades. Tem a eletiva de jogos matemáticos, eu trabalho a construção de jogos com eles, incentivando na construção do nosso laboratório. Tem laboratório que utilizo nas aulas. Utilizo a quadra, por exemplo, uma atividade de medir a área, trabalhar com conceitos geométricos, instrumentos de medição. Fazer alguma coisa diferente.

A partir dos extratos das entrevistas com **P. Bruno, P. Ivo e P. Ramon**, infere-se que as atividades de ensino que eles desenvolvem nas UCE são concebidas como espaços privilegiados de experimentação pedagógica, nos quais a ludicidade, a contextualização e a interdisciplinaridade assumem papel central. Há um esforço intencional de tornar as eletivas mais atrativas, leves e significativas, sobretudo em contraste com a carga curricular mais tradicional da Formação Geral Básica. As estratégias mencionadas incluem o uso de jogos matemáticos, recursos audiovisuais, atividades práticas em laboratório e exploração de espaços diferenciados, como a quadra esportiva, que possibilitam conexões diretas com o cotidiano dos estudantes e a aplicação concreta de conteúdos conceituais.

Além disso, evidencia-se uma preocupação em fomentar a autonomia dos discentes, favorecendo sua participação ativa na construção do conhecimento por meio de atividades que dialogam com temas contemporâneos e com o desenvolvimento de habilidades previstas na BNCC. Essas práticas revelam a

potencialidade formativa das eletivas como instrumentos de engajamento, personalização do percurso formativo e ampliação das experiências escolares.

Todavia, **P. Célia** e **P. Hugo** parecem direcionar suas atividades didáticas em formato tradicionais que viabiliza a memorização, a realização de cálculos e a mera aplicação de técnicas, como relatam: “**P. Célia**: Primeiro reforço os conteúdos com eles por meio de aulas expositivas, explicação e resolução de exercício” e “**P. Hugo**: Na Eletiva de Matemática as metodologias empregadas são a explanação dos conteúdos e lista de exercício”.

Além da eletiva de Matemática, **P. Hugo** leciona a eletiva de Horta na Escola que faz parte da área do conhecimento Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Como professor de ambiente<sup>22</sup>, pode ministrar eletivas que fazem parte de outras áreas do conhecimento. Assim, o docente destacou as atividades desenvolvidas na referida eletiva:

**P. Hugo.** Na eletiva de horta são desenvolvidas atividades com os alunos de cultivo, manejo e beneficiamento de hortaliças. Produção de mudas e oficinas de adubação. Aí dentro da horta eu vou fazendo links, por exemplo, nesse ano o pessoal da robótica planejou em fazer alguns projetos para a gente aplicar. No ano passado, a gente tinha uma dificuldade de regar as plantas, porque tem feriado, tem final de semana, e aí está vindo na escola e os alunos é um pouco difícil. Então eu joguei a proposta para o pessoal de robótica. Eles conseguiram automatizar o processo, e aí o pessoal conseguiu. Tanto que foi o projeto que venceu a etapa escolar, a etapa regional e a etapa estadual da Feira de Ciências. Esse mesmo projeto de irrigação aplicamos na comunidade quilombola na qual temos alunos que faz parte dessa comunidade

A partir das análises e das discussões proporcionadas por esses dados de pesquisa, pôde-se perceber que três professores demonstram que seguem um formato mais dinâmico, contextualizado, de proposta interdisciplinar, que possa transcender o espaço escolar, oportunizando a interação da comunidade em conhecer o trabalho das eletivas. Os demais apresentam uma rotina de atividades de cunho tradicional, mas que podem desenvolver habilidades essenciais.

Das vivências dos professores com as eletivas podem surgir oportunidades de discutir temas atuais e também dão aos estudantes oportunidades - artística, científica, de elaboração e realização de projetos sociais, que sobretudo, sejam capazes de despertar o interesse dos estudantes em participar da efetivação dessas unidades.

---

<sup>22</sup> O professor lotado no LEC – Laboratório de Ensino de Ciências é orientado a oferecer uma eletiva em relação a sua área de conhecimento e outra em relação com o LEC.

### 9.2.7 Avaliação

Ao questionarmos os participantes sobre as escolhas avaliativas (escolhas de procedimentos, atividades e instrumentos avaliativos) utilizados nas eletivas, quatro professores (**P. Bruno**; **P. Célia**; **P. Ivo** e **P. Ramon**) compartilharam uma abordagem avaliativa. No entanto, entre esses, destaca-se **P. Bruno**, o único a considerar a nota obtida na eletiva como parte da avaliação da disciplina de Matemática da Formação Geral Básica.

**P. Bruno:** Esse ano de 2024, nós professores adotamos a seguinte medida. Nós percebemos que tinha muitos alunos que não estavam nem aí para as eletivas. Então, a gente meio que vinculou a nota da eletiva para a nota da disciplina de matemática. No caso da avaliação das eletivas, é subjetiva de cada professor. Mas, eu avalio através de atividades, trabalhos, provas e seminários. E isso tem ajudado consideravelmente, sabe? Bimestralmente, a gente tem, porque a nota da eletiva é semestral. Mas aí ficou alinhado de bimestralmente a gente montar uma nota parcial e essa nota ela é repassada para o professor da disciplina de matemática da turma para servir como uma das notas parciais e aí essa nota pode auxiliar a melhorar a média dos alunos ou a diminuir. Se o aluno não tiver interesse e aí como isso pesa diretamente na disciplina de matemática, eles têm se comprometido mais. As turmas desse ano, eu vejo bem mais compromissada com as eletivas do que as do ano passado, que não tinham essa medida. Então, eu vejo que funcionou.

**P. Célia:** A avaliação que eu faço é de acordo com o que eles desenvolvem durante as aulas, por exemplo, as atividades que eles fazem a participação deles, só que aí tem a avaliação da eletiva final, que é o produto final, que é para produzir alguma coisa. No semestre passado, Matemática Básica 1, por exemplo, a avaliação foi através de confecção de jogos, de acordo com o conteúdo que a gente trabalhou em sala de aula. Avaliação é livre, o professor avalia da forma que ele quiser.

**“P. Ivo:** Então, eu estou avaliando eles lá na participação na sala de aula e depois a produção deles aqui. Então, aí já vai se construindo a nota deles”.

**“P. Ramon:** O critério de avaliação é de acordo com a participação, frequência, trabalhos realizados em sala de sala, e o produto final apresentado no dia da culminância”.

As falas dos professores evidenciam que a avaliação desenvolvida por eles nas UCE é marcada por diversidade de critérios e considerável autonomia docente. Observa-se que a maioria adota como parâmetros a participação, frequência, produção em sala e apresentação do produto final na culminância, conferindo à avaliação um caráter formativo e processual. A professora Célia, por exemplo, destaca a elaboração de jogos como instrumento avaliativo criativo, alinhado ao conteúdo trabalhado. Já o professor Bruno propõe uma estratégia diferenciada ao vincular a nota da eletiva ao desempenho na disciplina de Matemática da Base Comum, o que

gerou, segundo ele, maior engajamento discente. Essa medida, embora específica, aponta para uma tentativa de integrar as eletivas ao núcleo central do currículo, reforçando sua relevância no percurso formativo dos estudantes. Em síntese, a avaliação nas UCE tem se mostrado flexível e contextualizada, porém ainda demanda maior sistematização para garantir a equidade e a intencionalidade pedagógica no processo avaliativo. Sobre esses processos de avaliação, foi perceptível que os professores buscam um repertório de técnicas e estratégias de avaliação que permitam reunir e analisar evidências variadas dos desempenhos individuais e grupais.

Dando continuidade as análises, percebemos que **P. Hugo** utiliza um tipo de avaliação tradicional:

**P. Hugo:** Na eletiva de matemática, avaliação escrita, até pra eu ter um feedback dos alunos. Eu dou as aulas de geometria analítica, a gente faz alguns exercícios, mas aí, ao final do período, eu vou querer fazer uma avaliação escrita pra eu ver, ali, em nível de prova, o que é que se fixou nesses alunos. E aí, ter o produto final para culminância.

A fala do professor Hugo destaca um instrumento de avaliação mais tradicional no contexto das UCE, centrado na aplicação de avaliações escritas com o objetivo de obter um feedback mais preciso sobre o nível de aprendizagem dos estudantes. Ao lecionar conteúdos de geometria analítica, o docente opta por exercícios práticos ao longo do período letivo e, ao final, propõe uma prova formal, visando verificar a consolidação dos conhecimentos trabalhados. Essa estratégia evidencia uma preocupação com a objetividade dos resultados e com a mensuração da aprendizagem de forma estruturada, além de estabelecer conexão entre a avaliação diagnóstica e a produção do produto final apresentado na culminância. A prática descrita aponta para uma tentativa de alinhar escolhas avaliativas das eletivas aos métodos utilizados nas disciplinas da Formação Geral Básica, conferindo-lhes maior legitimidade e sentido pedagógico.

A prática de apenas aplicar uma prova formal para verificação da aprendizagem evidencia também uma limitação na diversidade dos instrumentos avaliativos. Embora a prova escrita permita aferir a memorização de fórmulas, a aplicação de conceitos e a resolução de problemas, ela não contempla outras dimensões da aprendizagem, como o raciocínio lógico, a criatividade, a comunicação matemática e a capacidade de aplicar conhecimentos em situações reais. A ausência de diversificação nos instrumentos avaliativos não apenas restringe as possibilidades de aprendizagem,

mas também contraria a perspectiva de uma avaliação formativa e inclusiva, que reconhece a complexidade do processo educativo e valoriza as múltiplas competências desenvolvidas ao longo do percurso escolar.

As orientações para as avaliações das eletivas são descritas por meio da Nota Técnica SEDUC-CE nº 05/2016 que orienta ser "processual, contínua, onde no decorrer das atividades desenvolvidas com os educandos (produções, trabalhos em grupos, criações...) possa ser vislumbrado os diversos aspectos da sua múltipla dimensão enquanto ser social".

Esse procedimento se tornou uma questão a ser discutida, diante de tantas mudanças, mediante a como avaliar os estudantes a partir de um currículo flexível. É válido ressaltar que em cada ementa constam orientações de tipos de avaliação a ser aplicada.

#### 9.2.8 Culminância

A culminância das eletivas é o momento para que os estudantes compartilhem o que foi aprendido na eletiva ao longo do semestre. Eles apresentam o produto final de sua aprendizagem em forma de evento, mostra, feira, roda de conversa, comunicação oral, apresentação artística entre outros. A sugestão de produto final/culminância é uma orientação da SEDUC-CE e descrito em todas as ementas apresentadas no catálogo. A partir das falas advindas dos entrevistados, foi possível perceber que todos compartilham desse momento de socialização por meio de exposições e/ou apresentações reforçando a importância das eletivas. Vejamos alguns relatos sobre esse contexto:

**P. Bruno:** Realizamos a culminância em formato de feira, é o encerramento de todas as eletivas. Como os alunos têm quatro eletivas, a escola divide, escolhe um dia exemplo, no semestre passado eu utilizei na matemática a questão dos jogos. Realizamos a apresentação de jogos matemáticos. Então a gente dividiu a turma em grupos, eles preparam os jogos, e antes da feira a gente faz uma apresentação em sala. Daí aquela equipe que tiver o melhor desempenho, a gente manda para a apresentação da culminância. Porque como a escola é muito grande, né, não tem condição de apresentar todas as turmas, porque são quatro eletivas, não daria conta. Então, a gente meio que separa os melhores alunos para fazer a apresentação.

**P. Célia:** A culminância é uma exposição dos trabalhos, que foi desenvolvido na eletiva, resultando em um produto final. A gente chama de feira das eletivas. É um tipo de feira de ciências, convidam a comunidade, outras escolas. Os alunos são direcionados para apresentar o produto final de cada eletiva. Aí os alunos passam o dia na escola apresentados seus trabalhos expostos. A culminância é o momento de socialização entre os alunos/as que visam aproveitar o momento contemplando apresentações culturais,

desvendando talentos e intensificando a importância das eletivas no protagonismo. A culminância é idealizada como encerramento de todas as eletivas.

**P. Hugo:** No caso, a gente vai ter os encerramentos no formato de feira, que chamamos de culminância das eletivas. Os meninos apresentam os trabalhos das eletivas como resultados e processo avaliativo. Aí a gente dá muito foco na questão daquela apresentação, de fazer uma culminância e os meninos apresentar.

Os depoimentos de **P. Bruno**, **P. Célia** e **P. Hugo** evidenciam que a culminância das UCE é compreendida como um momento de encerramento do ciclo formativo, estruturado majoritariamente no formato de feiras escolares. Essa etapa assume caráter tanto expositivo quanto avaliativo ao possibilitar que os estudantes apresentem os produtos finais das eletivas que são frutos de processos pedagógicos desenvolvidos ao longo do semestre. A culminância também se configura como espaço de valorização do protagonismo estudantil, promovendo a socialização de saberes, a criatividade e o reconhecimento de talentos, como ressalta **P. Célia**. Por outro lado, os relatos indicam a necessidade de estratégias organizacionais para dar conta da grande demanda de apresentações, como a seleção prévia de grupos com melhor desempenho descrita por **P. Bruno**.

Mas precisamos considerar que, a forma que as estratégias são desenvolvidas conforme o relato do **P. Bruno** em escolher os “melhores” para apresentação, nos preocupa em relação às orientações da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) para a esse tipo de evento. A culminância em formato de feira que as escolas realizam tem características diferentes das Feiras de Matemática apoiadas pela SBEM, e, de certa forma, podem ir na contramão da proposta original defendida por aquela organização. A Feira de Matemática tem alguns princípios bem definidos e dentre eles estão inclusão e participação ampla de todos os estudantes que desenvolveram projetos, visto que estes devem ter a oportunidade de apresentar, independentemente de desempenho.

