INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO
CÂMPUS ITAPETININGA

CAIO VINICIUS DALLA VECHIA DE OLIVEIRA

A FORMAÇÃO PARA A CIDADANIA NAS PROPOSTAS DA BNCC E DA ESCOLA DA PONTE: UM ESTUDO COMPARATIVO À LUZ DA MATEMÁTICA CRÍTICA

ITAPETININGA-SP
2023

CAIO VINICIUS DALLA VECHIA DE OLIVEIRA

A FORMAÇÃO PARA A CIDADANIA NAS PROPOSTAS DA BNCC E DA ESCOLA DA PONTE: UM ESTUDO COMPARATIVO À LUZ DA MATEMÁTICA CRÍTICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, Câmpus Itapetininga, como requisito para a obtenção do título de Licenciado em Matemática.

Orientadora:
Prof. Drª Aline de Cássia Damasceno Lagoeiro

ITAPETININGA-SP
2023

Oliveira, Caio Vinícius Dalla Vechia de
O48f A formação para a cidadania nas propostas da BNCC e da Escola da Ponte: um estudo comparativo à luz da Matemática Crítica / Caio Vinícius Dalla Vechia de Oliveira – Itapetininga, 2023.
58 f.

Orientador: Aline de Cássia Damasceno Lagoeiro
Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, Campus Itapetininga, Itapetininga, 2023.

1. Base Nacional Comum Curricular. 2. Escola da Ponte (Portugal). 3. Currículos. I. Lagoeiro, Aline de Cássia Damasceno. II. Título

Ficha catalográfica elaborada pelo bibliotecário Willian Eduardo Righini de Souza – CRB 8/9594 - com informações fornecidas pelo autor

ATA N.º 54/2023 - MAT-ITP/DAE-ITP/DRG/ITP/IFSP

Ata de Defesa de Trabalho de Conclusão de Curso

ALUNO	Nº DO PRONTUÁRIO
CAIO VINICIUS DALLA VECHIA DE OLIVEIRA	IT3010341

TÍTULO DO TRABALHO
CONCEPÇÕES PEDAGÓGICAS E IMPLICAÇÕES PARA AS PRÁTICAS EDUCATIVAS COMO GARANTIAS DO DIREITO CONSTITUCIONAL: UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE A BNCC E A ESCOLA DA PONTE NA PERSPECTIVA DO ENSINO CRÍTICO MATEMÁTICO.

MEMBRO DA BANCA	PARECER	ASSINATURA
Fábio Gomes Lagoeiro	APROVADO	Assinado digitalmente
Marina Salles Leite	APROVADO	Assinado digitalmente

COMENTÁRIOS
Após a arguição do candidato, a banca reuniu-se em sessão secreta, na qual foi ressaltada a qualidade do trabalho realizado e a relevância para a formação de professores e para a educação matemática. A banca indicou também, como contribuição, a mudança do tulo para "A formação para a cidadania nas propostas da BNCC e da Escola da Ponte: um estudo comparativo à luz da matemática crítica". Indicou-se a aprovação do candidato e a publicação do trabalho em periódicos das respectivas áreas.

PARECER FINAL:	DATA DA DEFESA:
(X) APROVADO ( ) REPROVADO	07/11/2023
ORIENTADORA	ASSINATURA
Aline de Cássia Damasceno Lagoeiro	Assinado digitalmente

HOMOLOGAÇÃO – COORDENADOR DE CURSO	DATA
Victor Vaz Pavani	09/11/2023

Documento assinado digitalmente.

Documento assinado eletronicamente por:

- Victor Vaz Pavani, COORDENADOR(A) - FUC1 - MAT-ITP, em 08/11/2023 15:21:57.
- Aline de Cassia Damasceno Lagoeiro,PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 08/11/2023 15:23:11.
- Marina Salles Leite Lombardi,PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 08/11/2023 15:23:18.
- Fabio Gomes Lagoeiro,PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 08/11/2023 17:34:47.

Este documento foi emido pelo SUAP em 31/10/2023. Para comprovar sua autencidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse hps://suap.ifsp.edu.br/autencar-documento/ e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 641356
Código de Autencação: 766aef46bf

ATA N.º 54/2023 - MAT-ITP/DAE-ITP/DRG/ITP/IFSP

Dedico este trabalho à minha família, à comunidade do IFSP – Campus Itapetininga, a todos os professores que ao longo do caminho deixaram suas marcas na minha formação e em especial à minha orientadora que com grande maestria me guiou nesse mundo da pesquisa acadêmica.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha família pela paciência com a minha ausência durante os anos de graduação, em especial à minha esposa Carolina e minha filha, Alice. Agradeço à comunidade do IFSP – Campus Itapetininga que, como uma engrenagem viva, permite que cada aluno se desenvolva plenamente. Agradeço aos professores que, ao longo do curso, contribuíram com a minha formação, com destaque aos professores: Ayumi Kato, Fábio Lagoeiro, Marcel Moro, Marina Salles, Paulo Cruz e Victor Pavani. Agradeço, de maneira especial, à minha orientadora e professora Aline de Cássia Damasceno Lagoeiro, que ao longo de 3 anos me acolheu academicamente, me guiou e me inseriu no mundo da pesquisa e com maestria permitiu-me amadurecer.

“Quanto mais se adaptam as grandes maiorias às finalidades que lhes sejam prescritas pelas minorias dominadoras, de tal modo que careçam aquelas do direito de ter finalidades próprias, mais poderão essas minorias prescrever”. Paulo Freire.

RESUMO

Segundo a Constituição Federal de 1988, a formação que resulta do sistema educacional brasileiro deve compreender um indivíduo plenamente desenvolvido, capaz de exercer sua cidadania e desenvolver habilidades para o exercício do trabalho. Diante desta garantia constitucional, a motivação deste trabalho está em investigar se de que modo o processo educativo pode contribuir na formação de indivíduos conscientes para o exercício de sua cidadania. Para isso, na presente pesquisa foi desenvolvido um estudo comparativo entre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a Escola da Ponte. Como delimitação e linha de análise, o objetivo do estudo foi identificar, nas suas respectivas propostas, evidências de aproximação ou distanciamento em relação ao objetivo constitucional de formar para a cidadania. O delineamento metodológico desse percurso investigativo, de natureza qualitativa, perpassa pelo estudo documental acerca da BNCC e da Escola da Ponte, bem como da revisão bibliográfica relacionada a essa temática. Como perspectiva metodológica de análise da dados, adotamos a Matemática Crítica e seus elementos constitutivos, que se configuraram, no decorrer do estudo, como eixos de análise. Os dados evidenciaram um distanciamento da BNCC em relação ao objetivo constitucional, quando comparada à proposta da Escola da Ponte. Uma vez que a BNCC apresenta caráter normativo de abrangência nacional, isso implica reconhecer o risco de promover uma formação educacional aquém do declarado constitucionalmente.

Palavras-chave: BNCC; Escola da Ponte; Matemática Crítica; Direito Educacional; Currículo.

ABSTRACT

According to the Federal Constitution of 1988, the formation that results from the Brazilian educational system must comprise a fully developed individual, capable of exercising their citizenship and developing skills for the exercise of work. In view of this constitutional guarantee, the motivation of this work is to investigate how the educational process can contribute to the formation of conscious individuals for the exercise of their citizenship. For this, in the present research a comparative study was developed between the National Common Curricular Base (BNCC) and the Escola da Ponte. As a delimitation and line of analysis, the objective of the study was to identify, in their respective proposals, evidence of approximation or distancing in relation to the constitutional objective of forming for citizenship. The methodological design of this investigative course, of a qualitative nature, goes through the documentary study about BNCC and Escola da Ponte, as well as the bibliographic review related to this theme. As a methodological perspective of data analysis, we adopted Critical Mathematics and its constitutive elements, which were configured, in the course of the study, as axes of analysis. The data evidenced a distancing of BNCC in relation to the constitutional objective, when compared to the proposal of Escola da Ponte. Since BNCC has a normative character of national scope, this implies recognizing the risk of promoting an educational formation below what is constitutionally declared.

Keywords: BNCC; Educational Law; Critical Mathematics; Curriculum.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Catálogo de dados..... 28
Quadro 2 – Eixos/categorias e questionamentos.....35
Quadro 3 – Competências e Habilidades dos Núcleos de Projeto.....39
Quadro 4 – Itens de comparação.....43

LISTA DE SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
ONU	Organização das Nações Unidas
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PISA	Programa Internacional de Avaliação de Estudantes
UNESCO	Organização da Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 14
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA 17
2.1 O direito à educação na sociedade moderna 17
2.2 Os objetivos constitucionais da educação na perspectiva da garantia de direitos 20
2.3 As reformas educacionais e seu impacto na configuração dos currículos 22
3. METODOLOGIA 27
3.1 A Matemática Crítica e sua potencialidade metodológica 30
4. ANÁLISE DOS DADOS 37
4.1 Escola da Ponte 37
4.2 A Base Nacional Comum Curricular – BNCC 45
4.3 Análise comparativa à luz da Matemática Crítica 48
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS 54
REFERÊNCIAS 57

1 INTRODUÇÃO

O artigo 205 da Constituição Federal de 1988 garante o direito universal à educação: "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" (Brasil, 1988). Dos três objetivos educacionais expostos, o objeto de discussão da presente pesquisa é a formação educacional do indivíduo capaz de exercer sua cidadania.

Diante de um direito explícito há a necessidade de dispositivos legais que promovam e garantam sua execução e o acesso a esse direito promulgado. Em relação ao nosso objeto de estudo a garantia é perpetrada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 9.394 de 1996. Sendo assim, a LDB garante em seu artigo 2º (Brasil, 1996), inclusive sob mesma redação da Constituição, o mesmo efeito do artigo 205 da Constituição Federal. Como dispositivo de seguridade dos direitos, ela funciona como espinha dorsal estruturante das ramificações do que compete ao ato de ensinar promovido pelo Estado e em instituições privadas de ensino. Cabe à LDB legislar desde a gestão escolar até a vinculação orçamentária de instituições públicas, perpassando pelos direitos dos educadores e dos educandos de todo o sistema educacional em território brasileiro.

Em consonância com a Constituição e com a LDB, em 2017 foi promulgada a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento de caráter normativo e que norteia toda a rede de ensino no Brasil:

> A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é 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 Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE). Este documento normativo aplica-se exclusivamente à educação escolar, tal como a define o § 1º do Artigo 1º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei nº 9.394/1996), e está orientado pelos princípios éticos, políticos e estéticos que visam à formação humana integral e à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva, como fundamentado nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCN) (Brasil, 2018, p. 7).

Até a data de finalização dessa pesquisa, este é o documento vigente que norteia todos os currículos da rede educacional, pública ou privada do Brasil e, portanto, foi nosso ponto de partida para o estudo analítico e comparativo com a Escola da Ponte, reconhecida no campo educacional como referência na formação de cidadãos ativos e transformadores.

A Escola da Ponte é palco da concepção de uma vertente pedagógica conhecida como "Fazer a Ponte" e que teve início em 1970, em Portugal, com o professor José Pacheco. É importante ressaltar que "Fazer a Ponte" é um movimento pedagógico vivo e que está em constante construção. Sob a perspectiva de Alves (2011), o trabalho desenvolvido pelo Professor Pacheco gerou muitos questionamentos, em contraposição às formalidades da escola tradicional:

> Exigiam de nós uma atitude de grande atenção e investimento no domínio afetivo e emocional. E tomamos consciência de que não passa de um grande equívoco a ideia de que se poderá construir uma sociedade de indivíduos personalizados, participantes e democráticos enquanto a escolaridade for concebida como um mero adestramento cognitivo (Alves, 2011, p. 98).

Ao propor uma análise comparativa entre duas propostas de natureza e estrutura distintas, implementadas em contextos igualmente distintos, definiu-se que o enfoque seria nas concepções que as fundamentam. Considerando-se a proposta de refletir sobre o preparo para exercício da cidadania – como um objetivo constitucional da educação brasileira –, o eixo para o processo de comparação e análise estruturou-se na perspectiva da Matemática Crítica. Esta é apresentada na obra de Ole Skovsmose e consiste em uma corrente pedagógica-matemática-social que contempla três processos subsequentes que serão explorados nos capítulos a seguir, a saber: *background*/*foreground,* Matemática em Ação e *Matemacia.*

> A construção de sentido realizada pelos alunos depende da maneira como eles relacionam suas atividades escolares com seus foregrounds e suas condições de vida. [...] Uma concepção crítica da matemática e apresentada com base na ideia de matemática em ação e nas consequências do emprego da matemática na sociedade moderna, seja nas questões econômicas, administrativas, seja na tecnologia e todos os tipos de atividades humanas. A matemática em ação contribui significativamente para conformar nosso mundo-vida. Toda forma de ação exige reflexão, o que vale também para a matemática em ação. Isso demonstra uma concepção ampliada de reflexão, e leva-nos a fazer considerações sobre noções como *matemacia* e diálogo (Skovsmose, 2014, p. 11-12).