O formato atual da culminância de selecionar apenas os melhores trabalhos para apresentar se torna compreensível diante da falta de espaço, tempo e logística. No entanto, essa prática, mesmo que funcional, acaba reforçando a competição e deixando de lado a ideia de que a feira deve ser formativa, inclusiva e colaborativa, como propõe a SBEM.

Dessa forma, a proposta da culminância revela-se uma prática significativa que reforça a visibilidade das eletivas na comunidade escolar e contribui para o



fortalecimento da identidade formativa dessas unidades curriculares. E, de modo geral, por meio das entrevistas, nos deparamos com uma realidade distanciada das orientações que regem a Lei 13.415/17: O fato de perdurar o desconhecimento dela nas instituições escolares. Além disso, a falta de formação continuada e de recursos didáticos que auxiliem a prática do professor em sala de aula.

A análise das entrevistas com os professores de Matemática ofereceu um panorama sobre o funcionamento das UCE, contribuindo para os objetivos desta tese. No que concerne ao primeiro objetivo, que busca identificar como se efetiva a escolha e oferta das UCE na perspectiva dos professores de Matemática, os resultados indicam que a escolha das eletivas pelos docentes é predominantemente balizada pelas dificuldades dos alunos em conteúdos básicos de Matemática e pela necessidade de aprimorar o desempenho em avaliações externas, como o SPAECE. Essa seleção é frequentemente um esforço articulado entre os professores e a gestão escolar, visando o reforço do conteúdo. A oferta, por sua vez, evoluiu de formatos como o "Feirão das Eletivas" para abordagens mais orientadoras, com conversas e apresentações em sala de aula. Essa transição reflete uma preocupação em guiar os alunos para escolhas mais conscientes, alinhadas aos seus projetos de vida e interesses.

Em relação ao segundo objetivo, que visa analisar as atividades pedagógicas propostas e efetivadas no desenvolvimento das UCE, as entrevistas revelaram que o planejamento das eletivas geralmente se inicia em encontros pedagógicos coletivos anuais, onde ocorre um alinhamento inicial de conteúdos. Contudo, a execução do planejamento tende a ser individualizada e alguns professores percebem uma carência de suporte pedagógico direcionado especificamente para as UCE. As metodologias de ensino apresentam uma dicotomia: enquanto a maioria dos docentes (**P. Bruno**, **P. Ivo** e **P. Ramon**) adota práticas dinâmicas com jogos matemáticos, recursos audiovisuais, atividades práticas e interdisciplinares, buscando tornar as eletivas mais atrativas e promover o protagonismo estudantil, outros (**P. Célia** e **P. Hugo** na Matemática) ainda recorrem aos métodos mais tradicionais, como aulas expositivas e listas de exercícios. A avaliação das UCE é majoritariamente flexível, baseada em critérios como participação, frequência, produção em sala e um produto final. Uma estratégia notável para engajamento mencionada por um professor (**P. Bruno**), é a vinculação da nota da eletiva à nota da disciplina de Matemática da Formação Geral Básica. A culminância, por sua vez, é um momento amplamente

adotado e valorizado, configurando-se como uma feira ou evento de socialização onde os produtos finais são apresentados, reforçando a importância e visibilidade das eletivas na comunidade escolar.

No que diz respeito ao terceiro objetivo, de identificar os principais aspectos facilitadores e dificultadores para os professores desenvolverem as UCE, as entrevistas evidenciaram um conjunto de desafios e apoios. As facilidades mais destacadas pelos professores incluem a flexibilização curricular, que permite abordagens contextualizadas, integradoras e interdisciplinares, e a autonomia docente para explorar conteúdos de forma aprofundada ou diferenciada, até mesmo fora de sua área de formação principal. Essa liberdade é vista como um impulsionador do protagonismo estudantil. No entanto, as dificuldades se mostram mais prevalentes e complexas. A principal é a baixa valorização e desmotivação dos alunos, muitas vezes por perceberem que a eletiva não tem impacto direto em suas notas ou aprovação, resultando em menor compromisso. Soma-se a isso a escassez de materiais didáticos adequados, que sobrecarrega os professores na elaboração de conteúdo, e a limitação do catálogo oficial de eletivas, que restringe a diversidade de temas, especialmente em Matemática.

A ausência de formações continuadas sobre o Novo Ensino Médio e os Itinerários Formativos também foi apontada como um obstáculo. Esses elementos coletivamente sugerem que para que as UCE atinjam plenamente seu potencial pedagógico, são necessárias intervenções que fortaleçam a infraestrutura de apoio, ampliem a formação docente e reforcem a percepção de valor dessas unidades curriculares entre os estudantes.

### 9.3 ANALISES DAS OBSERVAÇÕES EM SALA DE AULA

Nessa seção apresentamos alguns pontos que consideramos importantes sobre as observações em sala de aula dessas cinco Escolas de Ensino Médio de Tempo Integral (EEMTI).

Para organizar as análises, optamos por criar uma subseção para cada escola, apresentando descrições das aulas observadas.

Foram realizadas oito sessões de observação em sala de aula, previamente agendadas e conduzidas conforme os critérios definidos no protocolo metodológico (Apêndice 4). Cada sessão equivale a duas aulas (geminadas) ministradas pelos

docentes participantes. Cada aula tem 50 minutos, portanto, cada sessão durou aproximadamente 1h40min.

No Quadro 10, a seguir, são apresentadas informações sobre cada EEMTI, quais eletivas cujas aulas foram observadas, os anos do Ensino Médio e número de sessões de observação.

Quadro 10 – Informações principais das observações realizadas em 2024

<b>Escola</b>	<b>Professor</b>	<b>Eletivas</b>	<b>Anos do Ensino Médio</b>	<b>Nº de sessões de observação</b>
EEMT 1	Ivo	Matemática Básica II	1º e 2º	2
EEMT 2	Bruno	Matemática para o ENEM	3º	1
EEMT 3	Célia	Matemática Financeira	1º e 2º	1
EEMT 4	Hugo	Horta na Escola	1º e 2º	1
EEMT 5	Ramon	Raciocínio Lógico	1º e 2º	3
<b>Total</b>				<b>8</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

### 9.3.1 Observações de sala de aula na EEMTI 1

Na EEMTI 1 foi realizada uma sessão de observação na turma composta de estudantes do 1º e 2º ano. As aulas foram observadas e os conteúdos foram descritos no Quadro 11, a seguir.

Quadro 11 – Conteúdos e estratégias na sessão de observação da EEMTI 1

<b>Conteúdos trabalhados nas aulas observadas na EEMTI 1</b>	<b>Resumo das estratégias de ensino utilizadas nas aulas</b>
Equações do 1º grau	Para tratar do conteúdo, o professor apresenta conteúdo, objetivo, conceitos e exemplos. Em seguida, para desenvolver a proposta de atividade, os alunos formam duplas para resolver uma lista

Fonte: Dados da pesquisa.

Na EEMTI 1, na chegada da pesquisadora para a realização das observações, o professor inicialmente apresentou o conteúdo que seria abordado, bem como a dinâmica que nortearia sua aula. Em seguida, fui apresentada ao grupo gestor da escola e às dependências físicas da instituição. A aula, de caráter expositivo, foi conduzida com o uso do quadro, pincel e materiais de apoio previamente preparados pelo docente. Seguindo a proposta da disciplina eletiva, o professor organizou a

sequência didática, contemplando a apresentação do conteúdo, os objetivos de aprendizagem, as definições conceituais e exemplos ilustrativos.

A turma observada possuía 24 estudantes matriculados, dos quais 15 estavam presentes, compondo um grupo misto. O professor expôs os conceitos e incentivou a participação dos alunos ao longo da aula. Os exemplos, apresentados em diferentes níveis de complexidade, tinham como propósito promover o aprofundamento do tema trabalhado. Durante a resolução das atividades, foi possível identificar, por meio das falas dos alunos, dificuldades de compreensão, especialmente em relação a alguns conteúdos básicos. O professor pareceu atento às demandas da turma, procurou esclarecer dúvidas recorrentes e reforçar elementos conceituais que servem de fundamento para a aprendizagem.

Na etapa seguinte, o docente distribuiu uma lista de questões alinhadas à matriz de referência do SPAECE, organizando os estudantes em duplas para a resolução colaborativa. Na sequência, leu todas as questões, oferecendo orientações e dicas para facilitar o raciocínio dos alunos. Após determinado tempo, iniciou a correção das atividades, mantendo um diálogo contínuo com os estudantes e estimulando-os a participar no quadro. A valorização da participação estudantil se mostrou uma das principais estratégias empregadas pelo professor no processo de avaliação.

A Figura 7 é um registro do momento no qual os estudantes escolhiam as eletivas na EEMTI 1. Já a Figura 8 traz registro da culminância da eletiva na mesma escola.

Figura 7 – Situação na qual os estudantes escolheram eletivas na EEMTI 1



Fonte: Acervo da pesquisa.

Figura 8 – Atividade de culminância da eletiva na EEMTI 1



Fonte: Acervo da pesquisa.

Observou-se que as avaliações, sobretudo aquelas de caráter externo, pareciam exercer influência sobre o conjunto das atividades desenvolvidas pelo professor Ivo na EEMTI 1. A preocupação para que os estudantes tivessem elevados índices de desempenho, conforme os critérios previamente estabelecidos por tais avaliações, bem como a necessidade de cumprimento do conteúdo curricular até o período previsto para sua aplicação, têm, em determinadas circunstâncias, relegado a segundo plano o desenvolvimento das ações pedagógicas vinculadas às eletivas.

### 9.3.2 Observações de sala de aula na EEMTI 2

Na EEMTI 2, foi realizada uma sessão de observação numa turma do 3º ano. As aulas foram observadas e os conteúdos foram descritos no Quadro 12, a seguir.

Quadro 12 – Conteúdos e estratégias na sessão de observação da EEMTI 2

<b>Conteúdos trabalhados nas aulas observadas na EEMTI 2</b>	<b>Resumo das estratégias de ensino utilizadas nas aulas</b>
Prismas e Pirâmides	A professora orienta os alunos sobre a correção da lista de exercício

Fonte: Dados da pesquisa.

Na EEMTI 2, durante o período de observação, a professora iniciou os trabalhos apresentando a organização e a dinâmica prevista para sua aula. A proposta consistiu em uma abordagem expositiva, com utilização do quadro e pincel como recursos visuais, além de uma lista de exercícios estruturada em duas partes: Exercício 1 – Prismas e Exercício 2 – Pirâmides. As questões trabalhadas contemplavam conteúdos relacionados, de modo geral, ao cálculo da área da

superfície total de sólidos geométricos como prismas, pirâmides, cones, cilindros e esferas. A turma observada era composta por 25 alunos, sendo que, na ocasião, estavam presentes 20 estudantes em um grupo composto por rapazes e moças.

No que diz respeito ao desenvolvimento da aula, observou-se que a docente conduziu as correções de forma interativa, realizando a leitura de cada questão e incentivando a participação dos alunos. Durante a resolução dos exercícios, demonstrou atenção às dúvidas recorrentes, promovendo revisões de conceitos básicos sempre que necessário. A atividade desenvolvida estava alinhada à proposta pedagógica da disciplina eletiva descrita na ementa, permitindo a abordagem efetiva de conteúdos matemáticos por meio da prática orientada. A participação dos estudantes, tanto nas atividades realizadas em sala de aula quanto nas tarefas para serem feitas em casa, constitui uma das estratégias utilizadas para fins de avaliação. Essa forma de avaliar, considerando tanto a participação dos estudantes nas atividades em sala quanto o envolvimento nas tarefas de casa aproxima-se claramente de uma avaliação formativa e contínua. O professor rompe com a lógica tradicional da avaliação meramente classificatória, centrada em provas finais ou testes padronizados. Essa prática favorece uma visão processual e diagnóstica da aprendizagem, permitindo identificar as potencialidades e dificuldades dos estudantes de forma mais humanizada e inclusiva.

### 9.3.3 Observações de sala de aula na EEMTI 3

Na EEMTI 3, foi realizada uma sessão de observação na turma conjunta de 1º e 2º ano, cujos conteúdos e procedimentos utilizados são apresentados no Quadro 13, a seguir.

Quadro 13 – Conteúdos e estratégias na sessão de observação da EEMTI 3

<b>Conteúdos trabalhados nas aulas observadas na EEMTI 3</b>	<b>Resumo das estratégias de ensino utilizadas nas aulas</b>
Porcentagem: juros simples	O professor revisa o conteúdo já visto. Em seguida, apresenta questões escritas no quadro para a turma resolver

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Escola de Ensino Médio em Tempo Integral 3 (EEMTI 3), a pesquisadora teve a oportunidade de apresentar a proposta investigativa às estudantes em uma turma composta exclusivamente por dez moças. O docente iniciou sua aula

retomando conceitos previamente trabalhados, seguidos da apresentação da atividade planejada para o encontro.

A aula teve caráter expositivo e estruturou-se por meio da resolução de questões simples, escritas no quadro, com enfoque em situações cotidianas de fora da escola que envolvem aplicações matemáticas. Para cada exercício, foi estipulado um tempo para realização individual, seguido pela correção coletiva, momento no qual o professor reforçou conceitos essenciais a fim de favorecer a compreensão das estudantes. Embora o conteúdo abordado esteja alinhado à proposta conteudista da disciplina eletiva, constatou-se que as questões não promoveram aprofundamento, tampouco estabeleceram conexões explícitas com o eixo formativo do projeto de vida.

Durante as correções, o professor incentivou a participação das alunas, abrindo espaço para questionamentos e contribuições, com o objetivo de estimular o engajamento no processo de aprendizagem. Ao final da aula, foram realizados registros nos cadernos como forma de validar a presença e participação das estudantes nas atividades propostas, evidenciando um dos critérios adotados para fins de avaliação. A culminância da prática ocorreu por meio do envolvimento das alunas em uma apresentação, cuja temática contemplou conteúdos abordados ao longo da disciplina eletiva.

A Figura 9 é um registro parcial da sala de aula observada com docentes e estudantes da eletiva na EEMTI 3. A Figura 10, na sequência, traz o registro da culminância da eletiva na mesma escola.

Figura 9 – Registro da sala de aula observada, com docente e estudantes na eletiva da EEMTI 3



Fonte: Acervo da pesquisa.

Figura 10 – Registro da culminância da eletiva da EEMTI 3



Fonte: Acervo da pesquisa.

Observou-se que o momento de culminância da eletiva ocorreu mediante o engajamento das estudantes, que organizaram uma apresentação contemplando um dos conteúdos abordados ao longo do componente curricular.

#### 9.3.4 Observações de sala de aula na EEMTI 4

Na EEMTI 4, foram realizadas duas observações na turma da eletiva de horta, cujo conteúdos abordados são apresentados no Quadro 14, a seguir.

Quadro 14 – Conteúdos e estratégias na sessão de observação da EEMTI 4

Conteúdos trabalhados nas aulas observadas na EEMTI 4	Resumo das estratégias de ensino utilizadas nas aulas
Manutenção de uma horta	O professor orienta os alunos das ações a serem realizadas no dia. A primeira ação se iniciou com a limpeza do local. Já a segunda ação é destinada para a manutenção do local. Os alunos ficam responsáveis com alguns cuidados básicos.

Fonte: Dados da pesquisa.

Durante o período de observação na EEMTI 4, foi possível constatar, tanto pelas vivências presenciais em sala quanto pelos relatos do docente responsável, que o desenvolvimento das aulas ocorria em conformidade com os conteúdos previstos na ementa da disciplina eletiva. A turma era composta por 24 estudantes, dos quais 10 estavam presentes no dia da observação. No início da aula, o professor apresentou as ações a serem executadas, divididas em dois momentos distintos: o primeiro voltado para a limpeza do ambiente e o segundo dedicado à manutenção da horta



escolar, ambos realizados em grupos organizados pelos próprios alunos.

Além de lecionar a eletiva de Horta Escolar, o professor também ministra a disciplina de Geometria Espacial. Aproveitando-se da necessidade de construir uma estrutura física, uma tenda para alocação de mudas, materiais orgânicos e insumos em geral, o docente articulou uma atividade conjunta entre as duas eletivas, promovendo a participação dos alunos na montagem da estrutura. Segundo seu relato, tal iniciativa visou integrar os conteúdos de ambas as disciplinas por meio de uma atividade prática com culminância em um produto final concreto. Ao que parece, esse professor conseguiu essa articulação não somente por sua atuação em ambas disciplinas, mas à visão integrada dos conteúdos e maior autonomia para planejar uma atividade que contemplasse aspectos de ambos os componentes. Ela parecia conhecer tanto os conteúdos conceituais (matemáticos) quanto os práticos e contextuais (horta), conseguindo criar oportunidades de interdisciplinaridade.

Verificou-se, ainda, que existe um diálogo pedagógico com outras eletivas ofertadas pela instituição, tais como Educação Ambiental, Farmácia Natural e Análises Laboratoriais. De acordo com o professor, o espaço da horta é compartilhado entre essas disciplinas, o que permite a construção de práticas colaborativas e interdisciplinares. Ele destacou que a temática da horta escolar proporciona inúmeras possibilidades de abordagem, contribuindo para que os alunos compreendam a centralidade da terra na história e na vida do ser humano. A conservação do solo, a produção de alimentos saudáveis e a promoção do desenvolvimento sustentável foram enfatizados como eixos fundamentais para o fortalecimento da consciência socioambiental no contexto da comunidade escolar.

A Figura 11, a seguir, é constituída por um registro das hortaliças produzidas na horta escolar. Já a Figura 12, na sequência, mostra os estudantes cultivando a horta no âmbito das atividades da eletiva.

Figura 11 – Horta cultivada pelos estudantes da eletiva da EEMTI 4



Fonte: Acervo da pesquisa.

Figura 12 – Estudantes cultivando a horta na eletiva da EEMTI 4



Fonte: Acervo da pesquisa.

A partir das observações, pode-se inferir que as aulas da eletiva possibilitaram transpor os limites da sala de aula tradicional, permitindo aos estudantes vivenciarem experiências em ambientes abertos e estabelecer contato direto com elementos naturais como a terra, a água e o cultivo do solo. Tais atividades envolvem etapas práticas como o preparo da terra, o plantio, o acompanhamento do desenvolvimento das plantas e a colheita, promovendo um vínculo afetivo com o processo e tornando-o significativamente prazeroso.

Esse tipo de prática pedagógica favorece não apenas a aprendizagem de conteúdos ligados à educação ambiental e ao desenvolvimento sustentável, como também estimula o respeito à natureza e ao espaço em que os alunos estão inseridos. Além disso, permite a construção de sentidos mais amplos sobre o viver em sociedade, estabelecendo conexões significativas com o projeto de vida de cada estudante.

A proposta avaliativa da disciplina se concretizou por meio da culminância, momento em que os alunos apresentam os resultados das ações realizadas ao longo do semestre, evidenciando o aprendizado adquirido e a relevância das experiências vivenciadas.

### 9.3.5 Observações de sala de aula na EEMTI 5

Na EEMTI 5 foram realizadas três sessões de observação na turma conjunta de 1º e 2º ano e a culminância das eletivas. As estratégias utilizadas e conteúdos são apresentados no Quadro 15, a seguir.

Quadro 15 – Conteúdos e estratégias na sessão de observação da EEMTI 5

<b>Conteúdos trabalhados nas aulas observadas na EEMTI 5</b>	<b>Resumo das estratégias de ensino utilizadas nas aulas</b>
História da Lógica	Para tratar do conteúdo, o professor apresenta alguns pontos da história da lógica, surgimento e definição. Em seguida, foi entregue aos alunos uma lista com questões de desafios envolvendo situações matemáticas

Fonte: Dados da pesquisa.

Nas observações realizadas na EEMTI 5, se acompanhou o desenvolvimento de quatro aulas referentes à disciplina eletiva, bem como o momento de culminância das atividades. No primeiro encontro, a aula teve como foco a apresentação do conteúdo relacionado à temática história da lógica, sendo conduzida por meio de exposição oral apoiada pelo uso de slides como recurso didático. Em seguida, o professor distribuiu individualmente uma lista de exercícios.

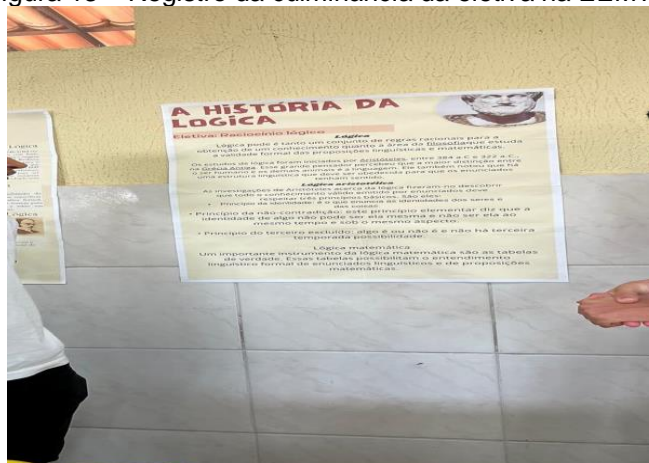
Constatou-se que o conteúdo trabalhado em sala estava vinculado à abordagem conteudista prevista na ementa da eletiva. As questões apresentadas na lista foram estruturadas em forma de adivinhações e enigmas, com o intuito de estimular o raciocínio lógico dos alunos. No segundo encontro, a aula foi dedicada à resolução das atividades e à realização das respectivas correções. No entanto, observou-se uma participação limitada por parte da turma, caracterizada por dispersão e baixa interação. Durante o processo de correção, verificaram-se dificuldades generalizadas por parte dos estudantes, as quais foram atribuídas ao pouco contato prévio com o conteúdo da disciplina.

A partir dos registros e observações realizadas, foi possível identificar a ausência de aprofundamento no conhecimento matemático, bem como uma desconexão entre as atividades propostas e o conteúdo apresentado inicialmente. A prática pedagógica observada não favoreceu a construção ativa do conhecimento por parte dos estudantes, contrariando a perspectiva formativa delineada pelo Documento Orientador das EEMTI cearenses (Ceará, 2020), que enfatiza o papel das UCE na formação integral do educando. Neste sentido, percebeu-se que a aula se mostrou

desarticulada das dimensões estruturantes dos componentes eletivos, os quais devem oportunizar experiências diferenciadas daquelas ofertadas pela base comum, promovendo também o aprofundamento de saberes.

O momento de culminância representou o encerramento das atividades da eletiva, sendo organizado pela gestão escolar em conjunto com professores e alunos, mediante uma apresentação pública do produto final. Tal produto está previsto nas ementas como sugestão a ser adotada conforme o planejamento docente. Durante a visita à eletiva de Raciocínio Lógico, foi possível acompanhar a apresentação final realizada por dois estudantes da turma, que abordaram um dos objetos de conhecimento trabalhados ao longo do semestre: a história da lógica. Na Figura 13, apresentamos registro de uma apresentação da culminância da eletiva na EEMTI 5.

Figura 13 – Registro da culminância da eletiva na EEMTI 5



Fonte: Acervo da pesquisa.

A culminância, entendida como a apresentação do produto final desenvolvido no âmbito das UCE, constituiu-se num dos componentes do processo avaliativo, juntamente com a assiduidade, a realização de atividades e os trabalhos propostos.

### 9.3.6 Considerações sobre as observações

As observações foram realizadas a partir de um roteiro que contém questões norteadoras (Apêndice D). Nesta subseção, comenta-se os resultados das observações considerando cada uma dessas referidas questões.

#### **Os conteúdos matemáticos abordados em aula contemplam a proposta da Eletiva?**

Em termos gerais, observou-se que as aulas ministradas nas 5 EEMTI procuram vincular os conteúdos previstos nas ementas das UCE. No entanto, em

diversos contextos, identificou-se que a exigência por resultados satisfatórios em avaliações externas, como a matriz de referência do SPAECE, aliada à necessidade de cumprimento do currículo obrigatório, impôs limitações ao desenvolvimento das ações pedagógicas das eletivas.

### **O professor e o conhecimento aprofundado dos conceitos e dos conteúdos matemáticos da Eletiva?**

Nas observações realizadas, constatou-se que a maioria dos docentes demonstrou domínio dos conceitos e conteúdos matemáticos propostos nas respectivas eletivas. Na EEMTI 1, o professor Ivo apresentou os conteúdos estimulando a participação dos alunos, esclarecendo dúvidas recorrentes e reforçando elementos conceituais fundamentais à aprendizagem. Na EEMTI 2, a professora Célia conduziu as atividades com abordagem interativa, realizando correções de exercícios e promovendo revisões de conceitos básicos, conforme necessário. De modo semelhante, na EEMTI 3, o docente Bruno reforçou aspectos essenciais dos conteúdos trabalhados, favorecendo a compreensão das estudantes e criando condições para o avanço do aprendizado.

As práticas docentes observadas nas três escolas (1, 2 e 3) apresentam características de reforço conceitual, esclarecimento de dúvidas e participação ativa dos estudantes, refletindo uma preocupação em consolidar aprendizagens fundamentais. Sob a perspectiva do currículo crítico, essas ações podem ser interpretadas como um esforço do professor para garantir o acesso equitativo ao conhecimento, respeitando as necessidades individuais dos alunos e promovendo o desenvolvimento de competências essenciais. O currículo crítico enfatiza que a educação deve empoderar os estudantes, permitindo-lhes compreender, questionar e intervir sobre a realidade social e cultural em que estão inseridos (Pacheco, 2000; Saviani, 1991).

Nesse sentido, a atenção dada pelos professores Ivo, Célia e Bruno às dificuldades e dúvidas contribui para a redução das desigualdades de aprendizagem e para a construção de uma base sólida de conhecimento.

Por outro lado, na EEMTI 5, observou-se um cenário distinto, marcado por dificuldades generalizadas entre os alunos, atribuídas ao reduzido contato prévio com os conteúdos abordados. No entanto, observa-se que o foco ainda está centrado em conteúdos e exercícios formais, caracterizando práticas mais tradicionais ou técnicas dentro do currículo tradicional, sem exploração de projetos interdisciplinares,

problematizações sociais ou metodologias inovadoras que o currículo pós-crítico enfatiza. Ou seja, a prática pedagógica do professor Ramon não favoreceu a construção ativa do conhecimento nem a promoção de aprofundamento conceitual, sinalizando limitações nas estratégias de ensino adotadas.