Diante da definição dos elementos que compõem o processo de análise proposto, cabe destacar a questão que direciona esse processo: posto que a educação é direito subjetivo garantido constitucionalmente e considerando os objetivos expressos, em que medida a educação ofertada no contexto brasileiro forma um indivíduo capaz de exercer sua a cidadania?

O objetivo desse trabalho é, portanto, investigar de que modo o direito à formação de um indivíduo preparado para o exercício da cidadania é contemplado pelo Estado. De modo a atingir esse objetivo, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: i) identificar as

concepções pedagógicas que fundamentam a BNCC e a Escola da Ponte; ii) compreender a teoria da Matemática Crítica e sua relação com a formação para a cidadania; iii) analisar comparativamente as concepções pedagógicas da BNCC e da Escola de Ponte, à luz da Matemática Crítica.

A relevância desse trabalho se justifica pela escassez de produções científicas concernentes com o tema proposto, associada à relevância de compreender como os objetivos constitucionais para a educação – nesse caso, o objetivo de formação para o exercício da cidadania – são contemplados, fomentados e implementados no sistema educacional brasileiro.

Quanto à organização do texto, o capítulo seguinte contempla aspectos de fundamentação teórica, tais como a evolução do direito à educação e da escola, as relações de poder e o currículo escolar e o conceito de cidadão adotado neste trabalho. Na sequência é apresentado o percurso metodológico, bem como os princípios da Matemática Crítica, considerando-se que, nessa pesquisa, ela foi utilizada como perspectiva para traçar a análise entre a Escola da Ponte e a BNCC. Por fim temos a apresentação dos dados referentes à Escola da Ponte e à BNCC, bem como a reflexão comparada entre ambas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 O direito à educação na sociedade moderna

A Revolução Francesa, ocorrida no século XVIII, revogou o absolutismo e instituiu o Estado de Direito, estabelecendo uma nova ordem social pautada nos interesses da nova classe dominante, a burguesia, e como consequência, uma nova organização social requer novas políticas que reflitam os anseios dos detentores do poder. Rousseau, em sua obra "Do contrato social" define essa organização:

> Encontrar uma forma de associação que defenda e proteja a pessoa e os bens de cada associação de qualquer força comum, e pela qual, cada um, unindo-se a todos, não obedeça, portanto, senão a si mesmo, ficando assim tão livre como dantes. Tal é o problema fundamental que o Contrato Social soluciona. As cláusulas deste contrato determinam-se em tal forma pela natureza do ato, que a menor modificação as tornaria vãs e de nenhum efeito, de sorte que, embora não tenham sido nunca anunciadas, são elas sempre as mesmas, embora tacitamente aceitas e reconhecidas até que, violado o pacto social, cada qual entra de novo na posse de seus primitivos direitos e recupera sua liberdade natural, perdendo a convencional em virtude daquela que renunciou (Rousseau, 2011, p. 24).

Do contrato é concebida a constituição de uma sociedade que abrange a todos os cidadãos e, sob sua égide, declara seus direitos e deveres para com o Estado. No contexto brasileiro atual, o acesso de cada cidadão, pela natureza escrita da Constituição, se dá pelo processo de alfabetização, o que revela uma necessidade de universalização do ensino:

> Com efeito, a educação, para além de se constituir em determinado tipo de direito, o direito social, configura-se como condição necessária, ainda que não suficiente, para o exercício de todos os direitos, sejam eles civis, políticos, sociais, econômicos ou de qualquer outra natureza. Isso porque a sociedade moderna, centrada na cidade e na indústria, assumindo a forma de uma sociedade de tipo contratual, substituiu o direito natural ou consuetudinário pelo direito positivo. Isto quer dizer que a sociedade urbano-industrial se baseia em normas escritas. Portanto, a participação ativa nessa sociedade, vale dizer, o exercício dos direitos de todo tipo, pressupõe o acesso aos códigos escritos (Saviani, 2013, p. 745).

Com a burguesia estabelecida no poder por meio da Revolução Francesa, a evolução do capitalismo culminou em uma nova estrutura social de produção de bens e culturas. A produção artesã cedeu espaço para a produção em larga escala, agora sistematizada e científica, e a indústria demandava o trabalho especializado. Dessa forma, a primeira Revolução Industrial pressionou a aceleração pelo acesso à educação:

> A transformação social e técnica marcada pela transição da manufatura, produzida pela energia humana, para a maquinofatura, movida por energia a vapor, mecânica ou elétrica, bem como o fim do absolutismo, afirmaram o capitalismo como modo de produção vigente, que se caracterizou tanto por mudanças das relações de trabalho, substituindo a servidão pela mão de obra assalariada, quanto pela implantação de uma economia de mercado, em que o direito à propriedade privada dos meios de produção e a mínima intervenção do Estado eram condições necessárias para o bom desenvolvimento da sociedade. Com a Revolução Industrial, os complexos escolares aumentaram, já que o operariado, diferentemente do campesinato, precisava minimamente saber contar, ler e escrever. Com esse aumento, já se percebia, na legislação de vários países, a vontade de tornar a educação, cada vez mais, leiga, gratuita e oferecida estritamente pelo Estado. E isso ocorreu à medida que a educação foi se tornando cada vez mais uma reivindicação primeira de quem a ela não tinha acesso, que, em geral, eram os próprios operários e os membros das classes populares (Jélvez, 2012, p. 50).

Diante dos fatos supracitados, é possível delinear a ascensão da educação moderna em função das relações sociais e trabalhistas comutando o saber cultural para um saber tecnicista, abandonando o caráter subjetivo da educação ao adotar os modelos fabris de linhas de produção:

> Vale dizer que a escola constitui o instrumento mais acabado de reprodução das relações de produção de tipo capitalista. Para isso, ela toma a si todas as crianças de todas as classes sociais e inculca-lhes durante anos a fio de audiência obrigatória "saberes práticos" envolvidos na ideologia dominante (Saviani, 2022, local. cap. I).

Consolidada na sociedade ao longo da segunda metade do século XVIII e durante todo o século XIX, a escola, agora mais abrangente, objetivava um ensino tecnicista e raso para uma parcela da população, findando apenas na formação de trabalhadores capazes de instrumentar as máquinas. Neste contexto, movimentos educacionais emergiram sobretudo na Europa ao fim do século XIX e em oposição ao detrimento das instituições de ensino. Um dos mais relevantes foi o movimento denominado de Escola Nova[1], iniciado no Estados Unidos, mas que impulsionou as lutas pelo acesso à educação também no contexto brasileiro.

Frente à Europa, o Brasil tardou em seu processo de industrialização, contra o qual se opunha a oligarquia agrária brasileira. Na década de 1920, com o processo de industrialização sobretudo na região sudeste, o movimento impulsionado pela Escola Nova, associado à pressão social e à mobilização dos educadores, por meio da criação da Associação Brasileira de Educadores (ABE), teve um papel crucial na universalização do acesso escolar e deste movimento podemos destacar ações influenciadoras na bandeira educacional da Constituição de 1934 (Ferreira Jr., 2010).

[1] A Escola Nova foi um movimento originário dos Estados Unidos, liderado por John Dewey que, no Brasil fomentou uma proposta de reforma educacional em contrapartida à escola elitista, excludente e tecnicista FERREIRA JR, Amarílio. **História da educação Brasileira:** da colônia ao século XX. São Carlos-SP: EDUFSCar, 2010.

> As críticas à pedagogia tradicional formuladas a partir do final do século XIX foram, aos poucos, dando origem a uma outra teoria da educação. Esta teoria mantinha a crença no poder da escola e em sua função de equalização social. Portanto, as esperanças de que se pudesse corrigir a distorção expressa no fenômeno da marginalidade, por meio da escola, ficaram de pé. Se a escola não vinha cumprindo essa função, tal fato se devia a que o tipo de escola implantado – a Escola Tradicional – se revelara inadequado. Toma corpo, então, um amplo movimento de reforma, cuja expressão mais típica ficou conhecida sob o nome de "escolanovismo" (Saviani, 2022, local, cap. I).

Assim, o direito à educação advém de um sincretismo das reformas econômicas e sociais e que atendiam a uma nova sociedade transformada em razão das novas relações sociais decorrentes do trabalho.

Ao discorrer sobre a escola, Durkheim (2008) elucida a manutenção da estrutura social pela própria escola e as expectativas acerca do sistema de ensino como cerne de transformações da própria sociedade:

> Se nesse momento decisivo de sua vida a criança tomar gosto pela vida social, há grandes chances de que esse gosto permaneça durante toda a sua existência. Se ela adquire o hábito de realizar em grupo as diferentes atividades que fazem parte de sua vida, ela o conservará no momento posterior à vida escolar e, então, a ação do legislador poderá ser verdadeiramente fecunda porque será exercida sobre um terreno já preparado pela educação. É nisso que consiste a importância social tão excepcional da escola nos dias de hoje. Eis porque a opinião pública espera tanto do professor (Durkheim, 2008, p. 233).

Posto que a escola é sistema tanto de manutenção quanto um potencial transformador da sociedade, ela então protagoniza uma batalha entre as classes hegemônica e explorada. No entanto, para cada esforço que a sociedade promove na luta por seus direitos educacionais, a classe dominante opõe-se. Para Freire (2011, p. 88), "quanto mais se adaptam as grandes maiorias às finalidades que lhes sejam prescritas pelas minorias dominadoras, de tal modo que careçam aquelas do direito de ter finalidades próprias, mais poderão essas minorias prescrever". Em consonância a esse pensamento, a política e a educação são intrínsecas, são influenciadoras e influenciadas pelo meio político-social e, de modo igual, o acesso à educação reflete o elitismo do acesso político, tanto quanto o acesso político é fruto da educação.

Em termos legais, desde a Proclamação da República até a data desta pesquisa, sete constituições foram outorgadas no Brasil, reflexo das constantes mudanças dos sistemas de organização política do país e de sua hierarquia social. Ferreira Junior (2010) faz uma análise do percurso histórico e dissocia as características da ação burguesa à época da Revolução Francesa da burguesia brasileira de 1920. Esta, diferentemente da francesa, excluiu qualquer

outro estrato da sociedade não somente diante de sua ascensão ao poder, mas até mesmo ao longo do movimento de urbanização brasileira. O autor também evidencia seus modos de ação, dentre os quais, a repressão de opositores por meio da violência e o aparelhamento do Estado sequestrando as políticas públicas em prol da elite dominante.

A decorrência dos fatos compreendeu inúmeras rupturas políticas, evidenciadas pelo alto número de constituições, com dois governos ditatoriais apoiados pela burguesia, um civil (1930-1945) e um militar (1964-1985). O Brasil é, portanto, um país democraticamente novo com sua última Constituição proclamada em 1988.

2.2 Os objetivos constitucionais da educação na perspectiva da garantia de direitos

É no cenário supracitado que a Constituição Federal promulgada em 5 de outubro de 1988, nomeada de constituição cidadã por seu caráter inclusivo, tanto em seus aspectos abrangentes quanto em sua concepção participativa, assegura em seu artigo 205 o dever do Estado e da família, em associação colaborativa com a sociedade, de promover a educação como direito de todos, "visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho" (Brasil, 1988).

Como já explicitado anteriormente, essa pesquisa tem como componente de estudo o artigo constituinte acima exposto, que em seu texto revela sua intenção democrática. Neste sentido, ao analisar sistematicamente o texto constitucional, foram identificados os objetivos propostos pelo Estado para a condução da sociedade. Temos a publicação do direito à educação como direito de todos os cidadãos e, por conseguinte, a explicitação de que o dever é primeiramente do Estado e, em segundo lugar, da família, para então ser promovido pela sociedade. Temos desse modo três objetivos constitucionais:

- Pleno desenvolvimento da pessoa;
- Preparo para o exercício da cidadania;
- Qualificação para o trabalho;

Na convergência dos três objetivos constitui-se o cidadão contemporâneo, ocidental, industrializado e plenamente capaz de se conectar à sociedade. Na presente investigação, o estudo se concentrará no segundo objetivo, em função do qual o Estado deve, mediante a promoção da educação, garantir uma estrutura capaz de educar um indivíduo suficientemente para que este tenha propriedade sobre o exercício de sua cidadania.

É necessário que se faça elucidar o conceito de cidadania em uma concepção moderna, afastando-se dos ideários tradicionais aristotélicos e se aproximando dos conceitos iluministas. Para Marshall (1967), os homens se fazem iguais naturalmente num contexto comunal, quando participam ativamente da sociedade mesmo que nesta exista um estrato bem definido pela consequência das classes sociais capitalistas. Nesse contexto, as diferenças causadas pelas relações sociais são toleradas desde que as igualdades em cidadania sejam propriedade de todos, ou seja, os direitos e o acesso às vias legais devem ser estabelecidos para todos os indivíduos. Dessa forma, podemos definir o cidadão sendo aquele que está sob a égide de seus direitos promulgados. Ainda segundo Marshall (1967) o indivíduo está sob influência de três esferas do direito: o direito civil, que está associado aos direitos individuais do cidadão como a liberdade, a propriedade privada e outras subjetividades; o direito político, que concede a participação política por meio de representação ou de forma direta, votando ou se dispondo a cargos políticos; e o direito social, ao categoria de direito mais recente, segundo o autor, e que pode ser entendida como o direito às condições que promovam o bem-estar e a qualidade de vida – tais como saúde, trabalho, segurança, educação, entre outros. Nessa última esfera do direito é que se situam, de modo especial, as lutas para combater os processos de marginalização social.