### **O professor encoraja os alunos a colocarem questões e a aprofundarem o conhecimento da Eletiva?**

As observações realizadas indicam que, em geral, os professores se mostraram empenhados em incentivar a participação dos estudantes e em promover o aprofundamento do conhecimento nas UCE. Por exemplo, nas aulas observadas na EEMTI 1, EEMTI 2, EEMTI 3 e EEMTI 3. Todavia, na EEMTI 5, verificou-se uma participação pouco expressiva por parte dos estudantes, marcada por dispersão e baixa interação. A prática pedagógica observada nessa unidade não contribuiu para a construção ativa do conhecimento.

### **São estabelecidas ligações entre os conteúdos matemáticos abordados na Eletiva com o Projeto de Vida desses alunos?**

As observações realizadas indicam variações quanto à articulação entre os conteúdos matemáticos abordados nas UCE e o eixo formativo do Projeto de Vida dos estudantes. Na EEMTI 3, embora o professor tenha proposto questões com foco em situações cotidianas, não foram identificadas conexões explícitas com o desenvolvimento do Projeto de Vida, o que limitou o potencial formativo da prática pedagógica. Em contraste, na EEMTI 4, a eletiva de Horta Escolar proporcionou experiências significativas em ambientes externos, possibilitando aos alunos o contato direto com elementos naturais como a terra e a água. As atividades favoreciam o envolvimento afetivo com o processo de aprendizagem e promoviam reflexões ampliadas sobre o viver em sociedade, estimulando o respeito à natureza e ao meio em que estão inseridos.

### **O professor e o uso das metodologias?**

As observações realizadas evidenciaram a adoção de distintas abordagens metodológicas nas UCE das EEMTI. Nas unidades EEMTI 1, EEMTI 2 e EEMTI 3, predominou-se o uso de metodologias expositivas tradicionais, com recursos como quadro, pincel e materiais de apoio. Nessas aulas, foram registradas estratégias complementares, como a formação de duplas para resolução de atividades, leitura e correção interativa dos exercícios, e momentos de resolução individual seguidos de correção coletiva, com vistas a estimular a participação dos estudantes. Na EEMTI 5,

o professor utilizou exposição oral apoiada por slides e distribuiu listas de exercícios em formato de adivinhações e enigmas, buscando desenvolver o raciocínio lógico; entretanto, a metodologia adotada não favoreceu a construção ativa do conhecimento, sendo observada baixa interação e dispersão da turma.

Por sua vez, a EEMTI 4 destacou-se por aplicar uma metodologia diferenciada, rompendo com os limites da sala de aula convencional. Essa prática possibilitou aos estudantes vivenciar conteúdos de forma prática e colaborativa, promovendo a interdisciplinaridade e o protagonismo estudantil.

### **O professor e o processo de avaliação?**

As observações realizadas enfatizaram estratégias avaliativas diversificadas pelos professores das UCE. Na EEMTI 1, destacou-se a valorização da participação ativa dos alunos no quadro como elemento central do processo de avaliação, embora tenha sido notada a influência de avaliações externas, como o SPAECE, sobre as atividades escolares. Na EEMTI 2, o docente considerou tanto o envolvimento dos alunos nas atividades realizadas em sala quanto a execução de tarefas domiciliares como critérios de avaliação. Na EEMTI 3, o registro das atividades nos cadernos funcionou como validação da presença e participação dos estudantes, e a culminância, por meio de uma apresentação final, foi utilizada como parâmetro avaliativo. Já nas EEMTIs 4 e 5, a apresentação dos resultados das ações desenvolvidas ao longo do semestre configurou o componente principal da avaliação, sendo complementada, no caso da EEMTI 5, por critérios como assiduidade, cumprimento de atividades e entrega de trabalhos.

### **O professor e sua relação com o processo de ensino e aprendizagem da Eletiva com seus alunos?**

As observações realizadas indicam que em grande parte das unidades escolares a relação entre professor e estudantes revelou-se pautada pelo incentivo, pela abertura ao diálogo e pelo acolhimento das demandas pedagógicas da turma. Nos contextos observados da EEMTI 1, EEMTI 2 e EEMTI 3, os docentes demonstraram empenho em esclarecer dúvidas, reforçar conceitos fundamentais e fomentar a participação ativa dos alunos, criando espaços para questionamentos e contribuições que favoreceram o engajamento no processo de ensino-aprendizagem. Na EEMTI 4, esse envolvimento foi potencializado pela realização de atividades práticas, nas quais o professor atuou como mediador das ações desenvolvidas pelos alunos, atribuindo-lhes responsabilidade em tarefas ligadas à manutenção da horta

escolar e à construção de estruturas físicas, o que contribuiu para o fortalecimento do protagonismo juvenil.

Por outro lado, na EEMTI 5, a interação entre docente e discentes apresentou fragilidades, com baixa participação e dispersão por parte da turma, evidenciando que a dinâmica da aula não promoveu uma construção ativa do conhecimento nem o engajamento esperado no contexto da eletiva. Apesar dessas discrepâncias, foi possível reconhecer o comprometimento dos profissionais com o desenvolvimento de ações e projetos alinhados à proposta curricular. Contudo, persistem desafios que dificultam a consolidação plena dessas práticas no cotidiano escolar, exigindo estratégias que potencializem a aproximação entre professores e alunos, fortalecendo o vínculo pedagógico e ampliando as possibilidades formativas.

### **O professor e a culminância da Eletiva?**

A culminância constituiu-se um elemento recorrente nas UCE e representou não somente o encerramento das atividades, mas também um momento de visibilidade dos resultados alcançados pelos estudantes. Trata-se de um componente importante do processo avaliativo, sendo articulado junto a outros critérios como assiduidade, realização de atividades e entrega de trabalhos. Na EEMTI 1, a culminância foi registrada como parte do fechamento das ações pedagógicas; na EEMTI 3, as alunas organizaram uma apresentação que contemplava um dos conteúdos abordados ao longo da disciplina; e, na EEMTI 4, os estudantes apresentaram os resultados das ações realizadas durante o semestre, com foco em práticas sustentáveis e coletivas. Na EEMTI 5, esse momento foi conduzido pela gestão escolar em parceria com os professores e os próprios alunos, por meio de uma apresentação pública do produto final. A culminância, nesse contexto, revelou-se não apenas como um instrumento de avaliação, mas também como oportunidade de valorização das produções estudantis e de integração entre os diversos sujeitos envolvidos no processo educativo.

As análises realizadas a partir das questões orientadoras das observações reforça e amplia as considerações previamente apresentadas com os resultados dos questionários e das entrevistas, evidenciando aspectos estruturais e pedagógicos que impactam diretamente o desenvolvimento das UCE. As observações revelaram-se pertinentes para fundamentar o debate acerca do currículo adotado nas EEMTI que compuseram a pesquisa de campo. Nesse sentido, as observações constituíram-se



num exame da implementação dessa dinâmica curricular, visando compreender as demandas emergentes.

Em momentos das observações, evidenciou-se o trabalho interdisciplinar entre diferentes eletivas, por vezes compartilhando os mesmos espaços pedagógicos, o que favoreceu práticas colaborativas, integração de saberes e respeito às especificidades de cada área de conhecimento.

Ressalta-se a necessidade de uma análise crítica contínua dos documentos normativos, das concepções curriculares em vigor e dos programas de formação continuada, especialmente no que se refere às UCE.

Durante as observações, foi possível identificar uma preocupação recorrente com o volume de conteúdos que os alunos devem assimilar, especialmente em função da pressão por resultados satisfatórios nas avaliações externas. Essa lógica, em determinadas situações, acaba por restringir as possibilidades de um ensino mais efetivo. Compreende-se que, no contexto do Novo Ensino Médio, as UCE têm como finalidade primordial o aprofundamento e a ampliação da base curricular comum. Contudo, as escolhas pedagógicas não devem estar vinculadas exclusivamente às metas institucionais, devendo respeitar os interesses formativos dos estudantes.

## 10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Educação Básica institucionalizada no Brasil representa a oportunidade de milhões de jovens, principalmente para a classe baixa ter acesso à formação científica de qualidade garantida pela Legislação Nacional para ser vigorada de forma gratuita, laica, na defesa da equidade social sem fazer discriminação entre as classes que são instituídas. Dessa forma, em vista de acompanhar as inovações e transformações oriundas do desenvolvimento social, econômico, político e tecnológico do sistema capitalista no séc. XXI, o ensino público enfrenta inúmeros desafios de oferta e efetivação do papel educativo na finalidade de exercer as deliberações que são anunciadas na Legislação Brasileira em vista de atender as exigências dos espaços sociais.

Observamos que essa modalidade da Educação Básica é articulada com a inseminação de interesses políticos e pedagógicos e, principalmente, econômicos defendidos pela aproximação existente entre educação e o capital definido pelos princípios do sistema capitalista que vislumbra a educação como estratégia de expandir e dissimular seus objetivos.

Nesta linha de pensamento, analisamos o Ensino Médio com os inúmeros desafios que se encontram na atualidade na efetivação das normas estabelecidas pelos documentos oficiais que legislam sobre tal modalidade de ensino. A promulgação da Lei nº 13.415 de 16 de fevereiro de 2017, considerada como a Reforma do Ensino Médio na perspectiva de incentivar os jovens a concluírem essa etapa educativa apresentando uma reorganização da grade curricular como premissa fundamental para a defendida mudança.

Partindo desse ponto, a pesquisa tem o potencial de contribuir com a educação em Tempo Integral, em especial da Educação Integral em Tempo Integral do estado do Ceará, além de colaborar com a pesquisa sobre a política de Educação Integral do estado, aprofundando pontos relacionados ao currículo da base flexível e às expectativas dos professores que estão sendo responsáveis pelo processo.

Esta pesquisa teve como objetivo geral: Investigar como os professores compreendem as UCE de Matemática em Escolas de Ensino Médio de Tempo Integral no Ceará.

Para alcançar esse objetivo geral, foram definidos os seguintes objetivos específicos: Identificar na perspectiva dos professores de Matemática como se efetiva

a escolha e oferta das Unidades Curriculares Eletivas (UCE); Analisar as atividades pedagógicas propostas e efetivadas no desenvolvimento das UCE pelos professores de Matemática; Identificar quais os principais aspectos facilitadores e dificultadores para os professores desenvolverem as UCE.

As análises dos documentos orientadores do Ensino Médio foram importantes tanto para compreender o que estava sendo desenhado para o currículo flexível e mais especificamente para as eletivas, quanto para verificar o alinhamento entre o que estava posto nos documentos com a prática nos contextos escolares.

As análises dos dados, coletados por meio de questionários, entrevistas semiestruturadas e observações em sala de aula, forneceram subsídios para uma compreensão da complexidade da implementação das UCE de Matemática em EEMTI cearenses. Os resultados da pesquisa foram evidências para comprovar a tese deste estudo, a de que a implementação das Unidades Curriculares Eletivas (UCE) vinculadas à Matemática e suas Tecnologias nas Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral (EEMTI) tem ocorrido sem um aprofundamento adequado dos Professores de Matemática sobre a nova dinâmica curricular, o que acarreta limitações na oferta e na efetivação de práticas pedagógicas alinhadas à proposta do Novo Ensino Médio (NEM).

Em relação ao primeiro objetivo específico, as conclusões revelaram que a escolha das eletivas pelos docentes é predominantemente guiada por critérios focados nas dificuldades dos alunos em conteúdos básicos de Matemática. Esse direcionamento visa aprimorar o desempenho dos estudantes em avaliações externas, como o SPAECE, e frequentemente se configura como um esforço articulado entre os professores e a gestão escolar para reforçar o conteúdo. Além disso, a afinidade do docente com o conteúdo e sua área de formação também é um critério importante na escolha das eletivas a serem ministradas. A oferta das UCE, por sua vez, tem mudado de formatos como o "Feirão das Eletivas" para abordagens mais orientadoras, que incluem conversas e apresentações em sala de aula. Essa transição reflete uma preocupação em orientar os estudantes para escolhas mais conscientes, alinhadas aos seus projetos de vida e interesses individuais e coletivos, buscando o protagonismo estudantil. O catálogo de componentes eletivos, disponibilizado pela Secretaria da Educação do Estado do Ceará (SEDUC-CE), serve como um condutor para as definições dos Itinerários Formativos, embora os professores mencionem a

sua limitação. As orientações são dadas aos alunos, principalmente, nos momentos que antecedem as escolhas e em sala de aula.

No que tange ao segundo objetivo específico, referente à análise das atividades pedagógicas propostas e efetivadas no desenvolvimento das UCE, constatou-se que o planejamento das eletivas se inicia em encontros pedagógicos coletivos anuais, onde ocorre uma vinculação inicial de conteúdos e são discutidas as dificuldades enfrentadas no ano anterior. No entanto, a execução do planejamento tende a ser individualizada, e alguns professores percebem a ausência de um suporte pedagógico contínuo e direcionado especificamente para as UCE. A periodicidade das avaliações das UCE é variada, com predomínio de avaliações bimestrais e semanais, refletindo práticas comuns de acompanhamento da aprendizagem. Os procedimentos de avaliação se concentram majoritariamente na participação dos alunos e na realização de trabalhos individuais ou em grupo, valorizando o engajamento e a aplicação prática. A quase totalidade dos docentes realiza controle de frequência em todas as aulas, evidenciando compromisso com a gestão da aprendizagem. Uma estratégia notável para engajamento, mencionada por um professor, é a vinculação da nota da eletiva à nota da disciplina de Matemática da Formação Geral Básica (FGB), o que gerou maior comprometimento discente. As metodologias de ensino revelaram uma dicotomia: enquanto a maioria dos docentes adota práticas dinâmicas, com jogos matemáticos, recursos audiovisuais, atividades práticas e interdisciplinares, buscando tornar as eletivas mais atrativas e promover o protagonismo estudantil, outros ainda recorrem a métodos mais tradicionais. A culminância é um momento amplamente adotado e valorizado, configurando-se como uma feira ou evento de socialização onde os produtos finais são apresentados, reforçando a importância e visibilidade das eletivas na comunidade escolar.

O terceiro objetivo específico, que visou identificar os principais aspectos facilitadores e dificultadores para os professores desenvolverem as UCE, evidenciou um conjunto de desafios e apoios. Entre os principais facilitadores, destacam-se a flexibilização curricular, que permite abordagens contextualizadas, integradoras e interdisciplinares, e a autonomia docente para explorar conteúdos de forma aprofundada ou diferenciada, inclusive fora de sua área de formação principal. Essa liberdade é vista como um impulsionador do protagonismo estudantil.

Por outro lado, as dificuldades se mostram mais prevalentes e complexas. A principal é a baixa valorização e desmotivação dos alunos, muitas vezes por

perceberem que a eletiva não tem impacto direto em suas notas ou aprovação, resultando em menor compromisso. Soma-se a isso a escassez de materiais didáticos adequados, que sobrecarrega os professores na elaboração de conteúdo, e a limitação do catálogo oficial de eletivas, que restringe a diversidade de temas, especialmente em Matemática. A ausência de formações continuadas sobre o Novo Ensino Médio e os itinerários formativos também foi apontada como um obstáculo. Adicionalmente, o despreparo das escolas em infraestrutura e pedagogia, bem como as dificuldades na organização curricular, foram mencionados como desafios. A pressão por resultados satisfatórios em avaliações externas, como o SPAECE, também impõe limitações ao desenvolvimento das ações pedagógicas das eletivas, desviando o foco de sua proposta.

Evidenciando as dificuldades apontadas nessa pesquisa mediante o contexto do desenvolvimento da eletivas, compreendemos que dentro desse referencial teórico, o currículo não é apenas um conjunto de conteúdos a serem transmitidos, mas um processo emergente, que se constrói a partir das interações entre professores, estudantes e contextos socioculturais. Embora as eletivas tenham potencial para aproximar o currículo das realidades e dos interesses dos estudantes, fatores institucionais, estruturais e culturais ainda limitam essa possibilidade. Sob a ótica do currículo pós-crítico, é possível afirmar que o currículo formal das eletivas se vê contido por barreiras externas (infraestrutura, avaliação externa, escassez de recursos) e internas (falta de formação, planejamento direcionado e motivação estudantil), o que impede a efetiva construção emergente, negociada e contextualizada do conhecimento.

Em outras palavras, a pesquisa evidencia a tensão entre a perspectiva pós-crítica do currículo e a realidade escolar, mostrando que a autonomia, participação e flexibilidade, tão valorizadas teoricamente, ainda dependem de condições institucionais, pedagógicas e formativas adequadas para serem efetivamente implementadas.

Este estudo tem o potencial de contribuir com a Educação em Tempo Integral, em especial no Ceará, aprofundando pontos relacionados ao currículo da base flexível e às expectativas dos professores responsáveis pelo processo. A pesquisa revelou-se um desafio, dado o envolvimento emocional da pesquisadora com o contexto, exigindo um distanciamento para garantir a prevalência do olhar investigador.

As análises aqui discutidas poderão contribuir com a compreensão da dinâmica curricular em EEMTI, porém são necessários estudos futuros que aprofundem a análise sobre a efetividade da vinculação das UCE com as disciplinas da Formação Geral Básica no engajamento dos alunos e na percepção de valor das eletivas. São necessários estudos que investiguem o impacto de programas de formação continuada específicos para docentes de UCE na qualidade do ensino, na diversificação metodológica e na superação dos desafios identificados. Seria interessante realizar pesquisas que captem a perspectiva dos estudantes sobre a escolha, a relevância e a valorização das UCE em suas trajetórias formativas, bem como analisar comparativamente a implementação das UCE em diferentes contextos regionais do Ceará ou em outros estados, a fim de identificar variações e boas práticas.

## REFERÊNCIAS

- AGUIAR, G. S.; ORTIGÃO, M. I. R. Letramento em matemática: um estudo a partir dos dados do PISA 2003. **Bolema**, v. 26, n. 42A, p. 1-21, abr. 2012.
- ALENCAR, V. **Ceará une ensino integral e profissional**. Porvir: Inovações em Educação [online], 2012. Disponível em: <https://porvir.org/ceara-une-ensino-integral-profissionalizante/>. Acesso em: 29 ago. 2023.
- AMARAL SOBRINHO, J.; PARENTE, M. M. A. **CAIC**: solução ou problema? Brasília: IPEA, Serviço Editorial, 1995. (Texto para discussão, n. 363).
- BARRETO, E. S. S. **As propostas curriculares oficiais**: análise das propostas curriculares dos estados e de alguns municípios das capitais para o ensino fundamental. [Projeto MEC/UNESCO/FCC: Subsídios à elaboração dos Parâmetros Curriculares Nacionais]. São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 1995.
- BARROS, R. B. **O ensino médio profissionalizante no estado do Ceará**: a empregabilidade vencendo a formação integral. 2013. 60 f. Monografia (Licenciatura em Pedagogia) – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2013.
- BONI, V.; QUARESMA, S. J. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em ciências sociais. **Revista Em Tese**, v. 2, n. 1, 2005.
- BORGES, Livia Freitas Fonseca. Palestra: o currículo na escola de tempo integral. II Encontro Regional sobre Educação Integral e Escola Pública de Tempo Integral. Secretaria Municipal de Educação de Aparecida de Goiânia, 2012. In: **Anais do [...]**, Goiânia, 2012.
- BOY, P. M. P. **O novo ensino médio e os itinerários formativos**: desafios e possibilidades. Belo Horizonte: Vereda, 2018.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.html](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.html). Acesso em: 24 out. 2023.
- BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**: estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. 2. ed. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/9394.htm). Acesso em: 5 jan. 2023.
- BRASIL. **Resolução CNE/CEB nº 03, de 26 de junho de 1998**: Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM/98). Brasília, DF: MEC, 1998a.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: matemática. Brasília: MEC/SEF, 1998b.
- BRASIL. **Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004**: regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394/1996. Brasília, DF, 2004.

BRASIL. **Lei nº 11.494, de 20 de junho de 2007**. Brasília, DF: Presidência da República - Casa Civil, 2007a.

BRASIL. **Decreto nº 6.302, de 12 de dezembro de 2007**: institui o Programa Brasil Profissionalizado. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 dez. 2007b. Seção 1, p. 4.

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**: aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 jun. 2014. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm). Acesso em: 6 nov. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 746, de 22 de setembro de 2016**: Medida Provisória (MP) regulariza a Reforma do Ensino Médio. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2016a. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2016/mpv/mpv746.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/mpv/mpv746.htm). Acesso em: 20 jan. 2023.

BRASIL. **Portaria nº 1.144, de 10 de outubro de 2016**: institui o Programa Novo Mais Educação. Brasília, DF: MEC, 2016b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/programa-mais-educacao>. Acesso em: 21 ago. 2023.

BRASIL. **Portaria nº 1.145, de 10 de outubro de 2016**: institui o Programa de Fomento à Implementação de Escolas em Tempo Integral. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 out. 2016c.

BRASIL. **Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017**. Brasília, DF: Planalto, 2017. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/l13415.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13415.htm). Acesso em: 5 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base>. Acesso em: 6 nov. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais do ensino médio (PCNEM/2000)**. Brasília, DF: MEC, 2000. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>. Acesso em: 6 nov. 2023.

BRITO MENEZES, A. P. **Contrato didático e transposição didática**: interrelações entre os fenômenos didáticos na iniciação à álgebra na 6ª série do ensino fundamental. 2006. 259 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2006.

CÂMARA, M. A relação ao conhecimento do professor de matemática em situação didática: uma abordagem pela análise de seu discurso. Reunião da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Educação. Caxambu: ANPEd, 1997. *In: Anais do [...]*, Caxambu, 1997.

CANDAU, V. M. F.; SACAVINO, S. B. Educação em direitos humanos e formação de educadores. **Educação** (Porto Alegre, impresso), v. 36, n. 1, p. 59-66, 2013.



CEARÁ. **Lei nº 14.273, de 19 de dezembro de 2008**: dispõe sobre a criação das escolas estaduais de educação profissional – EEEP, no âmbito da Secretaria da Educação, e dá outras providências. Diário Oficial do Estado do Ceará, Fortaleza, 23 dez. 2008.

CEARÁ. **Lei nº 16.025, de 30 de maio de 2016**: dispõe sobre o Plano Estadual de Educação (2016/2024). Fortaleza: Assembleia Legislativa do Estado do Ceará, 2016a.

CEARÁ. Secretaria de Educação do Estado do Ceará. **Proposta de organização curricular em escolas de tempo integral**. 2016b. Disponível em: [https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2018/09/proposta\\_organizacao\\_curricular.pdf](https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2018/09/proposta_organizacao_curricular.pdf). Acesso em: 26 out. 2023.

CEARÁ. Secretaria de Educação do Ceará. **Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral (EEMTI)**. 2018. Disponível em: <https://www.seduc.ce.gov.br/escolas-de-ensino-medio-em-tempo-integral-eemti/>. Acesso em: 6 nov. 2023.

CEARÁ. Secretaria de Educação do Ceará. **Plano de gestão escolar**: ensino médio em tempo integral na rede estadual do Ceará. 2020. Disponível em: <https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2021/01/Projeto-Politico-Pedagogico-do-Ensino-Medio-em-Tempo-Integral-20200A-convertido.pdf>. Acesso em: 6 nov. 2023.

CEARÁ. Governo do Estado do Ceará. **Tempo integral**: modelo cearense completa 15 anos e consolida escolas estaduais como espaços de transformação e sonhos. Portal do Governo [online], 2023. Disponível em: <https://www.ceara.gov.br/2023/08/12/tempo-integral-modelo-cearense-completa-15-anos-e-consolida-escolas-estaduais-como-espacos-de-transformacao-e-sonhos/>. Acesso em: 29 ago. 2023.

CHAER, G.; DINIZ, Rafael R. P.; RIBEIRO, E. A. A técnica do questionário na pesquisa educacional. **Evidência**, v. 7, n. 7, p. 251-266, 2011.

COIL, C. **Psicologia e currículo**. São Paulo: Ática, 1996.

CORRÊA, S. S.; GARCIA, S. R. O. "Novo ensino médio: quem conhece aprova!" Aprova? **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 13, n. 2, 2018. Disponível em: [http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/maio2013/sociologia\\_artigos/pesquisa\\_social.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/maio2013/sociologia_artigos/pesquisa_social.pdf). Acesso em: 4 set. 2023.

DIÁRIO do Nordeste. **Escola de tempo integral beneficia 400 estudantes**. Portal DN [online], 2006. Disponível em: <https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/metro/escola-de-tempo-integral-beneficia-400-estudantes-1.623306>. Acesso em: 22 ago. 2023.

FELÍCIO, H. M. dos S. Análise curricular da escola de tempo integral na perspectiva da educação integral. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 8, n. 1, 2012.

FIorentini, D.; Lorenzato, S. **Investigações em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. Campinas: Autores Associados, 2012.

FORQUIN, J. C. Saberes escolares, imperativos didáticos e dinâmicas sociais. **Teoria & Educação**, Porto Alegre, n. 5, p. 28-49, 1992.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. 38. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

GADOTTI, M. **Educação integral no Brasil: inovações em processo**. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2009.

GALIAN, C. V. A.; SAMPAIO, M. das M. F. Educação em tempo integral: implicações para o currículo da escola básica. **Currículo sem Fronteiras**, v. 12, n. 2, p. 403-422, 2012.

GIARETA, P. F. A produção de conhecimento sobre a Base Nacional Comum Curricular no Brasil: levantamento de teses, dissertações e artigos. **Revista de Estudos Teóricos y Epistemológicos en Política Educativa**, v. 6, p. 1-38, 2021a.

GIARETA, P. F. Fundamentos político-pedagógicos da BNCC: considerações sobre o Estado educador e a produção de hegemonia. **Revista de Estudos Teóricos y Epistemológicos en Política Educativa**, v. 6, p. 1-17, 2021b.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.

GOMES, M. L. M. **História do ensino da matemática: uma introdução**. Belo Horizonte: CAED-UFMG, 2013.

GUARÁ, I. M. F. R. É imprescindível educar integralmente. **Cadernos Cenpec: Educação Integral**, n. 2, São Paulo: Cenpec, 2006.

GUIMARÃES, H. M.. Por uma matemática nova nas escolas secundárias – perspectivas e orientações curriculares da Matemática Moderna. *In*: MATOS, J. M.; VALENTE, W. R. (Orgs.). **A Matemática Moderna nas escolas do Brasil e de Portugal: primeiros estudos**. São Paulo: Editora Da Vinci, 2007. p. 21-45.

IPECE. **Boletim de Gestão Pública**: Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE). Fortaleza: IPECE, 2020. Disponível em: [https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2021/06/Boletim\\_Gestao\\_Publica\\_N23\\_2021.pdf](https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2021/06/Boletim_Gestao_Publica_N23_2021.pdf). Acesso em: 26 out. 2023.