O cidadão moderno, nessa perspectiva, é aquele que goza de seus direitos nas esferas da liberdade, das implicações políticas e da participação social. Já a cidadania é o conjunto de práticas inerentes à natureza que define o que é cidadão.

> A verdade é que a cidadania, mesmo em suas formas iniciais, constituiu um princípio de igualdade, e que, durante aquele período, era uma instituição em desenvolvimento. Começando do ponto no qual todos os homens eram livres, em teoria, capazes de gozar de direitos, a cidadania se desenvolveu pelo enriquecimento do conjunto de direitos de que eram capazes de gozar. Mas esses direitos não estavam em conflito com as desigualdades da sociedade capitalista; eram, ao contrário, necessários para a manutenção daquela determinada forma de desigualdade. A explicação reside no fato de que o núcleo da cidadania, nesta fase, se compunha de direitos civis. E os direitos civis eram indispensáveis a uma economia de mercado competitivo (Marshall, 1967, p. 79).

Da perspectiva da formação da sociedade moderna, os direitos civis são ainda altivos em relação aos direitos sociais que ainda tenta se consolidar ao longo do século XXI (Marshall, 1967). Marshall descreve o direito social como o direito mínimo ao bem-estar e condições para usufruir uma vida civilizada de acordo com os padrões dos demais integrantes da sociedade:

> O elemento social se refere a tudo o que vai desde o direito a um mínimo bem-estar econômico e segurança ao direito de participar, por completo, na herança social e levar

> a vida de um ser civilizado de acordo com os padrões que prevalecem na sociedade. As instituições mais intimamente ligadas com ele são o sistema educacional e os serviços sociais (Marshall, 1967, p. 64).

Um aspecto que convém ser destacado é a íntima relação entre a categorização dos direitos e os objetivos constitucionais estabelecidos para a educação. O estabelecimento dos direitos civis está intimamente ligado ao objetivo de educar para o pleno desenvolvimento da pessoa, uma vez que a garantia de suas liberdades individuais é condição essencial para a vivência em plenitude. Do mesmo modo, o reconhecimento dos direitos políticos encontra materialidade no preparo para o exercício da cidadania a ser alcançado por meio do processo educativo. Por fim, os direitos sociais e a qualificação para o trabalho pressupõem a importância de prover meios para que cada pessoa possa participar ativamente da sociedade, com condições que reconheçam e promovam sua dignidade e seu bem-estar. Sobre este aspecto, é interessante o modo como a relação dos direitos sociais com a educação é analisado por Marshall:

> É fácil afirmar-se que o reconhecimento do direito das crianças à educação não afeta o status da cidadania mais do que o reconhecimento do direito das crianças à proteção contra o excesso de trabalho e maquinaria perigosa, simplesmente porque as crianças por definição, não podem ser cidadãos. Mas tal afirmação é enganosa. A educação das crianças está diretamente relacionada com a cidadania e, quando o estado garante que todas as crianças serão educadas, este tem em mente sem sombra de dúvida, as exigências e a natureza da cidadania. Está tentando estimular o desenvolvimento de cidadãos em formação. O direito à educação é um direito social de cidadania genuíno porque o objetivo da educação durante a infância é moldar o adulto em perspectiva. Basicamente deveria ser considerado não como direito a frequentar a escola, mas como o direito do cidadão adulto ser educado (Marshall, 1967, p.73).

Diante das definições aqui apresentadas, fica explícita a perspectiva de cidadão aqui considerada, como sendo aquele que por meio dos dispositivos legais consiga exercer seu papel civil, político e social, ou seja, um indivíduo que é capaz de reconhecer e se apropriar dos seus direitos e deveres de modo ativo e contextualizado.

Dimensionando o aspecto da formação cidadã para o contexto escolar, é necessária uma forma de organização dos conjuntos de saberes que serão ofertados para os educandos. Essa organização dos saberes se materializou através dos currículos.

2.3 As reformas educacionais e seu impacto na configuração dos currículos

Para uma compreensão acerca do currículo é fundamental considerar o conjunto de todas as vivências ambientadas em sala de aula e no contexto escolar de modo mais amplo, o que envolve aspectos organizacionais como carga horária, ementas e disciplinas, planos de

aulas e aspectos ligados às experiências vividas em sala de aula e nos diferentes espaços escolares, muitas vezes não materializados no formato de documentos. Nessa perspectiva, o currículo pode ser descrito, mas não definido, como a organização prévia ou não das experiências que envolvem a aprendizagem (Lopes e Macedo, 2011).

A curricularização dos componentes escolares desenvolveu-se sobretudo com o avanço da industrialização e tão logo o currículo protagonizou como objeto de estudo dos teóricos educacionais:

> Num momento marcado pelas demandas da industrialização, a escola ganha novas responsabilidades: ela precisa voltar-se para a resolução dos problemas sociais gerados pelas mudanças econômicas da sociedade. Independente de corresponder ou não a campos instituídos do saber, os conteúdos aprendidos ou as experiências vividas na escola precisam ser úteis. Mas como definir o que é útil? (Lopes; Macedo, 2011, p. 21).

Resgatando o conceito da influência política na educação, certamente o currículo é um dos instrumentos de transformação ou manutenção de diretrizes públicas confluentes à dominância política. A predominância de uma ideologia política conduz à predominância das políticas econômicas de Estado e por consequência, também das relações sociais.

> Essa noção geral é transposta para as políticas de currículo, muitas vezes sem considerar as especificidades dessas políticas na produção de conhecimento e de cultura, fazendo com que o debate nesse campo se constitua como uma extensão das análises de outras dimensões das políticas públicas do Estado. Tal interlocução tanto se desenvolve a partir de posições políticas favoráveis aos governos instituídos e ao Estado capitalista quanto por posições políticas que se contrapõem a eles e visam a constituir ações contra-hegemônicas (Lopes, p. 35, 2006).

As sucessivas rupturas políticas vivenciadas no período republicano brasileiro evidenciaram a utilização das políticas públicas educacionais por parte da classe dominante. Nesse período transcorrido o Brasil experienciou distintos governos, de natureza democrática, autocrática e ditatorial e cada movimento apresentava características ímpares que refletiam seus ideais também na educação.

O período que corresponde ao Estado Novo (1937-1945) foi um período autocrático de ditadura civil com Getúlio Vargas como mandatário. Como explica Ferreira Jr. (2010) neste período a Reforma Capanema, por meio das Leis Orgânicas de Ensino, explicitava o caráter excludente do acesso à educação com impeditivos legais para a continuação dos estudos. Desse modo, o estudante deveria escolher entre duas vias de estudo para o ensino secundário – propedêutico ou profissional –, voltados respectivamente à preparação para o ensino superior ou a realização de estudos técnicos profissionais. O fator agravante dessa proposta residia no

fato de que a escolha de um percurso renunciava legalmente o direito ao outro, impedindo o ingresso no ensino superior a egressos de cursos técnicos. O reflexo dessa política teve como principal consequência a ampliação das desigualdades educacionais, uma vez que a maior parte da população, em busca de uma qualificação profissional, foram limitadas legalmente em suas escolhas educacionais. Desse modo, a dualidade do sistema educacional imposta pelas Leis Orgânicas do Ensino, coerente com a lógica condicionada pela origem social dos alunos, acabava por vetar o acesso ao ensino superior às camadas mais pobres da sociedade (Ferreira Jr., 2010, p. 77).

Após o período de exceção democrática do Estado Novo, instituiu-se então uma nova carta magna referendando o desejo democrático da nação brasileira. Neste ponto é importante destacar que a polarização mundial em face do capitalismo e do socialismo refletiram também na educação. Em 1946, a nova constituição previa a criação da primeira Lei de Diretrizes e Bases do Ensino. No entanto, em decorrência da grande polarização interna entre defensores do ensino público laico e dos setores privados e confessionais, somente treze anos depois a lei foi promulgada, entrando em vigor apenas no ano seguinte, ou seja, em 1960.

Neste curto período que antecede o golpe militar de 1964, um dos maiores expoentes da pedagogia mundial ganhava notoriedade com suas experiências de alfabetização com adultos. Paulo Freire tinha em sua concepção pedagógica o ensino emancipatório e revolucionário, proporcionando ao cidadão uma leitura de mundo intrínseca ao conhecimento, o que permitia a esse cidadão insurgir-se contra a violação de seus direitos.

O golpe militar de 1964 funcionou como um contrapeso às medidas educacionais de Paulo Freire. Ensinos emancipatórios e que despertassem o senso crítico ao cidadão, proporcionando a clareza acerca de seus direitos, chocavam-se com os anseios da classe política dominante, fosse a clássica agrária ou a burguesia industrial, uma vez que ambas se convalidam de adestrar as classes baixas moldando-as em mão de obra barata:

> A data de 31 de março de 1964 representa a mudança institucional mais grave da história do Brasil na segunda metade do século XX. Ela mudou radicalmente o curso do processo político da redemocratização que o Brasil vivia desde 1945. Mas qual foi o seu significado? A aliança empresarial-militar que golpeou a ordem institucional implantada após 1946 não propugnava alterar a essência do processo de desenvolvimento do capitalismo Brasileiro que se iniciara em 1930 (Ferreira Jr., 2010, p. 95).

A alta demanda educacional provocada pela industrialização e urbanização das cidades, associada ao movimento de esvaziamento do pensamento crítico do processo educativo, provocou no regime militar a necessidade da universalização de um ensino tecnicista:

> A educação no âmbito do regime militar foi concebida como um instrumento a serviço da racionalidade tecnocrática com o objetivo de viabilizar o slogan "Brasil Grande Potência". A concepção tecnicista da educação ficou explícita na exposição de motivos que o coronel Jarbas Passarinho fez, na condição de ministro da educação, ao general-presidente Emílio Garrastazu Médici quando encaminhou o anteprojeto da Lei nº 5.692/1971 (Ferreira Jr., 2010, p. 98).

Compreendendo os destaques das reformas educacionais iniciadas em cada momento político, podemos observar a influência da classe dominante na educação. É com essa conjectura que podemos estreitar a relação entre poder e currículo no Brasil.

A mais recente alteração no curso democrático no Brasil compreendeu entre 2016 e 2018, período contextual da criação da BNCC, um dos objetos de análise deste trabalho. Após uma conturbada crise política antecedida por uma crise econômica, a presidente Dilma Vana Roussef, eleita democraticamente, foi retirada de seu cargo por um movimento político de *impeachment.* Assumindo o seu lugar, Michel Temer (2016-2018) alterou leis que fundamentavam direitos sociais trabalhistas, precarizando o serviço público, bem como alterou pela Medida Provisória (MP) nº 746/2016 o currículo do ensino médio ofertado em território nacional, restringindo a obrigatoriedade de determinadas disciplinas (Lima; Cavalcante, 2022).

A promoção de uma reforma estrutural de tamanha magnitude por meio de uma edição de medida provisória causou espanto aos profissionais do campo educacional, uma vez que não se constituiu a partir de processo de diálogo, estudo e construção coletiva. Sobre esse processo, Lima e Cavalcante ressaltam que as políticas públicas "são elaboradas e implementadas por aqueles que ocupam os espaços de poder político que podem aceitar ou não as propostas dos movimentos sociais e organizações da sociedade civil, por isso, refletem as relações de força em determinado contexto social" (Lima; Cavalcante, 2022, p. 3).

Dourado e Siqueira (2019) ressaltam que, diante de um cenário político incerto, engendrou-se a discussão de um currículo comum nacional, cuja aprovação documental não teve unanimidade dos conselhos pertinentes e sua implementação foi dada como coercitiva:

> Enquanto processo histórico há que se destacar que a BNCC não foi consensuada, não foi pactuada e, portanto, apresenta vários questionamentos acerca de sua legitimidade. Todavia, está aprovada. Está homologada. Enquanto Política de Governo ela é normativa e implica um esforço das Redes de Ensino, no âmbito público ou privado, de repensar suas Propostas Pedagógicas (Dourado; Siqueira, 2019, p. 294).

As mudanças nos parâmetros educacionais conferem à política pública um mecanismo de transformação cultural e da força de trabalho. As relações entre política, poder e currículo, somadas ao processo pouco ortodoxo da implementação da BNCC, reforçam a conjectura do

estreitamento do currículo pelas classes dominantes, portanto o currículo protagoniza um importante indicador dos objetivos educacionais.

Partindo deste pressuposto, os documentos constituintes da BNCC e da Escola da Ponte são analisados, nessa pesquisa, com enfoque no perfil de egresso que se pretende formar e na aproximação ou distanciamento desse perfil em relação ao objetivo constitucional de preparar para o exercício da cidadania.