LECLERC, G. de F. E.; MOLL, J. Programa Mais Educação: avanços e desafios para uma estratégia indutora da educação integral e em tempo integral. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 45, p. 91-110, jul./set. 2012.

LOPES, A. C. **Teorias de currículo**. São Paulo: Cortez, 2013.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1990.

MINAYO, M. C. de S.; DESLANDES, S. F. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2016.

MIORIM, M. A. **Introdução à história da educação matemática**. São Paulo: Atual, 1988.

MÓL, S. C.; MACIEL, C. L. A.; MARTINS, F. S. Educação integral e(m) tempo integral: o programa “novo” Mais Educação e sua concepção de formação humana. Reunião Anual da ANPED, São Luís, 2017. *In: Anais do [...]*, São Luís, 2017.

MOREIRA, A. F.; SILVA, T. T. Sociologia e teoria crítica do currículo: uma introdução. *In: MOREIRA, A. F.; SILVA, T. T. (Orgs.). Currículo, cultura e sociedade*. São Paulo: Cortez, 1994.

MOREIRA, A. F. B. **Currículos e programas no Brasil**. 15. ed. Campinas, SP: Papirus, 2008.

MOREIRA, A. F.; SILVA, T. T. da (Orgs.). **Currículo, cultura e sociedade**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

NCTM. **An agenda for action**: recommendations for school mathematics of the 1980s. Reston: NCTM, 1989.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 6. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

OLIVEIRA, R.; GOMES, A. M. A expansão do ensino médio: escola e democracia. **Revista Retratos da Escola**, v. 5, n. 8, p. 69-81, 2011.

ORTIGÃO, M. I. R.; FRANCO, C.; CARVALHO, J. B. P. A distribuição social do currículo de matemática: quem tem acesso a tratamento da informação? **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 249-273, 2007.

PARO, V. H. *et al.* A escola pública de tempo integral: universalização do ensino e problemas sociais. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 65, p. 11-20, 1988.

PIRES, C. M. C. Educação matemática e sua influência no processo de organização e desenvolvimento curricular no Brasil. **Bolema**, Rio Claro, SP, ano 21, n. 29, p. 13-42, 2008.

RIBEIRO, I. de S. **A interdisciplinaridade e a melhoria da qualidade da educação no ensino médio tempo integral de uma escola da rede estadual do estado de Minas Gerais**. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação: Formação Docente para Educação Básica) – Universidade de Uberaba, UNIUBE, 2024.

RIBEIRO, M. L. S. **História da educação brasileira**: a organização escolar. 20. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2007. (Coleção Memória da Educação).

ROMANELLI, O. de O. **A organização do ensino e o contexto sociopolítico após 1930**. Petrópolis: Vozes, 2001.

ROMANELLI, O. de O. **História da educação no Brasil**. 22. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

SACRISTÁN, J. G.; PÉREZ-GÓMEZ, A. I. **Compreender e transformar o ensino**. 4. ed. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

SACRISTÁN, J. G. **O currículo**: uma reflexão sobre a prática. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SANTOS, V. M. **Ensino de matemática em outros países**: análise comparativa. São Paulo, 2008. (Texto elaborado para concurso de Livre-Docência em Metodologia do Ensino de Matemática, USP).

SAVIANI, D. **A pedagogia no Brasil**: história e teoria. Campinas, SP: Autores Associados, 2008. (Coleção Memória da Educação).

SCHIAVONI, A.; MARTINELLI, S. C. Percepção de alunos sobre as expectativas do professor acerca de seu desempenho: um estudo comparativo entre alunos com e sem dificuldades de aprendizagem. **Interação em Psicologia**, v. 9, n. 2, 2005.

SEDUC-CE. **Mais de 70% das escolas estaduais do Ceará ofertarão ensino médio em tempo integral em 2023**. Portal SEDUC-CE [online], 2023a. Disponível em: <https://www.seduc.ce.gov.br/2023/01/26/mais-de-70-das-escolas-estaduais-do-ceara-ofertarao-ensino-medio-em-tempo-integral-em-2023/>. Acesso em: 3 ago. 2023.

SEDUC-CE. **Educação profissional**. Portal SEDUC-CE [online], 2023b. Disponível em: <https://www.seduc.ce.gov.br/educacao-profissional/>. Acesso em: 28 ago. 2023.

SEDUC-CE. **Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC) do Ensino Médio**. Portal SEDUC-CE [online], 2021. Disponível em: [https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2022/01/dcrc\\_completo\\_v14\\_09\\_2021.pdf](https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2022/01/dcrc_completo_v14_09_2021.pdf). Acesso em: 6 nov. 2023.

SILVA, M. R. Políticas educacionais para o ensino médio e sua gestão no Brasil contemporâneo. **Dialogia**, São Paulo, n. 23, p. 17-29, jan./jun. 2016.

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

SILVA, T. T. da. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2019.

SILVA, T. T. da. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 2017.

SOUZA, R. F. **História da organização do trabalho escolar e do currículo no século XX**: ensino primário e secundário no Brasil. São Paulo: Cortez, 2008. (Biblioteca Básica da História da Educação Brasileira, v. 2).

TEIXEIRA, A. **Educação no Brasil**. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional – MEC, 1976.

TEIXEIRA, N. F. Metodologias de pesquisa em educação: possibilidades e adequações. **Revista Caderno Pedagógico**, Lajeado, v. 12, n. 2, p. 7-17, 2015.

TEIXEIRA, R. F. B. *et al.* Concepções de itinerários formativos a partir da Resolução CNE/CEB nº 06/2012 e da Lei nº 13.415/2017. EDUCERE: XIV Congresso Nacional de Educação – Formação de Professores: Contextos, Sentidos e Práticas. Curitiba, 2017. *In: Anais do [...]*, Curitiba, 2017.

VALENTE, W. R. **Uma história da matemática escolar no Brasil (1730–1930)**. São Paulo: Annablume, 1999.

XAVIER, M. E. S. P. **Capitalismo e escola no Brasil**: a constituição do liberalismo em ideologia educacional e as reformas do ensino. Campinas: Papirus, 1990.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZANARDI, T. A. C. Educação integral, tempo integral e Paulo Freire: os desafios da articulação conhecimento-tempo-território. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 82-107, jan./mar. 2016. Programa de Pós-graduação Educação: Currículo – PUC/SP. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum>. Acesso em: 6 nov. 2023.

## **APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**



### **UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO CENTRO DE EDUCAÇÃO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E TECNOLÓGICA**

#### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

AS UNIDADES CURRICULARES ELETIVAS DE MATEMÁTICA NA PERSPECTIVA DE PROFESSORES DE ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO DE TEMPO INTEGRAL NO CEARÁ, está sendo desenvolvido por Samya de Oliveira Lima, aluna do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnologia – EDUMATEC da Universidade Federal do Pernambuco, sob a orientação do Professor Drº. Carlos Eduardo Ferreira Monteiro.

Tem por objetivo geral investigar como os professores compreendem as unidades curriculares eletivas de Matemática em Escolas de Ensino Médio de Tempo Integral do Ceará. No trajeto para atender esse objetivo, elencamos como objetivos específicos: 1) Analisar com os professores do Ensino Médio o planejamento das Unidades Eletivas de Matemática, enquanto componente flexível na formação integral dos estudantes do Ensino Médio; 2) Identificar na perspectiva dos professores de Matemática como se efetiva a escolha e oferta das Unidades Curriculares Eletivas (UCE); 3) Analisar as atividades pedagógicas propostas e efetivadas no desenvolvimento das UCE pelos professores de Matemática. 4) Identificar quais os principais aspectos facilitadores e dificultadores para os professores desenvolverem as UCE.

No presente estudo, temos como referência empírica as Escolas de Ensino Médio e Tempo Integral do estado do Ceará, vinculadas Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação – CREDE18. Quanto aos procedimentos de

coleta de dados pretendemos utilizar o questionário a ser realizada com os Professores de Matemática que estão ministrando aulas da parte diversificada do currículo, especificamente com as Unidades Curriculares Eletivas. Neste estudo aspiramos desenvolver uma abordagem qualitativa de caráter dialético, considerando o objeto de estudo.

A finalidade deste trabalho é contribuir para a explicitação de elementos que poderão melhorar como referência no processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos matemáticos, referentes às Unidades Curriculares Eletivas, no sentido que esses conhecimentos a serem adquiridos no espaço escolar sejam contextualizados e dialogando com os conhecimentos formais da disciplina, tornando-os partícipes da sua própria formação e, por sua vez fazendo história.

A sua participação na pesquisa é voluntária e, portanto, o (a) senhor (a) não é obrigado (a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo Pesquisador (b). Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano, nem haverá modificação na assistência que vem recebendo.

Solicito autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de educação. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo. A pesquisadora estará a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido (a) e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento.

Assinatura do Participante da Pesquisa

---

Assinatura do (a) Pesquisador (a) Responsável

---

Campos Sales, \_\_ de \_\_\_\_\_ de 2023.

Endereço da Pesquisadora Responsável: Xxxxx Xxxxx Xxxxxx de Xxxxx, xxxx. Xxxxx  
 Xxxxxx xx xxxxx xx Xxxxxx Xxxxx - XX. Telefone (XX) X XXXX-XXXX  
 Email: xxxxxxxx@xxxxx.br.

**APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DIRIGIDO AOS PROFESSORES DE  
MATEMÁTICA DAS UNIDADES CURRICULARES ELETIVAS**



**QUESTIONÁRIO DIRIGIDO AOS  
PROFESSORES DE MATEMÁTICA DAS  
UNIDADES CURRICULARES ELETIVAS**

Caro(a)

professor(a), eu me chamo Samya de Oliveira Lima, sou professora da rede municipal e superior no estado do Ceará e pesquisadora do Programa de Pós-Graduação em Educação

Matemática e Tecnologia – EDUMATEC da Universidade Federal do Pernambuco, sob a orientação do Professor Dr. Carlos Eduardo Ferreira Monteiro. Este questionário é parte da pesquisa que venho

realizando na EEMTI do estado do Ceará, com a intenção de compreender a organização da oferta das unidades curriculares eletivas de matemática na escola durante o período de implantação do tempo integral, isto é, de 2016 até os dias atuais. Sua participação é muito importante, pois contribuirá para o alcance dos objetivos da pesquisa.





Não compartilhado

\* Indica uma pergunta obrigatória

### **SOBRE SUA ATUAÇÃO E VÍNCULO PROFISSIONAL:**

1. Na rede estadual de ensino do Ceará, você é professor (a): \*

- ☐ Efetivo(a)
- ☐ Contratado(a)

2. Qual a sua formação acadêmica? \*

- ☐ Matemática
- ☐ Outro

3. Quantos anos de atuação como professor de matemática? \*

Sua resposta

4. Qual sua maior titulação? \*

- ☐ Especialista
- ☐ Mestre
- ☐ Doutor
- ☐ Outro

5. Identifique qual o nome de sua escola, cidade e a CREDE na qual pertence? \*

Sua resposta

6. Você possui habilitação profissional, comprovada por certificado(s), na(s) respectiva(s) área(s) da(s) eletiva(s) ministrada(s)? \*

- ☐ Sim, em todas as áreas de eletivas que ministrei.
- ☐ Sim, em mais da metade das áreas de eletivas que ministrei.
- ☐ Sim, em menos da metade das áreas de eletivas que ministrei.
- ☐ Não possuo habilitação profissional em nenhuma área de eletiva que ministrei, apenas afinidade e/ou conhecimento prático.

7. Identifique-se a(s) eletiva(s) ministrada(s). \*

Sua resposta

8. No mesmo período em que ministrou a(s) atividade(s) eletiva(s), você também lecionou disciplina(s) da Base Nacional Comum Curricular na escola pesquisada? Quais? \*

Sua resposta

**SOBRE O PLANEJAMENTO, A AVALIAÇÃO E A FREQUÊNCIA DAS ATIVIDADES ELETIVAS NA EEMTI PESQUISADAS:**

9. Você elaborou prévio planejamento para a(s) eletiva(s) ministrada(s)? \*

- ☐ Sim, para todas as eletivas que ministrei.
- ☐ Sim, para a maioria das eletivas que ministrei.
- ☐ Sim, para a minoria das eletivas que ministrei.
- ☐ Não elaborei nenhum planejamento de eletiva.

9. Você elaborou prévio planejamento para a(s) eletiva(s) ministrada(s)? \*

- ☐ Sim, para todas as eletivas que ministrei.
- ☐ Sim, para a maioria das eletivas que ministrei.
- ☐ Sim, para a minoria das eletivas que ministrei.
- ☐ Não elaborei nenhum planejamento de eletiva.

10. Como se efetivou o processo de escolha das eletiva(s), e quais orientações foram passadas sobre essa dinâmica? \*

Sua resposta

11. Como se efetivou o processo de oferta das eletiva(s), e quais orientações foram passadas aos estudantes sobre essa dinâmica? \*

Sua resposta

12. A(s) ementa(s), referente(s) à(s) atividade(s) eletiva(s) que você ministrou, e que fora(m) apresentada(s) à coordenação pedagógica ou à direção da escola, continha(m) que informações? NESTA QUESTÃO, UM OU MAIS ITENS PODERÃO SER MARCADOS COMO RESPOSTA. \*

- ☐ Título da Eletiva
- ☐ Eixo temático.
- ☐ Carga horária total e/ou semanal.
- ☐ Definição da atividade.
- ☐ Objetivos de aprendizagem.
- ☐ Conteúdos sugeridos.
- ☐ Nome do professor responsável.
- ☐ Áreas do conhecimento afins.
- ☐ Observações gerais.
- ☐ Ano letivo/semestre.
- ☐ Quantidade máxima de alunos por turma.
- ☐ Não apresentei ementa(s).

13. Na(s) eletiva(s) ministrada(s), que procedimentos de avaliação foram aplicados aos alunos? NESTA QUESTÃO, UM OU MAIS ITENS PODERÃO SER MARCADOS COMO RESPOSTA. \*

- ☐ Prova escrita e/ou oral.
- ☐ Trabalhos individuais e/ou em grupos.
- ☐ Correção de exercícios.
- ☐ Participação dos alunos nas atividades propostas.
- ☐ Seminário
- ☐ f) Não apliquei nenhum procedimento de avaliação nas eletivas que ministrei.
- ☐ g) Outro \_\_\_\_\_

14. Com que periodicidade os alunos da(s) eletiva(s) ministrada(s) foram avaliados? \*

- ☐ Semanalmente.
- ☐ Quinzenalmente.
- ☐ Mensalmente.
- ☐ Bimestralmente.
- ☐ Trimestralmente.
- ☐ Semestralmente.
- ☐ Em nenhum momento.

15. Durante a(s) eletiva(s) ministrada(s), foi realizado o controle de frequência dos alunos? \*

- ☐ Sim, em todas as aulas.
- ☐ Sim, na maioria das aulas.
- ☐ Sim, em algumas aulas.
- ☐ Não realizei controle de frequência na(s) eletiva(s) que ministrei.

16. Quais dificuldades você enfrentou na condução da(s) atividade(s) eletiva(s) ministrada(s)? NESTA QUESTÃO, UM OU MAIS ITENS PODERÃO SER MARCADOS COMO RESPOSTA. \*

- ☐ De idealização de um planejamento prévio para a(s) eletiva(s).
- ☐ De elaboração da(s) ementa(s) da(s) eletiva(s).
- ☐ De supervisão do comportamento da(s) turma(s).
- ☐ De realização da frequência dos alunos.
- ☐ De aplicação de métodos de avaliação dos alunos.
- ☐ De registro das atividades realizadas em sala de aula.
- ☐ De feedback com orientações da coordenação pedagógica.
- ☐ De compreensão do funcionamento das atividades eletivas.
- ☐ Outros: \_\_\_\_\_
- ☐ Quais foram essas eletiva(s) ministrada(s): \_\_\_\_\_

17. Quais os pontos facilitadores na condução da(s) atividades eletiva(s) ministrada(s)? \*

NESTA QUESTÃO, UM OU MAIS ITENS PODERÃO SER MARCADOS COMO RESPOSTA.

- ☐ a) Encontro pedagógico para o planejamento das eletivas(s)
- ☐ b) Ementas já elaborada e disponibilizada
- ☐ c) Apoio pedagógico na gestão das eletivas
- ☐ d) Recurso pedagógico disponíveis
- ☐ e) Recurso de materiais disponíveis
- ☐ f) Formação continuada para gestão das eletivas
- ☐ g) Número de alunos
- ☐ Outros: \_\_\_\_\_

18. Quais suas reflexões prévias sobre o âmbito da implementação do Novo Ensino Médio na gestão das Unidades Curriculares Eletivas? \*

Sua resposta \_\_\_\_\_



19. Você gostaria de continuar participando deste estudo? \*

Sua resposta

20. Se sim, por favor forneça seu e-mail ou telefone/whatsApp para posterior contato. \*

Sua resposta

Muito obrigada \*

Sua participação é muito importante!

Sua resposta

Enviar

Limpar formulário

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

Este formulário foi criado em Universidade Federal de Pernambuco. - [Entre em contato com o proprietário do formulário](#)

Este formulário parece suspeito? [Relatório](#)

Google Formulários

## **APÊNDICE C – ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA COM OS PROFESSORES DE MATEMÁTICA**

1. Você conhece os documentos orientadores do Ensino Médio atual? Quais são?
2. O que você poderia destacar desses documentos com relação as Unidades Curriculares Eletivas?
3. Com que periodicidade o núcleo gestor promoveu planejamentos na escola para tratar da proposição e da seleção das Unidades Curriculares Eletivas (UCE)?
4. Quem participou desses planejamentos?
5. Que critérios são considerados prioritários na seleção das UCE, a cada semestre?
6. Quais são os critérios de distribuição das UCE aos professores?
7. Os professores escolhidos possuíam habilitação profissional, comprovada por certificados, na(s) respectiva(s) área(s) da(s) eletiva(s) ministrada(s)?
8. Com base em que fatores foram idealizados os itinerários formativos ofertados aos estudantes?
9. O núcleo gestor solicita aos professores que elaborem as ementas das UCE a serem ministradas? Ou já são disponibilizadas prontas?
10. Que parâmetros são adotados, pelo núcleo gestor, para a organização dos horários das UCE?
11. Que orientações o núcleo gestor prestou aos alunos quanto à escolha das Eletivas? Ou são os professores que assumi a apresentação das UCE?
12. Em que momento foi prestado essas orientações?
11. Que procedimentos de avaliação das Eletivas são contemplados? Tipo de avaliação? O instrumento avaliativo utilizado?
12. O núcleo gestor também orienta os professores das Eletivas a realizarem procedimentos de avaliação com os alunos?
13. Como procede ao protocolo de controle de frequência das turmas de eletivas? Há um quantitativo mínimo de matrículas de alunos por eletivas?
14. Que dificuldades você enfrentou na gestão das atividades Eletivas do tempo integral?
15. Que aspectos positivos você poderia destacar das atividades nas eletivas? Que sugestões você daria para melhorar?

16. Como são realizadas as formações continuadas aos professores que atuam na parte flexível do currículo?

## APÊNDICE D – ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO



### Dados Gerais

<p>Nome da Escola: _____</p> <p>Eletiva: _____</p> <p>Nome do professor: _____ :</p> <p>Nº de alunos da turma: _____</p> <p>Data da observação: / _____ / _____</p> <p>Início da aula: _____</p> <p>Termino da aula: _____</p> <p>Quais são os objetivos estabelecidos para aula que irei observar?</p>
---

### Questões direcionadoras para observação

<p>1 Os conteúdos matemáticos abordados em aula contemplam a proposta da Eletiva</p>
<p><b>Pontos para observar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Os objetivos das atividades propostas correspondem aos objetivos curriculares e às metas de aprendizagem definidas para essa unidade curricular eletiva nível de ensino;</li> <li>• Os objetivos curriculares e as metas de aprendizagem de Matemática a trabalhar com as atividades propostas na aula são claramente definidos.</li> </ul>
<p>2. O professor e o conhecimento aprofundado dos conceitos e dos conteúdos Matemáticos da Eletiva</p>

**Pontos para observar**

- O professor evidencia conhecimento aprofundado dos conceitos e dos conteúdos Matemáticos que serão abordados em aula;
- O professor consegue abordar claramente os conceitos Matemáticos;
- As atividades e as estratégias pedagógicas são concebidas de forma a proporcionar em a compreensão desses conceitos pelos alunos;

3. O professor encoraja os alunos a colocarem questões e a aprofundarem o conhecimento da Eletiva

**Pontos para observar**

- O professor desperta o interesse dos alunos em aprofundar o nível de conhecimento sobre a Eletiva;
- As atividades propostas em sala de aula evidenciam questões de aprofundamento do conhecimento Matemático.

4. São estabelecidas ligações entre os conteúdos matemáticos abordados na Eletiva com o Projeto de Vida desses alunos?

**Pontos para observar**

- Os conteúdos das Eletivas trazem algo que contemple a realidade desses alunos;
- As atividades teóricas e práticas trazem essas situações em que os estudantes se sentem protagonista do processo.

5. O professor e uso das metodologias

**Pontos para observar**

- Quais os tipos de metodologias adotadas para o ensino de matemática nas Eletivas;
- A metodologia inclui aspectos didáticos para ensinar Matemática;
- O professor contempla alguma Tendência da Educação Matemática.

6. O professor e o processo de avaliação

**Pontos para observar**

- Como acontece o processo de avaliação;
- O tipo de avaliação adotada;
- Os instrumentos de avaliação.

7. O professor e sua relação com o processo de ensino e aprendizagem da Eletiva

com seus alunos
<b>Pontos para observar</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• O professor abre espaço para os alunos interagirem o que vem evoluindo com os conteúdos da Eletiva;</li><li>• O professor abre espaço para os alunos questionarem, tirar suas dúvidas.</li><li>• O professor está envolvido nesse processo, juntamente com seus alunos.</li></ul>
8. O professor e a culminância da Eletiva
<b>Pontos para observar</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Como acontece o planejamento para culminância da Eletiva;</li><li>• Quais as estratégias estabelecidas do professor para o envolvimento dos alunos;</li><li>• Quais resultados significativos foram alcançados durante do processo das aulas da Eletiva pontuados pelo professor.</li></ul>

**ANEXO A – QUADRO DAS COMPETÊNCIAS E HABILIDADES – BNCC**  
**MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS**

<b>Competência 1</b>	
Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, ou ainda questões econômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a consolidar uma formação científica geral.	
<b>Habilidades</b>	
<b>Código</b>	<b>Descrição</b>
EM13MAT101	Interpretar situações econômicas, sociais e das Ciências da Natureza que envolvem a variação de duas grandezas, pela análise dos gráficos das funções representadas e das taxas de variação, com ou sem apoio de tecnologias digitais.
EM13MAT102	Analisar gráficos e métodos de amostragem de pesquisas estatísticas apresentadas em relatórios divulgados por diferentes meios de comunicação, identificando, quando for o caso, inadequações que possam induzir a erros de interpretação, como escalas e amostras não apropriadas.
EM13MAT103	Interpretar e compreender o emprego de unidades de medida de diferentes grandezas, inclusive de novas unidades, como as de armazenamento de dados e de distâncias astronômicas e microscópicas, ligadas aos avanços tecnológicos, amplamente divulgadas na sociedade.
EM13MAT104	Interpretar taxas e índices de natureza socioeconômica, tais como Índice de Desenvolvimento Humano, taxas de inflação, entre outros, investigando os processos de cálculo desses números.

<b>Competência 2</b>	
Articular conhecimentos matemáticos ao propor e/ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas de urgência social, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, recorrendo a conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática	
<b>Habilidades</b>	
<b>Código</b>	<b>Descrição</b>
EM13MAT201	Propor ações comunitárias, como as voltadas aos locais de moradia dos estudantes, dentre outras, envolvendo cálculos das medidas de área, de volume, de capacidade ou de massa, adequados às demandas da região.

EM13MAT202	Planejar e executar pesquisa amostral usando dados coletados ou de diferentes fontes sobre questões relevantes atuais, incluindo ou não, apoio de recursos tecnológicos, e comunicar os resultados por meio de relatório contendo gráficos e interpretação das medidas de tendência central e das de dispersão.
EM13MAT203	Planejar e executar ações envolvendo a criação e a utilização de aplicativos, jogos (digitais ou não), planilhas para o controle de orçamento familiar, simuladores de cálculos de juros compostos, dentre outros, para aplicar conceitos matemáticos e tomar decisões.

As competências a serem desenvolvidas pelos alunos do Ensino Médio, de acordo com a BNCC (Brasil, 2018), são um conjunto de conhecimentos, habilidades, valores e atitudes que buscam promover o desenvolvimento dos estudantes em todas as suas dimensões: intelectual, física, social, emocional e cultural. Dessa forma, é possível observar, nos quadros anteriores (1 e 2), a preocupação das diretrizes indicadas na Base em estimular o desenvolvimento das práticas sociais, apresentando, assim, uma proposta para o desenvolvimento de habilidades para a liderança.

Em outras palavras, o documento aponta uma certa preocupação com um ensino e aprendizagem que articulem os conhecimentos matemáticos adquiridos pelos estudantes com as questões do mundo atual, ou seja, existe uma inquietação em preparar o estudante para a tomada de decisões de forma responsável, levando em consideração os problemas que existem na sociedade, tais como saúde, meio ambiente, economia, dentre outros.

O desenvolvimento dessas duas competências deve favorecer a interação dos estudantes com seus pares de forma cooperativa, para aprenderem e aplicarem a Matemática. Além disso, deve estabelecer condições para o planejamento e execução de pesquisas, valorizando a diversidade de opiniões de grupos sociais e de indivíduos, sem quaisquer preconceitos. Daí a preocupação com o desenvolvimento de habilidades para a interpretação de dados estatísticos e, para isso, é necessário que o aluno desenvolva também habilidades para o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação – TDIC.