3. METODOLOGIA

É fundamental destacar que essa investigação teve início em 2021 e partiu do estudo aprofundado acerca das duas propostas que se constituem como objeto de pesquisa – a Escola da Ponte e a BNCC. Nessa etapa foram levantados materiais ricos em informações, que permitiram vislumbrar um caminho a ser trilhado. Para explicitar o percurso metodológico aqui adotado, faz-se necessário retomar as especificidades das propostas que se constituem objeto dessa pesquisa.

Com relação à proposta da Escola da Ponte, convém destacar que foi desenvolvida em Portugal pelo educador José Pacheco, tendo como princípio filosófico o estabelecimento da ponte entre o aluno e o conhecimento, na qual o educador assume um papel catalisador e não transmissor do aprendizado (PACHECO, 2015). Tal princípio pode ser observado, em termos concretos, por meio da ocupação dos espaços escolares pelos alunos e pelo protagonismo destes na definição dos próprios currículos. Valorizam-se também a cordialidade, coletividade e a autonomia, resultando na formação de um cidadão auto-organizado e com maturidade na perspectiva social.

No que diz respeito à BNCC, estabelecida legalmente no âmbito brasileiro, destaca-se o desenvolvimento de competências e habilidades claramente predefinidas e classificadas conforme as áreas do conhecimento e as diferentes faixas etárias, com destaque para o papel do professor e sua interação com o aluno, identificando suas necessidades e experiências, buscando superar as dificuldades e promover seu desenvolvimento (BRASIL, 2017).

A necessidade de uma lente comparativa para constituir as categorias a serem analisadas trouxe a Matemática Crítica para a presente discussão. Como proposta metodológica de ensino-aprendizagem de matemática, a Matemática Crítica, em sua natureza, visa formar cidadãos críticos e conscientes, estruturando-se em torno desse objetivo. Assim, optou-se por utilizar seus elementos estruturantes como categoria para a desenvolver a análise comparativa das propostas. Portanto, a Matemática Crítica, no contexto dessa pesquisa, assume o caráter de perspectiva metodológica de análise.

Para realização da análise, por sua vez, partimos do pressuposto de que o movimento que permite realizar a comparação entre ações de distintas naturezas requer, como princípio, a compreensão de cada concepção, a partir dos currículos objetivos e subjetivos que permitem vislumbrar o perfil de egressos contemplados na proposta da Escola da Ponte e na BNCC. Para isso, o desenvolvimento da pesquisa compreendeu quatro etapas, enumeradas a seguir.

A primeira etapa consistiu no levantamento de estudos e análise bibliográfica. Como fontes de pesquisa, destacam-se os próprios documentos que estabelecem a Escola da Ponte e a BNCC – fontes primárias – e a literatura que permite o adensamento dos estudos – fontes secundárias –, tais como livros, artigos, teses e trabalhos científicos acadêmicos relevantes ao tema. Esse trabalho permitiu a constituição de um panorama acerca do processo de configuração curricular e de ações educativas dos sistemas escolares, que subsidiou as etapas seguintes da pesquisa.

A segunda etapa voltou-se à sistematização dos dados acerca da BNCC e da Escola da Ponte. Partindo dos resultados obtidos na pesquisa anterior, com ênfase no processo de operacionalização das diferentes concepções investigadas para a estruturação dos princípios fundamentais escolares e das formas de organização escolar correspondentes a cada perspectiva.

A terceira etapa, de natureza teórico-metodológica, abrangeu a análise sistemática das obras referentes à Matemática Crítica, identificando elementos estruturantes da abordagem e convergentes à formação de um indivíduo capaz de exercer sua cidadania. Esses elementos foram sistematizados e utilizados como lentes de comparação, configurando-se como eixos de análise da BNCC e da Escola da Ponte.

A quarta etapa compreendeu o processo de análise comparada das duas perspectivas – BNCC e Escola da Ponte –, pautada em elementos identificados e sistematizados na etapa anterior, por meio da ação investigativa exploratória realizada, considerando seus documentos constitutivos. A conclusão dessa análise possibilitou compreender de que modo as concepções que fundamentam a Escola da Ponte e a BNCC se configuram operacionalmente na organização escolar e de que modo se aproximam ou se distanciam da formação de um cidadão tal como proposto constitucionalmente.

O processo de levantamento de artigos e teses que têm como cerne de pesquisa a Escola da Ponte e a BNCC foi realizado no Portal de Periódicos da CAPES. A pesquisa bibliográfica foi realizada com parâmetros de busca predefinidos e somente foram considerados os trabalhos revisados por pares. Os dados encontrados foram organizados e apresentados por meio do Quadro 1, no qual também são apresentados os parâmetros adotados:

Quadro 1 - Catálogo de dados

Termos chave	Resultados
“Escola da Ponte”	24
“Análise” + “Escola da Ponte”	5
“Currículo” + “Escola da Ponte”	2
“Concepção” + “Escola da Ponte”	1
“BNCC”	2.213
“Fundamentação Teórica” + “BNCC”	29
“BNCC” + “Concepção pedagógica”	8

Fonte: elaborado pelo autor.

Após o levantamento bibliográfico, os resultados foram refinados, selecionando-se os artigos concernentes à temática específica da pesquisa. No processo de revisão, foram utilizados livros e outros materiais de apoio pertinentes à pesquisa. Evocamos a análise textual (Marconi; Lakatos, 2017) para elucidar os trabalhos já realizados e estabelecer um procedimento cientificamente confiável para cunhar o roteiro comparativo. Nessa perspectiva, analisar significa estudar, decompor, dissecar, dividir, interpretar. A análise de um texto refere-se ao processo de conhecimento de determinada realidade e implica o exame sistemático dos elementos; portanto, é decompor um todo em suas partes, a fim de poder efetuar um estudo mais completo, encontrando o elemento-chave do autor, determinar as relações que prevalecem nas partes constitutivas, compreendendo a maneira pela qual estão organizadas, e estruturar as ideias de maneira hierárquica (Lakatos, Marconi, 2017). Esse processo foi empreendido no percurso de análise dos dados, apresentado a seguir, no capítulo 4.

Por sua vez, o método comparativo permite uma melhor compreensão através da análise das semelhanças e das discrepâncias entre dois objetos de estudo: “ao explicar fenômenos, fatos, objetos etc., o método comparativo permite a análise de dados concretos e, então, a dedução dos elementos constantes, abstratos e gerais. É um método que propicia investigações de caráter indireto” (Fachin, 2005, p. 41). Para Marconi e Lakatos (2017) o método comparativo permite o estudo das semelhanças e diferenças, identificando a compreensão do objeto de estudo.

> Este método realiza comparações, com a finalidade de verificar similitudes e explicar divergências. O método comparativo é usado tanto para comparações de grupos no presente, no passado, ou entre os existentes e os do passado, quanto entre sociedades

> de iguais ou de diferentes estágios de desenvolvimento (Lakatos; Marconi, 2017, p. 102).

Do mesmo modo, são diversos os contextos de pesquisa nos quais pode ser adotado o método comparativo:

> Ocupando-se da explicação dos fenômenos, o método comparativo permite analisar o dado concreto, deduzindo do mesmo os elementos constantes, abstratos e gerais. Constitui uma verdadeira "experimentação indireta". É empregado em estudos de largo alcance (desenvolvimento da sociedade capitalista) e de setores concretos (comparação de tipos específicos de eleições), assim como para estudos qualitativos (diferentes formas de governo) e quantitativos (taxa de escolarização de países desenvolvidos e subdesenvolvidos). Pode ser utilizado em todas as fases e níveis de investigação: num estudo descritivo, pode averiguar a analogia entre os elementos de uma estrutura (regime presidencialista americano e francês) ou analisar tais elementos; nas classificações, permite a construção de tipologias (cultura *folk* e civilização); finalmente, em nível de explicação, pode, até certo ponto, apontar vínculos causais entre fatores presentes e ausentes (Markoni; Lakatos, 2017, p. 123).

Quanto ao processo de adoção da Matemática Crítica como eixo de análise, foi possível identificar os elementos que, nessa vertente, constituem a formação de um indivíduo capaz de exercer sua cidadania. Esses elementos foram utilizados como referência para identificar aproximações ou distanciamentos entre as propostas – Escola da Ponte e BNCC – e a formação para a cidadania, tal como preconiza a Constituição Federal. Para compreender de modo efetivo esse processo, é essencial identificar os aspectos estruturantes da Matemática Crítica e como esta contribuiu metodologicamente para o estudo desenvolvido.

3.1 A Matemática Crítica e sua potencialidade metodológica

A matemática crítica é uma corrente metodológica no ensino de matemática que explora as relações dessa ciência com o poder nas dimensões sociais. Alguns autores estiveram na vanguarda desse movimento na década de 1960, como Skovsmose (2015), trazendo contribuições relevantes para a compreensão da ação educativa, notadamente no âmbito das relações democráticas que o ensino matemático crítico proporciona.

Skovsmose (2014), ao entender as relações sociais decorrentes do capitalismo, classifica o processo de globalização como uma frente de exploração em níveis globais intrínsecas a uma associação entre capitalismo, política, militarização e tecnologia. A consequência dessa exploração significaria a inclusão de alguns grupos e a exclusão de muitos outros. Este processo de inclusão e exclusão culmina na *guetização*:

> A noção de "marginalizado" não significa que estejamos lidando com uma minoria. A guetização é tão poderosa que condiciona a vida de grupos consideráveis de pessoas em todo o mundo. Esses processos surgem das mais variadas formas: dos antigos sistemas coloniais, dos esquemas de exploração atuais, do neoliberalismo etc. (Skovsmose, 2014, p.107, grifo do autor).

Esse processo de *guetização,* precisa ser considerado no âmbito educativo, associando-se imediatamente ao contexto do indivíduo ao considerar a educação para essa população marginalizada. É fundamental, na perspectiva do autor, criar programas de ensino-aprendizagem considerando seus saberes locais. Tal prática influi na perspectiva social de aproximar o conhecimento científico à cultura local, embora exista a possibilidade do fracasso mediante a limitação dos saberes locais, tornando-as deficientes em outras tecnologias e tipos de saber, aspecto que demanda uma atenção específica:

> É possível analisar esses contrastes à luz de diferenças culturais, mas a noção de "cultura" estritamente falando pode gerar uma falsa imagem do quadro. Os contrates espalham-se pelo mundo seguindo a lógica da globalização e da guetização, e, para mim, as condições de ensino e aprendizagem se estruturam socioeconomicamente, não apenas culturalmente (Skovsmose, 2014, p. 31).

Em termos de práxis de uma sociedade globalizada, a tecnologia está imbuída em nossa cultura e, para tanto, o autor define a esfera do conhecimento tecnológico associado à ciência matemática, justificando para isso o uso da lógica formal, uma ramificação do conhecimento matemático e aplicada no processamento de dados e informações. Skovsmose assume a tecnologia como sendo "caracterizada pelo domínio de métodos formais. Por isso, daremos uma olhada no papel da matemática na sociedade" (Skovsmose, 2015, p. 80).

Assumir a matemática com um papel central nas questões sociais em decorrência da difusão da tecnologia na sociedade subsidia elementos para uma nova estratificação, fenômeno descrito por Skovsmose como uma sociedade formatada pela matemática:

> Se a matemática intervém na realidade, um dos princípios para organizar os processos de trabalho, o gerenciamento econômico etc. é criado por uma fonte escondida atrás da cena política. Mas se a matemática tem um papel especial, torna-se natural supor que a educação matemática deva ser colocada em foco (Skovsmose, 2015, p. 84).

Estabelecido a profundidade da matemática na sociedade moderna, é notável que o ensino-aprendizagem convirja em temas centrais como educação profissional, educação

emancipatória, educação para marginalizados e educação crítica. Skovsmose (2015) define a educação crítica como uma vertente que faz da educação uma força social de cunho progressista.

À medida que a alfabetização denotou importante papel na democratização e galgou à universalidade pelas relações sociais decorrentes da revolução francesa, a matemática desenvolve papel importante na sociedade tecnológica e de maneira análoga à alfabetização. Desse modo, a matemática capitaneada pela matemática crítica desenvolve dimensões sociopolíticas. A corrente crítica da educação, na alfabetização e na curricularização, transcende para a matemática somando contribuições para o desenvolvimento progressista da sociedade:

> Especialmente, devemos estar aptos a entender o que a matemática faz para a sociedade. Isso fornece (algum) sentido para a formulação: a alfabetização matemática, como constructo radical, tem de estar enraizada em um espírito de crítica e em um projeto de possibilidades que habilite pessoas a participarem no entendimento e na transformação de sua sociedade. Vejo isso como uma condição para a ampliação da dimensão de participação na democracia. Se as pessoas não são apenas receptoras de informação e instruções, mas são também capazes de criticar, avaliar, entender, isto é, prover um *input* para as instituições democráticas, então elas devem ter um entendimento de alguns dos princípios básicos de estruturação da sociedade (Skovsmose, 2015, p. 95).

Nessa perspectiva, a matemática crítica possui em sua concepção uma preocupação com as questões sociais decorrentes das transformações e das relações do trabalho com o capital e das relações de poder na sociedade atual, assegurando um ensino reflexivo e que assegura uma formação condizente com o senso crítico, pensamento reflexivo e com os ideários do cidadão moderno. Tal premissa justifica a opção por utilizar, nessa pesquisa, a matemática crítica como perspectiva metodológica de análise das propostas estudadas.

Para que a matemática crítica incida em um processo de ensino-aprendizagem, três elementos subsequentes são apresentados por Skovsmose, a saber, o *background/foreground*, a matemática em ação e o conceito de *matemacia* (Skovsmose, 2014).

O *foreground* é o conjunto de oportunidades que se infligem a um indivíduo ou coletivo devido às suas marcas sociais. Em sua obra "Um convite à educação matemática crítica", Skovsmose (2014) consegue delinear o *foreground* com um exemplo de duas crianças. Pieter é branco, masculino, nascido em uma família de acadêmicos e com um bom poder aquisitivo. A outra é a Nthabiseng, feminina, negra e pobre, cuja família não frequentou o ensino básico. Seus *foregrounds* não estão determinados, mas as chances de estabilidade e estrutura quando estiverem na vida adulta, da primeira criança em relação à segunda, são maiores. Assim, os *foregrounds* são fortemente influenciados pelo *status quo,* ou ainda, como denominado por

Skovsmose, *background*, o qual pode ser descrito como o conjunto de características, ações externas ou internas que compuseram a história de um indivíduo, ou seja, toda a vida pregressa em consideração à sua estrutura socioeconômica:

> Há uma relação estreita entre as noções de *foreground* e *background*. Pode-se dizer que o *background* da pessoa influencia seus *foreground.* No caso de Nthabiseng e Pieter, seus *background*s ajudam a moldar seus *foregrounds*. Certas tendências que fazem parte de seus *foregrounds* constituem também parte de seus *background*s. Em todo caso, é importante estabelecer uma distinção fundamental entre as noções de *foreground* e *background*. O *background* de uma pessoa refere-se a tudo o que ela já viveu, enquanto seu *foreground* refere-se a tudo o que pode vir a acontecer com ela (Skovsmose, 2014, p. 35).

No âmbito sociológico os termos *background* e *foreground* são producentes, entretanto os termos ainda não estão definidos no contexto educacional. Desta forma, pensando na consolidação da aprendizagem de diferentes grupos étnicos e sociais, o *foreground* desponta como principal agente. Desse modo, as condições sob as quais a aprendizagem ocorrerá devem expandir o *foreground* desse estudante para além das limitações que seu *background* comina. Discorrendo sobre esses processos de aprendizagem, o autor desenvolve a reflexão acerca do que denomina "matemática em ação". Partindo da análise de um conteúdo matemático, o autor expande sua reflexão para as questões educacionais mais amplas que permeiam o currículo escolar e a própria organização social:

> Por exemplo, o conceito matemático de grupo pode ser definido como um conjunto não vazio G, equipado com uma operação, *. Tal operação, *, por sua vez, pode ser definida como uma função de G X G, obedecendo certas propriedades. O próximo passo, portanto, é conhecer o conceito de função. Uma forma de definir funções é apresentar pares ordenados que possuem certas propriedades. Esse encadeamento de conceitos vai culminar em conteúdos mais fundamentais como a teoria de conjuntos. Portanto, para montar um currículo é preciso dispor os conteúdos numa sequência apropriada de pré-requisitos, começando com teoria dos conjuntos, passando pelos conceitos de par ordenado e produto cartesiano, e, então, chegando a relações, funções, operações etc. A educação matemática moderna entende que a estrutura lógica da matemática molda a estrutura curricular na escola (Skovsmose, 2014, p. 42).

Essas implicações acerca do ensino matemático e como se relaciona com os conceitos de *background* e *foreground* são mais bem explicitadas, segundo o autor, nas dimensões da matemática em ação. Este é um conceito trazido pelo autor, o qual identifica cinco características da matemática em ação:

> (1) Imaginação tecnológica, que se refere à possibilidade de explorar possibilidades tecnológicas (2) Raciocínio hipotético, que aborda as consequências de iniciativas e construções tecnológicas ainda não realizadas (3) legitimação ou justificação, que se refere à possibilidade de validar ações tecnológicas (4) realização, que acontece

> quando a matemática passa a fazer parte da realidade, por exemplo, por intermédio dos processos de projeto e construção (5) Dissolução da responsabilidade, que se manifesta quando questões éticas relacionada a ações feitas desaparecem (Skovsmose, 2014, p. 81).

A reflexão que a matemática em ação traz está na diluição desta ciência na sociedade, quer dizer, seu uso intrínseco às questões éticas que permeiam os dilemas naturais. Tais como a matemática contida na engenharia de uso militar, que pode ser reprimida por aqueles que são afligidos pela guerra ou pode ser ovacionada por aqueles que encontram segurança e a manutenção da soberania de um povo (Skovsmose, 2014).

Os dilemas naturalmente podem ser mais subjetivos e menos complexos que o escopo das políticas militares, no entanto a inquietação quanto ao uso da tecnologia e do conhecimento matemático no dia a dia, principalmente nas questões sociais convalidam, nos contextos do *background* e *foreground,* a construção de currículos matemáticos que apontem para esses dilemas diários, demonstrando que a matemática por si só, como ciência, é inerte às questões filosóficas maniqueístas, mas não o seu propósito: "A concepção moderna de matemática considera a matemática como uma racionalidade pura. Isso significa que a matemática pode ser objeto de reflexão, uma forma sublime de pensamento crítico" (Skovsmose, p. 89, 2014).

Quando um aluno se apropria dos conhecimentos propedêuticos e concernentes à ciência matemática, essas reflexões se fazem necessárias para consolidar uma formação cidadã e tal processo culmina na *matemacia*:

> *Matemacia* pode ser interpretada de maneiras diferentes, e eu pessoalmente gosto de enfatizar a interpretação que destaca o aspecto da responsabilidade social. Isso possibilita formular algumas das aspirações da educação matemática crítica, inclusive uma possível concepção de educação matemática para a cidadania (Skovsmose, 2014, p. 12).

Presumindo o contexto globalizado, isto é, as relações individuais e coletivas em função do capital, a matemática pode assumir um papel de manutenção do sistema socioeconômico através da força de trabalho inerente a essa ciência. O conjunto de habilidades e competências matemáticas às quais os alunos são submetidos podem ser tidas como *matemacia*, no entanto a ideia central da *matemacia*, no contexto da matemática crítica, é conceber a ciência matemática como ferramenta de leitura do mundo, criando cidadãos críticos e se contrapondo aos ideários do panorama socioeconômico atual.

> Há Nthabiseng e Pieter por todo o mundo, e precisamos levar em conta os diferentes contextos quando tentamos entender o significado de *matemacia.*, inclusive em sua concepção mais radical. Para ser mais concreto, discutirei *matemacia* com respeito a

> certos tipos de práticas, enfocando o significado que ela assume em cada uma. Tratarei das *práticas de construção*, que vêm a ser todo tipo de construção e elaboração das tecnologias em que a matemática está empregada. Pode-se pensar em uma *prática de construção* como uma prática de especialista. Tratarei também a *matemacia* nas *práticas de operação*, isto é, procedimentos que envolvem matemática, como aqueles exercidos por laboratoristas, contadores, agentes de viagens etc. É claro que a matemática não precisa aparecer de maneira explícita nessas práticas (Skovsmose, 2014, p. 106-107, grifos do autor).

A *matemacia* pode ser dissecada em três práticas, segundo Skovsmose (2014), que derivam do processo de globalização. A primeira refere-se às práticas de consumo, concebidas como o conjunto de habilidades que envolvem o uso matemático concernente às transações econômicas utilizadas no capitalismo, tornando o indivíduo um cidadão ativo do ponto de vista econômico. Trata-se de uma concepção centrada no letramento matemático, contudo a *matemacia* contempla habilidades para além da funcionalidade econômica do cidadão, recorrendo a questionamentos acerca do próprio hábito do consumo. A segunda compreende as práticas de operação, que definem as condições da empregabilidade matemática nas diferentes profissões. A relação da matemática com as frentes de produção está além dos níveis técnicos que determinadas profissões exigem. As repetições exaustivas de exercícios matemáticos durante a vida escolar servem como ensaios das linhas de produção, em que os profissionais devem assentir, sem muitos questionamentos, àquilo que lhes foi imposto. A *matemacia* procura expandir as relações da matemática com as práxis profissionais, levantando o uso inerente da matemática como fonte de reflexão. A terceira, por sua vez, refere-se às práticas de construção e remete ao uso da matemática condicionada à construção de novas tecnologias e inovações, que requerem a formação de profissionais especializados. É nesse ponto que a matemática crítica conflita com a curricularização universitária e técnica:

> Uma educação para a responsabilidade social com respeito às práticas de construção precisa reconhecer a concepção crítica da matemática. Isso significa que aspectos distintos da matemática em ação precisam ser alvo de reflexão, como parte da matemática para especialista (Skovsmose, 2014, p. 114).

Diante disso, o caminho natural a se trilhar em um movimento pedagógico baseado na matemática crítica está em como a *matemacia* converge no empoderamento do aluno para que se quebrem os ciclos altamente determinantes provocados pelas relações socioeconômicas, modificando assim o *foreground* predeterminado, expandindo-o em novas possibilidades para o futuro desse aluno e garantindo, através destes dispositivos, uma formação cidadã em comunhão com a definição de cidadania almejada.

No contexto da presente pesquisa, consideramos possível estabelecer parâmetros metodológicos de análise por meio dos pressupostos oriundos da matemática crítica. Assim, foi delineado um processo de comparação entre a BNCC e a Escola da Ponte, utilizando elementos da matemática crítica como categorias de comparação. Nesse sentido, no processo de análise textual, os elementos constitutivos (Lakatos e Marconi, 2017) presentes na matemática crítica foram adotados como eixos/categorias a partir dos quais a comparação foi realizada. Tais elementos, configurados como eixos/categorias desdobraram-se em questionamentos, a partir dos quais a ação investigativa se estruturou, conforme explicitado no Quadro 2:

Quadro 2 – Eixos/categorias e questionamentos

Eixos/categorias	**Questionamentos**
Background/foreground	O currículo ou método remete ao background/foreground do aluno?
Matemática em ação	O currículo ou método propõe a reflexão das ações matemáticas na sociedade?
Matemacia	O currículo ou método considera o letramento matemático, isso é, o uso de sua tecnologia como parte integrante de leitura de mundo do aluno?
Guetização	O currículo ou método trata dos temas transversais como o impacto da matemática no cenário socioeconômico, nas relações de trabalho e na formação cidadã?

Fonte: o autor.

Os resultados decorrentes do percurso de análise empreendido são apresentados no capítulo a seguir.

4. ANÁLISE DOS DADOS

O presente capítulo contempla os dados oriundos da análise realizada. Primeiramente são evidenciadas as configurações centrais da Escola da Ponte e da BNCC, com ênfase em suas características, e concepções, tendo em vista o perfil do indivíduo que se deseja formar.

Na sequência, é apresentada a análise comparativa das propostas, na ótica de sua aderência à formação para a cidadania preconizada na Constituição Federal. As categorias anteriormente explicitadas, na perspectiva da Matemática Crítica, permitiram a comparação entre as propostas da Escola da Ponte e da BNCC, identificando elementos que se configuram como movimentos de aproximação ou distanciamento do referido objetivo constitucional.

4.1 Escola da Ponte

A origem do projeto Fazer a Ponte, de acordo com Alves (2022) resultou de uma sucessão de inquietações e reflexões acerca do sistema educacional vigente à época – Portugal de 1976. Sob o olhar crítico-educacional de um grupo de professores liderados pelo professor José Pacheco, paulatinamente constituiu-se no conceito de ensino e aprendizagem que culminou na Escola da Ponte.

Ainda segundo o autor, diante da estrutura educacional tradicional com um evidente fracasso no processo de ensino e aprendizagem, as reflexões do professor José Pacheco alicerçaram a metodologia Fazer a Ponte, com valores norteados por: diversificação da aprendizagem, referência nas políticas dos direitos humanos e promoção da autonomia e solidariedade dos educandos. O empreendimento representou uma política de transformação educacional que teve origem na base da hierarquia da estrutura educacional de Portugal e difundiu-se para seus pares, desiludidos com o ensino secular, encontraram nessa proposta um novo conceito de escola.