<b>Competência 3</b>
Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos em seus campos – Aritmética, Álgebra, Grandezas e Medidas, Geometria, Probabilidade e Estatística –, para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções



propostas, de modo a construir argumentação consistente	
<b>Habilidades</b>	
<b>Código</b>	<b>Descrição</b>
EM13MAT301	Proporções comunitárias, como as voltadas aos locais de moradia dos estudantes, dentre outras, envolvendo cálculos das medidas de área, de volume, de capacidade ou de massa, adequados às demandas da região.
EM13MAT302	Planejar e executar pesquisa amostral usando dados coletados ou de diferentes fontes sobre questões relevantes atuais, incluindo ou não, apoio de recursos tecnológicos, e comunicar os resultados por meio de relatório contendo gráficos e interpretação das medidas de tendência central e das de dispersão.
EM13MAT303	Planejar e executar ações envolvendo a criação e a utilização de aplicativos, jogos (digitais ou não), planilhas para o controle de orçamento familiar, simuladores de cálculos de juros compostos, dentre outros, para aplicar conceitos matemáticos e tomar decisões
EM13MAT304	Resolver e elaborar problemas com funções exponenciais, nos quais é necessário compreender e interpretar variação das grandezas envolvidas, em contextos como o da Matemática Financeira e do crescimento de seres vivos microscópicos, entre outros.
EM13MAT305	Resolver e elaborar problemas com funções logarítmicas, nos quais é necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como os de abalos sísmicos, pH, radioatividade, Matemática Financeira, entre outros.
EM13MAT306	Resolver e elaborar problemas em contextos que envolvam fenômenos periódicos reais, como ondas sonoras, ciclos menstruais, movimentos cíclicos, entre outros, e comparar suas representações com as funções seno e cosseno, no plano cartesiano, como usem apoio de aplicativos de Álgebra e Geometria.
EM13MAT307	Empregar diferentes métodos para a obtenção da medida da área de uma superfície (reconfigurações, aproximação por cortes etc.) e deduzir expressões de cálculo para aplicá-las em situações reais, como o remanejamento e a distribuição de plantações, como usem apoio de tecnologias digitais.
EM13MAT308	Resolver e elaborar problemas em variados contextos envolvendo triângulos, nos quais se aplicam as relações métricas ou as noções de congruência e semelhança.
EM13MAT309	Resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo de áreas totais e de volumes de prismas, pirâmides e corpos redondos (cilindro e cone) em situações reais, como o cálculo do gasto de material para forrações ou pinturas de objetos cujos formatos sejam composições dos sólidos estudados.

No Ensino Médio, os estudantes devem desenvolver e mobilizar habilidades que servirão para resolver problemas ao longo de sua vida; por isso, as situações

propostas devem ter significado real para eles. Nesse sentido, e de acordo com o documento, os problemas cotidianos têm papel fundamental na escola para o aprendizado e a aplicação de conceitos matemáticos, considerando que o cotidiano não se refere apenas às atividades do dia a dia dos estudantes, mas também às questões da comunidade mais ampla e do mundo do trabalho.

<b>Competência 4</b>	
Compreender e utilizar, com flexibilidade e fluidez, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas, de modo a favorecer a construção e o desenvolvimento do raciocínio matemático.	
<b>Habilidades</b>	
<b>Código</b>	<b>Descrição</b>
EM13MAT401	Converter representações algébricas de funções polinomiais de 1º grau para representações geométricas no plano cartesiano, distinguindo os casos nos quais o comportamento é proporcional, recorrendo ou não a <i>softwares</i> ou aplicativos de Álgebra e Geometria dinâmica.
EM13MAT402	Converter representações algébricas de funções polinomiais de 2º grau para representações geométricas no plano cartesiano, distinguindo os casos nos quais uma variável é diretamente proporcional ao quadrado da outra, recorrendo ou não a <i>softwares</i> ou aplicativos de Álgebra e Geometria dinâmica.
EM13MAT403	Comparar e analisar as representações, em plano cartesiano, das funções exponencial e logarítmica para identificar as características fundamentais (domínio, imagem, crescimento) de cada uma, com ou sem apoio de tecnologias digitais, estabelecendo relações entre elas.
EM13MAT404	Identificar as características fundamentais das funções seno e cosseno (periodicidade, domínio, imagem), por meio da comparação das representações em ciclos trigonométricos e em planos cartesianos, como usem apoio de tecnologias digitais.
EM13MAT405	Reconhecer funções definidas por uma ou mais sentenças (como a tabela do Imposto de Renda, contas de luz, água, gás etc.), em suas representações algébrica e gráfica, convertendo essas representações de uma para outra e identificando domínios de validade, imagem, crescimento e decrescimento.
EM13MAT406	Utilizar os conceitos básicos de uma linguagem de programação na implementação de algoritmos escritos em linguagem corrente e/ou matemática.
EM13MAT407	Interpretar e construir vistas ortogonais de uma figura espacial para representar formas tridimensionais por meio de figuras planas.
EM13MAT408	Construir e interpretar tabelas e gráficos de frequências, com base em dados obtidos em pesquisas por amostras estatísticas, incluindo ou não o uso de <i>softwares</i> que inter-relacionem Estatística, Geometria e Álgebra.

EM13MAT409	Interpretar e comparar conjuntos de dados estatísticos por meio de diferentes diagramas e gráficos, como o histograma, o de caixa ( <i>box-plot</i> ), o de ramos e folhas, reconhecendo os mais eficientes para sua análise.
------------	---

Na competência 4, é possível observar que esta é uma extensão ou um complemento da anterior, e para o seu desenvolvimento, a BNCC afirma que é necessário que os alunos desenvolvam habilidades para fazer uso de diferentes registros de representação de um mesmo objeto matemático, tendo em vista que elas têm um papel decisivo na aprendizagem dos estudantes.

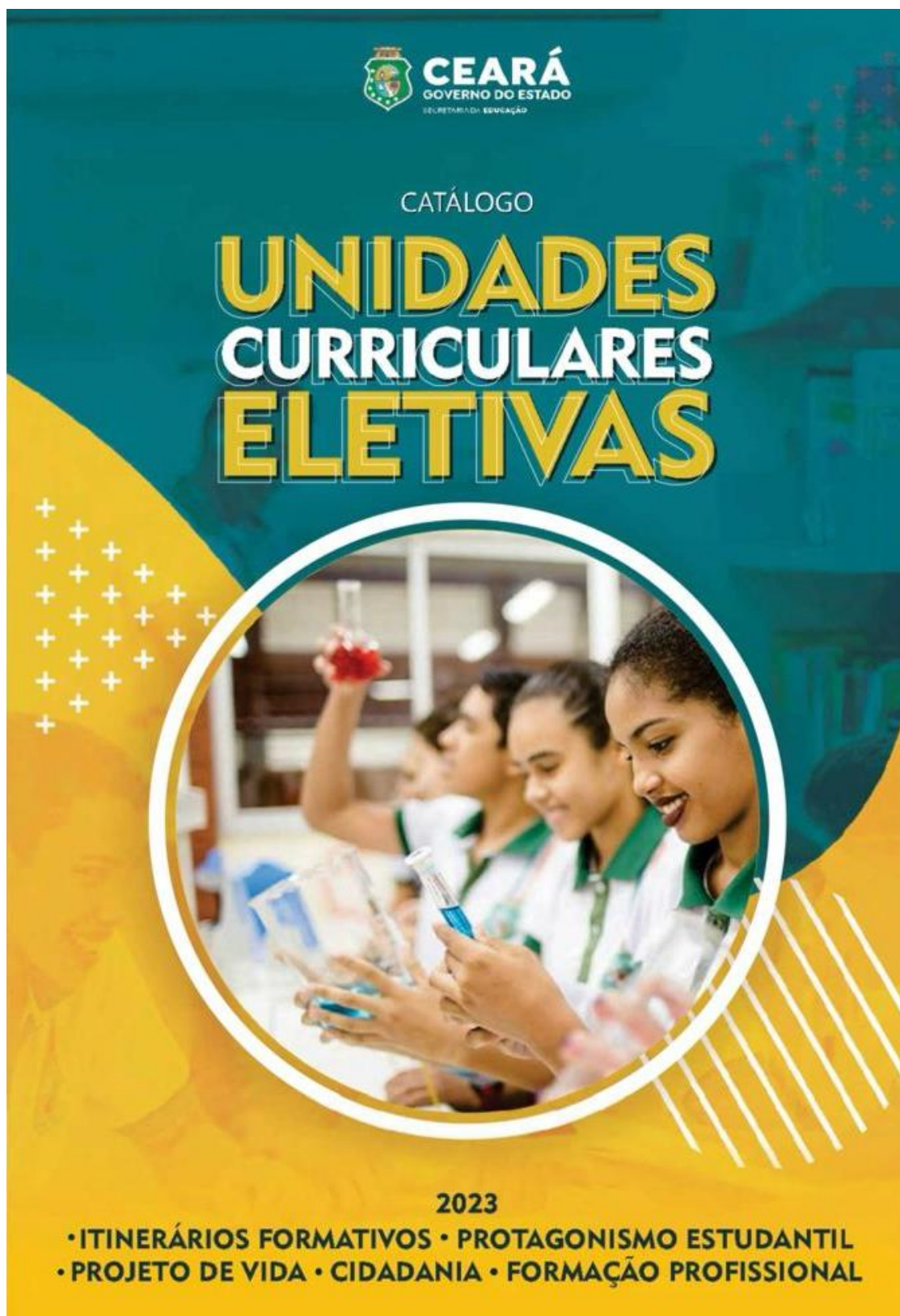
<b>Competência 5</b>	
Compreender e utilizar, com flexibilidade e fluidez, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas, de modo a favorecer a construção e o desenvolvimento do raciocínio matemático.	
<b>Habilidades</b>	
<b>Código</b>	<b>Descrição</b>
EM13MAT501	Investigar relações entre números expressos em tabelas para representá-los no plano cartesiano, identificando padrões e criando conjecturas para generalizar e expressar algebricamente essa generalização, reconhecendo quando essa representação é de função polinomial de 1º grau.
EM13MAT502	Investigar relações entre números expressos em tabelas para representá-los no plano cartesiano, identificando padrões e criando conjecturas para generalizar e expressar algebricamente essa generalização, reconhecendo quando essa representação é de função polinomial de 2º grau do tipo $y = ax^2$ .
EM13MAT503	Investigar pontos de máximo ou de mínimo de funções quadráticas em contextos da Matemática Financeira ou da Cinemática, entre outros.
EM13MAT504	Investigar processos de obtenção da medida do volume de prismas, pirâmides, cilindros e cones, incluindo o princípio de Cavalieri, para a obtenção das fórmulas de cálculo da medida do volume dessas figuras.
EM13MAT505	Resolver problemas sobre ladrilhamentos do plano, como usar apoio de aplicativos de Geometria dinâmica, para conjecturar a respeito dos tipos ou composição de polígonos que podem ser utilizados, generalizando padrões observados.
EM13MAT506	Representar graficamente a variação da área e do perímetro de um polígono regular quando os comprimentos de seus lados variam, analisando e classificando as funções envolvidas.
EM13MAT507	Identificar e associar sequências numéricas (PA) a funções afins de domínios discretos para análise de propriedades, incluindo dedução

	de algumas fórmulas e resolução de problemas.
EM13MAT508	Identificar e associar sequências numéricas(PG) a funções exponenciais de domínios discretos para análise de propriedades, incluindo dedução de algumas fórmulas e resolução de problemas.
EM13MAT509	Investigar a deformação de ângulos e áreas provocada pelas diferentes projeções usadas em cartografia, como a cilíndrica e a cônica.
EM13MAT510	Investigar conjuntos de dados relativos ao comportamento de duas variáveis numéricas, usando tecnologias de informação, e, se apropriado, levarem conta a variação e utilizar uma reta para descrever a relação observada.
EM13MAT511	Reconhecer a existência de diferentes tipos de espaços amostrais, discretos ou não, de eventos equiprováveis ou não, e investigar as implicações no cálculo de probabilidades.
EM13MAT512	Investigar propriedades de figuras geométricas, questionando suas conjecturas por meio da busca de contraexemplos, para refutá-las ou reconhecer a necessidade de sua demonstração para validação, como os teoremas relativos aos quadriláteros e triângulos.

Esta última competência demonstra ser o ápice de todas as demais aqui apresentadas, pois as habilidades vinculadas a essa competência assumem um importante papel na formação matemática dos estudantes, que, mediante investigações, devem formular conjecturas, validá-las e comunicar com precisão suas conclusões.

As habilidades previstas para o Ensino Médio são fundamentais para que o letramento matemático se concretize. De acordo com o documento, as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas, podem ser definidos como letramento matemático.

**ANEXO B – CATÁLOGO DAS UNIDADES ELETIVAS DE MATEMÁTICA E SUAS  
TECNOLOGIAS**



# **MAT**

## **MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS**

- MAT001 – MATEMÁTICA BÁSICA I
- MAT002 – MATEMÁTICA BÁSICA II
- MAT003 – MATEMÁTICA BÁSICA III
- MAT004 – MATEMÁTICA FINANCEIRA
- MAT005 – MATEMÁTICA PARA OLIMPÍADAS
- MAT006 – MATEMÁTICA E GAME: UM NOVO APRENDIZADO
- MAT007 – MATEMÁTICA PARA O ENEM
- MAT008 – MATEMÁTICA PARA O SPAECE
- MAT009 – JOGOS MATEMÁTICOS
- MAT010 – PRÁTICAS LABORATORIAIS DE MATEMÁTICA
- MAT011 – ESTUDO DAS FUNÇÕES
- MAT012 – DESENHO GEOMÉTRICO
- MAT013 – APRENDENDO GEOMETRIA COM ORIGAMI
- MAT014 – GEOMETRIA I (PLANA)
- MAT015 – GEOMETRIA II (ESPACIAL)
- MAT016 – GEOMETRIA III (ANALÍTICA)
- MAT017 – INTRODUÇÃO À ESTATÍSTICA
- MAT018 – RACIOCÍNIO LÓGICO
- MAT019 – PRÉ-ÁLGEBRA NA KHAN ACADEMY
- MAT020 – MATEMÁTICA ATRAVÉS DE MANDALAS AFRICANAS
- MAT021 – MATEMÁTICA NA CULTURA INDÍGENA
- MAT022 – JOGOS E RESOLUÇÕES DE CONFLITOS
- MAT023 – RESULTADOS DE PESQUISAS NA MATEMÁTICA