Como parte fundamental da proposta, Silva e Ribeiro (2019) expõem a importância da ocupação dos espaços físicos pelos alunos e da descentralização do ensino. Na Escola da Ponte não há sala de aulas convencionais e os alunos não são categorizados por conhecimento ou faixa etária. Os saberes estão em todos os espaços, com os mais variados grupos de alunos. Desde a década de 1970, a Escola da Ponte manteve a essência que se abaliza pela autonomia estudantil e a reponsabilidade que essa autonomia implicitamente projeta no aluno:

> Quando chegou à Ponte, em 1976, José Pacheco e outras duas professoras partilhavam da angústia de uma pergunta: "Porque é que damos aulas tão bem dadas e há alunos

> que não aprendem?", e chegaram a destemida resposta: se nós dávamos aulas e os alunos não aprendiam, eles não aprendiam porque nós dávamos aula. E assim nasceu o projeto fazer a ponte. Paulatinamente, porque criança não é cobaia, estes professores continuaram a dar as aulas e foram introduzindo suas práticas [...] que foram dando forma a um novo projeto (Silva; Ribeiro, p. 487).

Os autores ainda afirmam que a organização do espaço escolar em área aberta e descentralizada foi uma peça fundamental e distintiva da Escola da Ponte. Sobre o conceito e constituição da Escola da Ponte, sob a ótica de um dos criadores, Pacheco afirma:

> Perspectivando uma escola não uniformizadora, foram instituídos dispositivos (pedagógicos) promotores de uma autonomia responsável e solidária, com a finalidade de permitir à criança formar-se num processo de socialização criadora de uma consciência de si como ser social-com-os-outros e, bem assim, a agir como participante de um projeto comum (Pacheco, 2013, p. 3).

O autor ainda complementa:

> Estes dispositivos comportam uma dinâmica de trabalho realizada num espaço de *área aberta,* onde não há séries. Os alunos organizam-se em grupos formados à medida das necessidades de formação, sempre que surjam novos projetos. Movimentam-se entre espaços da escola em função das áreas de saber que em cada momento exploram, trabalhando com diferentes professores, desenvolvendo um trabalho que valoriza a reflexão, a capacidade de análise crítica e a componente de investigação (Pacheco, 2013, p. 3).

Rubem Alves (2012), ao visitar a Escola da Ponte, relata sua experiência em que uma aluna de dez anos o guia em uma visita interativa. A explicação revela uma das premissas do âmago do que é, e qual é, o resultado da Escola da Ponte: um aluno autônomo sob quaisquer circunstâncias:

> Aprendemos assim: formamos pequenos grupos com interesse comum por um assunto, reunimo-nos com uma professora e ela, conosco, estabelece um programa de trabalho de 15 dias, dando-nos orientação sobre o que deveremos pesquisar e os locais onde pesquisar. Usamos muito os recursos da Internet. Ao final dos 15 dias nos reunimos de novo e avaliamos o que aprendemos. Se o que aprendemos foi adequado, aquele grupo se dissolve, forma-se um outro para estudar outro assunto (ALVES, 2012, p. 40).

Para além das égides do cofundador José Pacheco, o projeto fazer a ponte desenvolveu proporções suficientes para se estruturar, se reinventar e se pôr em constante movimento (Silva e Ribeiro, 2019). A Escola da Ponte possui um dispositivo regulatório a partir do qual é possível destacar elementos que se formaram, constituídos da sua própria existência ao longo dos anos. Esse documento possui caráter regulatório e é disposto de quarenta e seis artigos, divididos em quatro capítulos: Disposições Gerais, Sobre as Estruturas Educativas, Sobre os Órgãos da

Escola e Disposições Transitórias. Ao realizar a análise do documento, destaca-se o artigo 4º, referente aos aspectos preponderantes à formação do aluno:

> Artigo 4º. Núcleos de Projeto 1. Os Núcleos de Projeto, que poderão ou não funcionar nas mesmas instalações e utilizar ou não os mesmos recursos, em função das condições existentes e em resultado da ponderação e decisão do Conselho de Projeto, são a primeira instância de organização pedagógica do trabalho de alunos e Orientadores Educativos, correspondendo a unidades coerentes de aprendizagem e de desenvolvimento pessoal e social. 2. São três os Núcleos de Projeto: Iniciação, Consolidação e Aprofundamento. 3. No Núcleo de Iniciação, as crianças adquirirão as atitudes e competências básicas que lhes permitam integrar-se de uma forma equilibrada na comunidade escolar e trabalhar em autonomia, no quadro de uma gestão responsável de tempos, espaços e aprendizagens. A sua transição para o Núcleo de Consolidação ocorrerá quando possuírem o perfil definido no Anexo I do presente Regulamento (Portugal, 2006).

Do trecho supracitado é possível identificar três níveis de amadurecimento da autonomia: i) Iniciação; ii) Consolidação e iii) Aprofundamento. Referindo-se ao núcleo de iniciação, os aprendizados são voltados às competências e atitudes básicas de integração, autonomia e gestão dos recursos como tempo e espaço. O segundo nível representa a ampliação e consolidação das aprendizagens:

> 4. No Núcleo de Consolidação, os alunos farão a aquisição das Aprendizagens Essenciais previstas, consolidarão as competências básicas adquiridas no Núcleo de Iniciação e procurarão atingir o perfil definido no Anexo II do presente Regulamento, devidamente articulado com o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO), conforme consta no Anexo IV, podendo ainda ser envolvidos, com assentimento dos respetivos Encarregados de Educação, em projetos de extensão e enriquecimento curriculares, bem como de pré-profissionalização (Portugal, 2006).

Desse modo, o núcleo de consolidação permite o assentamento das competências básicas e a aquisição de novas competências que permitirão aos alunos a progressão de seus aprendizados por meio do núcleo consecutivo:

> 5. No Núcleo de Aprofundamento, os alunos farão a aquisição das Aprendizagens Essenciais previstas, desenvolverão as competências definidas no Anexo III do presente Regulamento, devidamente articulado com o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO), conforme consta no Anexo IV, podendo ainda ser envolvidos, com o assentimento dos respetivos Encarregados de Educação, em projetos complementares de extensão e enriquecimento curriculares. (Portugal, 2006).

Quanto aos aspectos explicitados nos referidos anexos, o Quadro 3 contempla uma sistematização das competências e habilidades citadas nos documentos intitulados Anexo I, Anexo II e Anexo III:

Quadro 3 - Competências e Habilidades dos Núcleos de Projeto.

Competências	Iniciação	Consolidação	Aprofundamento
Responsabilidade	É pontual e assíduo e cuida do asseio e arrumação dos materiais. Chega quase sempre a horas e só falta em situações especiais, arruma todo o seu material e alerta o seu grupo para o mesmo quase sempre que abandona o espaço.	Cumpre as suas responsabilidades e ajuda a cumprir as do grupo.	Cumpre e ajuda a cumprir responsabilidades do grupo e as coletivas.
Relação Positiva e de Entreajuda	Mantém um bom relacionamento com pares e adultos. Relaciona-se com os outros com amabilidade e raramente entra em conflito.	Mantém um bom relacionamento com pares e adultos. Aceita e presta ajuda a colegas e outros, sempre que solicitada.	Mantém um bom relacionamento com pares e adultos. Permite, e procura, ser ajudado quando necessário e acorre em auxílio dos outros de modo espontâneo.
Persistência e Concentração nas Tarefas	É persistente e revela concentração no desempenho das tarefas. Tenta cumprir todas as suas tarefas só solicitando ajuda quando efetivamente dela necessita.	É persistente e revela concentração no desempenho de tarefas, ultrapassando dificuldades.	Ultrapassa dificuldades sem necessidade de ajuda e contribui para a melhoria da concentração quer dos pares quer do grupo.
Autonomia	Toma iniciativas adequadas às situações sem intervenção alheia. Em aspetos que dependem de si próprio toma as iniciativas que lhe parecem mais adequadas.	Toma iniciativas adequadas às situações, sem intervenção alheia. Revela segurança nas tarefas.	Toma iniciativas adequadas às situações, sem intervenção alheia. Revela segurança nas tarefas.
Criatividade	Desenvolve tarefas adaptando ou recriando modelos.	Produz inovações.	Produz inovações com complexidade, originalidade e coerência.
Participação e Pertinência nas Intervenções	Participa ativamente nas atividades. Participa com frequência nos debates e/ou discussões coletivas que se realizam.	Participa ativamente nas atividades da escola. Sabe ouvir,	Participa ativamente nas atividades da escola. Sabe ouvir, intervir e

	Intervém na Assembleia com alguma frequência. Na grande maioria das situações as intervenções são pertinentes.	intervir e fundamentar.	fundamentar. Apresenta propostas adequadas, busca o consenso e as suas críticas são construtivas.
Auto Planificação	Elabora o seu plano do dia sem apoio de outrem, atualizando-o. É capaz de elaborar o seu plano do dia, recorrendo ao plano da quinzena, e adapta-o ao tempo e espaços que ocupa.	Elabora, desenvolve e atualiza os seus planos individuais, explicitando as suas intenções.	Elabora, desenvolve e atualiza os seus planos individuais, explicitando as suas intenções. Colabora, igualmente, na formulação dos de grupo.
Autoavaliação	Reconhece o que cumpriu e quais as dificuldades sentidas. Faz a sua autoavaliação com elevado nível de consciência individual, indicando o que correu melhor e pior tentando, de alguma forma, melhorar no dia seguinte.	Identifica o que deve corrigir e evita repetir a falha.	Depois de analisar o seu trabalho, corrige as falhas e procura desenvolver estratégias sob o intuito de contornar futuros obstáculos.
Autodisciplina	Compreende e procura cumprir as regras instituídas. Cumpre quase sempre os deveres definidos em Assembleia e zela pelo respeito e pelos seus direitos.	Cumpre os deveres instituídos e faz valer, de modo consciencioso, os seus direitos.	Vela pelo cumprimento integral das regras.
Pesquisa	Procura e recolhe criticamente informação. Consegue procurar informação em manuais, dicionários e livros didáticos, utiliza o índice dos mesmos.	É capaz de procurar informação em diversos recursos/ fontes. Recolhe-a, criticamente, trata-a construindo conhecimento e divulga-a.	Procura a informação, recolhe-a criticamente e trata-a para construir conhecimento, estabelecendo associações várias. Recorre a diversos recursos e/ou fontes. É capaz de divulgar o seu trabalho.
Resolução de Conflitos, Senso	Emite opiniões e juízos com alguma fundamentação	Contribui para a resolução dos seus conflitos e para a	Reconhece e aceita diferentes pontos de vista. Age

Crítico e Decisão Fundamentada		tomada de decisões, reconhecendo e aceitando diferentes pontos de vista.	ativamente na prevenção de conflitos e, na existência destes, procura resolvê-los de forma serena e ajustada.
Conceção e Desenvolvimento de Projetos	Identifica problemas e interesses.	Mobiliza saberes para compreender e transformar a realidade.	Utiliza corretamente a metodologia de trabalho de projeto.
Análise e Síntese	Produz análises e síntese elementares. É capaz de, em situações simples (debates, assembleia, pequena pesquisa), analisar e elaborar um discurso (oral ou escrito) que congregue os diferentes pontos.	Manifesta a utilização de processos complexos de pensamento, produzindo análises e sínteses autonomamente.	Manifesta a utilização de processos complexos de pensamento. Analisa criticamente produtos, efeitos e resultados de intervenções.
Comunicação	Comunica ideias e descobertas duma forma clara.	É capaz de comunicar com coerência e clareza, diversificando os meios e os processos.	É capaz de comunicar com coerência e clareza, adequando o meio de se expressar à mensagem, aos receptores e ao contexto em que está inserido.
TIC	Utiliza o processador de texto.	Utiliza o processador de texto e pesquisa na Internet.	Utiliza o processador de texto, a folha de cálculo e o correio eletrónico; apresenta informação em formato digital e pesquisa na Internet.

Fonte: adaptado de Portugal (2006)

Através da análise dos dados apresentado no Quadro 3 é possível perceber, por meio dos elementos presentes, que a avaliação do aluno tem como cerne o desenvolvimento da maturidade em diversas áreas do amadurecimento pessoal e que serão ferramentas essenciais para formação do cidadão.

De acordo com Silva (2020), a importância do protagonismo do aluno na sua vida acadêmica influencia diretamente todas as ações, inclusive o espaço físico, assim como a vivência escolar. As adaptações das arquiteturas para espaços abertos, desmurados e a ressignificação dos locais onde se constrói o saber são partes essenciais que corroboram com a metodologia, mas não necessariamente são caraterísticas de sucessos por si mesmos.

Martinho (2012) ressalta que um dos principais símbolos da Escola da Ponte é a arquitetura aberta e o uso flexível dos espaços. O espaço como construção social é subjetivo à experiência das relações que por ora vingam por ali e, portanto, esses espaços são transmutáveis. O sucesso do espaço físico associado ao modelo da Ponte implica compreender que daqui a cinco ou dez anos uma biblioteca não será mais ali, mas em outro lugar. O insucesso de algumas escolas, ao adotar esse modelo de construção, está no fato do próprio espaço flexível ser o protagonista e não a comunidade que a ocupa. Sendo assim, o uso do espaço não está condicionado à sua finalidade imutável, mas à sua função temporária determinada pelos atores daquele lugar, que determinam a organização escolar. A arquitetura faz parte de um processo ainda maior que é a própria pedagogia e não o contrário (Silva; Ribeiro, 2018).

O reflexo arquitetônico da organização escolar revela, assim uma marcante característica da Ponte: o espaço democrático. A influência de todos os atores no espaço público e na organização escolar – tais como as diretrizes e regulamentos internos - é resultado de uma voz ativa e coletiva (Aquino; Sayão, 2004).

Outro aspecto, abordado nos estudos de Silva e Ribeiro (2018), está ligado a um dos processos de ruptura em relação ao tradicionalismo: a remoção das classes seriadas, cuja fundamentação se dá pela mudança de paradigma da dualidade professor-sala de aula. Esse passo é fundamental para compreender a democratização no ensino, uma vez que a classe é tratada como uma unidade singular.

Na Ponte os alunos são tratados unitariamente, desde a construção do conhecimento até as participações organizacionais. Apesar da liberdade – vista por alguns como excessiva – a Ponte traz uma experiência de responsabilidades com maior carga do que no modelo tradicional de ensino. O modelo social de relação dos alunos com a escola remete a uma experiência democrática, os espaços da escola são públicos, assim como a vivência escolar, com destaque para o fato de que todos que dela fazem parte são responsáveis por ela e, assim, o âmbito pessoal não sobressai ao coletivo, característica marcante da democracia (Maldonado; Lucilene, 2015).

Como principal agente do papel democrático, as pessoas transformadoras são essenciais para a implementação de uma escola democrática, com espaços abertos e convidativos à comunidade. Pais, professores, alunos e diversos colaboradores contribuem com sua

subjetividade ao coletivo. O incumbido ao papel de agente transformador de uma escola tradicional para uma escola de práxis democrática é a própria comunidade com a aspiração pela mudança. É necessário enfatizar que a mudança é sempre constante, a escola e a vivência escolar são transformadas por aqueles que a compõem e o corpo estudantil, professores e pais estão sempre em processo de ciclos que se fecham e se abrem, modificando assim a organização escolar (Maldonado; Lucilene, 2015).

Diante do exposto, é possível identificar que a Escola da Ponte foi constituída com o objetivo de melhorar a relação ensino e aprendizagem. É um projeto que tem em sua essência um conjunto de princípios que se desdobram em um rol de ações pedagógicas, findando na formação plena do aluno que, em sua concepção, a Escola da Ponte define como um cidadão integrado à sociedade, autônomo e solidário. O indivíduo egresso da Escola da Ponte deverá satisfazer a um grupo de requisitos, explicitados no Quadro 4, a seguir:

Quadro 4: Requisitos de formação

Atitudes e Competências do Projeto Educativo fazer a Ponte	**Áreas de competências do Perfil dos Alunos à Saída da Es Requisitos de formação colaridade Obrigatória (PASEO)***
Responsabilidade	E, F
Entreajuda	E, F
Persistência e Concentração	C, F, I, J
Autonomia	B, C, F, A, D
Criatividade	A, D, B, H, I
Participação	B, E, I, F, A, J
Autoplanificação	F, D, I
Autoavaliação	D, F,
Autodisciplina	E, F, G
Resolução de Conflitos	E, F
Resolução de Problemas	C, D, E, F, I
Pesquisa	A, B, C, D, I, H
Análise e síntese	A, B, C, D, I, H
Comunicação	A, B, C, D, E, H, I, F, J
Utilização das TIC	A, B, E, I, F

Fonte: Portugal (2006)

As áreas de competência indicadas no Quadro 4 por meio de letras possuem a seguinte correspondência:

A- Linguagens e textos B- Informação e Comunicação C- Raciocínio e resolução de problemas D- Pensamento crítico e pensamento criativo E- Relacionamento interpessoal F- Desenvolvimento pessoal e autonomia G- Bem-estar, saúde e ambiente

> H- Sensibilidade estética e artística I- Saber científico, técnico e tecnológico J- Consciência e domínio do corpo (Portugal, 2006).

Além das competências norteadoras do projeto da Escola da Ponte, como sistema de ensino regular de Portugal ela está vinculada às ações do Ministério da Educação e, portanto, sob regência de seu currículo:

> Artigo 5.º Articulação Curricular - 1. Para além de articularem permanentemente a sua ação no âmbito dos Núcleos de Projeto que integram, numa lógica de trabalho horizontal, os Orientadores Educativos deverão ainda, numa lógica de trabalho vertical e transversal, nas respetivas Dimensões (Anexo V), articular construtivamente a sua ação com os colegas dos demais Núcleos, por forma a garantir a coerência e a qualidade dos percursos de aprendizagem dos alunos à luz do Projeto Educativo da Escola. 2. A articulação valorizará seis Dimensões Curriculares fundamentais, nos termos do Projeto Educativo da Escola, em sintonia com o previsto no Currículo Nacional do Ensino Básico: a. A Dimensão do desenvolvimento linguístico; b. A Dimensão do desenvolvimento lógico-matemático; c. A Dimensão do desenvolvimento naturalista; d. A Dimensão do desenvolvimento identitário; e. A Dimensão do desenvolvimento artístico; f. A Dimensão do desenvolvimento pessoal e social. 3. O projeto curricular de cada aluno compreenderá não apenas as dimensões referidas no número anterior, mas ainda o domínio afetivo e emocional e o domínio tecnológico, entendidos numa perspectiva eminentemente transversal e instrumental (Portugal, 2017, p.3).

As dimensões curriculares orientadas pelo Ministério da Educação de Portugal devem transitar pelas propostas curriculares da Escola da Ponte, compreendendo assim que todas as dimensões curriculares estejam articuladas às competências a serem desenvolvidas.

4.2 A Base Nacional Comum Curricular – BNCC

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo, elaborado em consonância com a Constituição Federal de 1988 e com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica:

> Os fundamentos que orientam a Nação Brasileira estão definidos constitucionalmente no artigo 1º da Constituição Federal, que trata dos princípios fundamentais da cidadania e da dignidade da pessoa humana, do pluralismo político, dos valores sociais do trabalho e da livre iniciativa. Nessas bases, assentam-se os objetivos nacionais e, por consequência, o projeto educacional Brasileiro: construir uma sociedade livre, justa e solidária; garantir o desenvolvimento nacional; erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais; promover o bem de todos sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação (Brasil, 2013, p 17).

A BNCC possui seiscentas páginas produzidas pelo MEC, que norteiam todos os currículos das redes de ensino pública e privada no território nacional. Sua estrutura contempla uma introdução, com elementos constitutivos que definem os termos pedagógicos e seu

processo de implementação, seguida pelo detalhamento da estrutura da BNCC que, de acordo com a LDB, compõe-se de três etapas: educação infantil, ensino fundamental e ensino médio. As etapas são organizadas de forma vertical compreendendo as áreas do conhecimento, competências específicas de área, componentes curriculares, competências específicas de componente, unidades temáticas, objetos de conhecimento e, por fim, as habilidades (Brasil, 2018).

Em termos conceituais, o documento se ampara na teoria das competências de Perrenoud (2003) e institui dez competências, as quais espera-se que o aluno atinja ao final do seu ciclo escolar básico. Tais competências despontam como fortes indicadores da finalidade formativa do indivíduo:

> Com a Base, vamos garantir o conjunto de aprendizagens essenciais aos estudantes Brasileiros, seu desenvolvimento integral por meio das dez competências gerais para a Educação Básica, apoiando as escolhas necessárias para a concretização dos seus projetos de vida e a continuidade dos estudos (Brasil, 2018, p. 5).

Definidas como competências gerais da educação básica, o documento elucida seu entendimento sobre o que são as competências.

> Na BNCC, competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho (Brasil, 2018, p. 9).

No que confere à competência, suas definições gerais são listadas através de dez ações, reforçando um conjunto de características baseadas no uso da ciência como ferramenta exploratória e reforçadora do saber, do bom convívio social e do autoconhecimento:

> 1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva. 2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas. 3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural. 4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo. 5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver

> problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. 6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade. 7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta. 8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas. 9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza. 10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários (Brasil, 2018, p.9).

Afincadas às definições de competências adotadas ao longo dos séculos XX e XXI, as ações estabelecidas na BNCC encontram respaldo nos elementos definidos como parâmetros avaliativos pelas organizações internacionais como a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e as Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). Para Leal e Lima (2021), as definições de competências expostas na BNCC são, de fato, muito compatíveis com as ideias de Perrenoud (1999):

> Sem dúvida, o termo competência é polissêmico e, mesmo no âmbito da literatura pedagógica, assume flutuantes significados. No entanto, encontramos em Phillippe Perrenoud, um dos autores mais relevantes na defesa da pedagogia das competências, ideias muito próximas ao que é defendido na BNCC (Leal, Lima, 2021, p.32).

Segundo Vieira e Feijó (2018) ao colocar em evidência a competência, do modo como isso se apresenta na BNCC, toda a estrutura base do ensino pretere o próprio conhecimento e, nesse movimento, promove-se a substituição do conhecimento por um saber utilitarista que cumpre uma demanda ofertada pelas organizações internacionais supracitadas.

Em relação especificamente à pedagogia das competências de Perrenoud, Leal e Lima (2021) ressaltam:

> O ensino, a partir da perspectiva de Perrenoud (1999), considera sempre a aquisição de um conhecimento com vistas ao contexto. Dessa maneira, o aprendizado deve ser associado a uma ou mais práticas sociais, com sentido para os alunos, com o intuito de que eles assimilem competências para lidar com situações da vida (Leal; Lima, 2021, p.40).

A importância do professor nesse contexto de aprendizagem é intrínseca à sua relação com o aluno. É fundamental identificar as necessidades do aluno para contrapor os obstáculos

através do conhecimento propedêutico. Dessa forma, o foco no ensinar a aprender revela novas práticas pedagógicas que culminam no professor mediar o conhecimento para o aluno de uma forma mais pessoal e condicionada às expectativas deste.

Para Ascensão (2020) o processo de recontextualização teórica da prática pedagógica deve ser concebido por meio do conhecimento científico em consonância com o novo currículo. Nesse sentido, a BNCC orienta uma reformulação no processo de formação dos professores, que terão a pedagogia das competências como foco principal no que tange às práticas pedagógicas.

Entretanto, para Vieira e Feijó (2018) os métodos avaliativos, o compromisso da tendência de internacionalização da educação, culminam em índices generalistas de larga escala que não compreendem situações e particularidades regionais e não devolvem satisfatoriamente uma análise crítica ao processo de melhoria do ensino. Tais avaliações apenas mensuram, de acordo com índices como o PISA, um rendimento generalizado que não retrata as diferentes nuances que existem num país como o Brasil.

Em termos amplos, a partir da BNCC é concebida toda uma nova estrutura educacional alinhada ao posicionamento pedagógico das competências e que envolve novas práticas pedagógicas e formação de professores. Isso impacta de modo direto na ação educativa e nos seus objetivos.

4.3 Análise comparativa à luz da Matemática Crítica

A análise comparativa das propostas da Escola da Ponte e da BNCC foi realizada, como explicitado anteriormente, considerando-se a perspectiva da Matemática Crítica. Esta constituiu-se como uma lente de análise a partir da qual buscou-se identificar as aproximações ou distanciamentos de cada uma das propostas em relação ao objetivo constitucional de formação para a cidadania. Em termos textuais, são utilizados os termos “convergente” e “divergente” para indicar, respectivamente, a aproximação e o distanciamento.

É importante ressaltar que, por suas naturezas distintas, a Escola da Ponte e a BNCC não apresentam elementos estruturais idênticos. Assim, como fator comparativo, foram utilizados os elementos constitutivos da Matemática Crítica, que atuaram como eixos/categorias a partir dos quais buscamos identificar as possíveis aproximações e distanciamentos em relação à formação do cidadão. Considerando-se que a Matemática Crítica tem como essência a formação e o desenvolvimento do indivíduo, nos planos individual e coletivo, enquanto cidadão

de uma sociedade, partimos do pressuposto de que seus elementos constitutivos – *background/foreground*, matemática em ação, *matemacia* e guetização – poderiam compor uma perspectiva de análise adequada ao enfoque dessa pesquisa.

O ***background/foreground***, primeiro eixo de análise, é um elemento considerado como ponto de partida da Matemática Crítica, essencial para a definição e o sentido da ação educativa. Ao observarmos o documento que estabelece a BNCC, especificamente ao definir a matemática, foram identificados elementos os quais podem, de modo indireto, remeter ao *background*:

> Reconhecer que a matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho (Brasil, 2018, p. 267).

O excerto mencionado insere-se como a primeira de oito competências matemáticas e sua aproximação com o background reside no fato de que, como afirma Skovsmose (2015), o *background/foreground* pode ser apresentado num contexto coletivo e não somente no plano individual. Desse modo, a matemática tal como definida na BNCC, se articula às culturas já sistematizadas historicamente nas diferentes sociedades, pelos diferentes grupos de indivíduos.

Partindo dessa premissa, a competência em reconhecer a matemática como processo histórico-evolutivo conflui para uma matemática mais próxima à realidade do aluno. Conquanto, o *foreground* desponta como agente principal no contexto da matemática crítica implicando um significado maior no processo e relacionamento com a aprendizagem matemática justamente para contrapor-se ao *background*, especialmente nos contextos de *guetização.* Dessa análise é possível relacionar a BNCC como divergente no que concerne ao conjunto background/*foreground,* embora as aproximações com o *background* tenham alguma relevância.

Em alusão à Escola da Ponte, os itens distintivos que se relacionam com o eixo em questão são destacados do quadro de competências referente aos núcleos de projetos de aprofundamento e iniciação, distribuídos da seguinte forma:

i) "Mobiliza saberes para compreender e transformar a realidade?", pertencente ao núcleo de aprofundamento na competência de "Concepção e Desenvolvimento de Projetos";

ii) “Compreende e procura cumprir as regras instituídas? Cumpre quase sempre os deveres definidos em Assembleia e zela pelo respeito e pelos seus direitos?”, pertencente ao núcleo de iniciação na competência de Autodisciplina;

iii) “Cumpre os deveres instituídos e faz valer, de modo consciencioso, os seus direitos?”, pertencente ao núcleo de aprofundamento na competência de Autodisciplina.

O conjunto de questionamentos listados trilham em direção ao *foreground*, uma vez que estão relacionados diretamente à trajetória presente e do indivíduo e ao modo como este vivencia a realidade na qual está inserido e da qual é participante:

> Pode-se relacionar a noção de foreground com a noção de mundo-vida, isto é, a maneira como uma pessoa vivencia as condições ao seu redor. [...] Mundos-vida não são apenas fatos sociais prontos ou situações que as estatísticas mostram, mas também os modos como esses fatos e situações são vividos. Entendo foreground como sendo uma província especial do reino dos mundo-vida (Skovsmose, 2014, p. 35).

Compreendendo o *foreground* como as possibilidades que se apresentam e também como o indivíduo se relaciona com essas possibilidades, consideramos que há uma convergência da Escola da Ponte ao background/*foreground*, uma vez que se propõe a utilização dos saberes como motivadores da transformação da realidade, bem como o uso dos saberes para ratificar seus direitos.

Em relação ao eixo da **matemática em ação**. é fundamental considerar que se trata de um elemento representativo da presença do saber matemático nos diferentes contextos e esferas sociais: “Não há uma essência na matemática. A matemática em ação pode atender a qualquer interesse. Em decorrência disso, ela precisa de reflexões” (Skovsmose, 2014, p. 88).

Nesse sentido, ao analisar sistematicamente a proposta da BNCC, pudemos identificar elementos consonantes à presente categoria de comparação, com destaque para a quarta competência específica da matemática a ser desenvolvida:

> Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes (Brasil, 2018, p. 267).

Nesse excerto podemos identificar que a competência contempla a reflexão e o uso sistêmico da matemática ao propor a avaliação crítica e ética. Isso pode, de certo modo, corresponder ao sentido da matemática em ação:

> Matemática em ação significa ação, e como qualquer forma de ação, requer reflexão. Ações podem ser perigosas, corajosas, arriscadas, inofensivas, benevolentes, meritórias etc. E, do mesmo modo, ações baseadas em matemática também podem ser assim. A reflexão crítica é necessária, e uma demanda ética passa a ser um desafio importante para tudo o que se refere à matemática (Skovsmose, 2014, p.89).

Nessa ótica, ao atribuir em suas competências a formação crítica/reflexiva, a BNCC converge para a matemática em ação.

Em relação à Escola da Ponte, identificamos, no documento que a estrutura, elementos significativos da matemática em ação.com destaque para a competência de análise e síntese, presente nos requisitos de formação que compreende a etapa de aprofundamento: "Manifesta a utilização de processos complexos de pensamento. Analisa criticamente produtos, efeitos e resultados de intervenções." Ao considerar a transversalidade do currículo matemático com o currículo pedagógico proposto pela Escola da Ponte, é possível identificar convergências com a reflexão matemática ao propor uma análise crítica quanto aos efeitos e resultados de intervenções desta ciência, considerando-se, então, a Escola da Ponte como convergente à matemática em ação.

Quanto à *matemacia*, terceiro eixo de comparação, convém ressaltar que se trata do produto acabado da Matemática Crítica, compreendendo o conjunto de habilidades e competências apropriados pelo aluno, que transforma sua leitura do mundo-vida, seja por meio da utilização da matemática nos aspectos construtivos ou da manipulação matemática em diversos contextos:

> Eu prefiro falar sobre o sentido mais radical da *matemacia* recorrendo à noção de *literacia* de Paulo Freire. Literacia não se refere apenas às competências para ler e escrever no sentido corriqueiro desses termos. Ela se refere a algo bem maior, que pode ser vislumbrado quando se entende o significado da palavra "texto" para qualquer situação na vida. Nesse contexto "texto" se torna mundo-vida. Isso confere uma nova ordem de significados às práticas de leitura e escrita (Skovsmose, 2014, p.106).

Discorrendo sobre a indissociabilidade da matemática na sociedade, é indispensável tratar a matemática como uma ferramenta transformadora e observar como a *matemacia*, do seu ponto de vista mais crítico, tende a empoderar socialmente a quem se apropria desta ciência (Skovsmose, 2014).

Desse modo, foram analisadas as convergências ou divergências do uso matemático como ferramenta de leitura de mundo em ambas as propostas, compreendendo como a *matemacia*, em sua concepção mais radical, se relaciona nas diferentes dimensões das propostas que são objeto desse estudo.

Ao realizar a análise da BNCC, requer destaque a consideração apresentada no trecho que se refere ao Ensino Fundamental. Nele, fica explícita a abordagem a partir do conceito de letramento matemático, que é distinto da *matemacia*:

> O Ensino Fundamental deve ter compromisso com o desenvolvimento do letramento matemático, definido como 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 (Brasil, 2018, p. 266).

A compreensão de letramento matemático abordada na BNCC se afasta da *matemacia* em seu sentido mais radical, como proposto por Skovsmose (2014). Com base nisso, consideramos que a BNCC apresenta divergência em relação à *matemacia*.

Na análise documental concernente à Escola da Ponte, foi encontrado um conjunto combinado de duas competências que favorecem a *matemacia* – "pesquisa" e "análise e síntese". Elas são respectivamente representadas no núcleo de aprofundamento, da seguinte forma: i) "Procura a informação, recolhe-a criticamente e trata-a para construir conhecimento, estabelecendo associações várias. Recorre a diversos recursos e/ou fontes. É capaz de divulgar o seu trabalho." e ii) "Manifesta a utilização de processos complexos de pensamento. Analisa criticamente produtos, efeitos e resultados de intervenções". Combinadas essas duas competências, ambas desvelam a intenção do uso da construção do conhecimento, associação em diferentes âmbitos da vida e análise crítica dos fatos. Essa motivação concentra características da *matemacia*, classificando, então, a Escola da Ponte como convergente.

Por fim, o último eixo refere-se à **guetização**. A preocupação da matemática crítica como frente alternativa à guetização, um produto da globalização, transcende para a democratização política e, portanto, nesse contexto não é possível dissociar a guetização da política tanto quanto não é possível dissociar a matemática crítica da democracia:

> A matemática tem um campo extenso de aplicações. A matemática é aplicada em economia, planejamento industrial, em diferentes formas de gerenciamento e em propaganda tanto quanto em campos tradicionais de aplicação na tecnologia [...]. Para tornar possível o exercício dos direitos e deveres democráticos, é necessário estarmos aptos a entender os princípios-chave nos "mecanismos" do desenvolvimento da sociedade, embora eles possam estar "escondidos" e serem difíceis de identificar. Em particular, devemos ser capazes de entender as funções de aplicação da matemática. Por exemplo, devemos entender como decisões (econômicas, políticas etc.) são influenciadas pelos processos de construção de modelos matemáticos (Skovsmose, 2015, p. 40, grifos do autor).

Desse modo, a guetização não perpassa apenas pelos caminhos do *background/foreground* (que seria uma associação fácil de se fazer), mas é um fenômeno de causas e reflexos mais abrangentes, portanto a preocupação da matemática crítica decorre em caminhos tanto das "causas" (globalização) quanto dos "efeitos" (guetização).

Na perspectiva desse eixo, o processo de análise não se mostrou convergente em nenhuma das propostas. Não foram encontrados de modo satisfatório, nos dois objetos de estudo, competências ou conjunto de habilidades que transitam pela transformação do panorama da guetização.

De modo geral, ao considerarmos o conjunto de eixos utilizado, é possível evidenciar que, em termos quantitativos, a BNCC apresentou convergência em relação a um eixo – matemática em ação –, enquanto a Escola da Ponte convergiu em três eixos – *background/foreground*, *matemática em ação* e *matemacia*. Ambas apresentaram divergência em relação à categoria guetização, revelando que as propostas educativas, por mais diversas que possam ser, ainda se mostram distantes de uma discussão dos efeitos da globalização. É preciso ressaltar, no entanto, que o enfoque de análise deteve-se nas competências que estruturam as propostas, não se estendeu às práticas de ensino e aprendizagem desenvolvidas no contexto escolar. Partimos do pressuposto de que as propostas e a definição dos currículos escolares impactam diretamente na ação docente, configurando o trabalho a ser desenvolvido. Resulta daí a importância de estudá-los.

Embora os resultados quantitativos condicionem uma amostra da aproximação da BNCC e da Escola da Ponte com os elementos constitutivos da Matemática Crítica, é preciso considerar que tais elementos foram utilizados como estratégias que permitiriam identificar a aproximação ou o distanciamento em relação ao objetivo constitucional de formação do cidadão. Portanto, os estudos realizados nos indicam que, na perspectiva metodológica da Matemática Crítica, a proposta da Escola da Ponte possui maior aproximação e alinhamento à formação de um cidadão quando comparada à BNCC. Isso nos leva a questionar o próprio processo de formulação das políticas públicas educacionais no contexto brasileiro. De que modo elas convergem? Como se relacionam com a produção científica do campo educacional? Estas são questões de primeira ordem, que necessitam ecoar nas diferentes esferas da sociedade, sobretudo por interferir diretamente no campo da garantia de direitos constitucionais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização dessa pesquisa buscou, em uma dimensão ampla, lançar luzes à formação do cidadão brasileiro, considerando-a parte integrante dos objetivos constitucionais para a educação nacional. Para tanto, foi realizada a análise comparativa entre a BNCC e a Escola da Ponte, adotando-se como perspectiva metodológica a Matemática Crítica e como eixos de análise os elementos que a constituem.

A princípio foi necessário elucidar o direito à educação, que teve início na Revolução Francesa, em decorrência da instituição de novas relações sociais e criação do Estado de Direito, também ilustramos a evolução da educação na sociedade moderna, que se revelou intimamente relacionada à ascensão do capitalismo e às consequências socioeconômicas que modelaram a sociedade ao longo dos séculos XVIII, XIX, XX e XXI. Dos estudos que compuseram a fundamentação teórica foi possível, portanto, desvelar elementos e características da evolução do direito à educação desde a Revolução Francesa até a contemporaneidade, apresentando aspectos pertinentes como a relação entre o poder, as políticas públicas educacionais e o currículo/escola. Nesta etapa também foi essencial a explicitação dos conceitos de cidadão e cidadania, termos polissêmicos e que constituíram a essência da problematização desta pesquisa.

As decorrências da evolução da escola como produto da industrialização culminaram nos estudos sobre as relações entre currículo e poder no âmbito político, os quais evidenciaram que o currículo se mostrou uma ferramenta de controle socioeconômico, objeto de estudo também da Matemática Crítica. Neste momento destacou-se na prescrição curricular da BNCC as relações entre currículo e poder, tendo em vista que a BNCC foi instituída em um momento de fragilidade democrática no país. O reconhecimento das influências de órgãos de fomento da globalização como UNESCO e OCDE nesse processo ganham concretude quando observadas sob um dos elementos constitutivos da Matemática Crítica, a guetização.

O delineamento da pesquisa pautou-se na metodologia qualitativa e descritiva com análise e descrição documental da BNCC e da Escola da Ponte, reconhecendo então as construções dos currículos correspondentes a cada proposta. A identificação, no corpo documental de ambas as propostas, de competências esperadas para os seus egressos, tornou passível a comparação entre as distintas propostas e contribuiu para a delimitação do estudo comparativo.

Os resultados obtidos e explicitados no capítulo anterior revelam uma maior aproximação da proposta da Escola da Ponte, quando comparada à BNCC, ao objetivo constitucional de formação para a cidadania. Convém, no entanto, ressaltar que a BNCC apresenta um caráter normativo do sistema educacional brasileiro, o que evidentemente revela uma realidade contraditória. Identificamos que, se considerarmos a perspectiva da Matemática Crítica, as relações entre poder e currículo indicam a subserviência da escola brasileira, por meio da BNCC, às causas globalistas que fomentam a *guetização*. Conquanto a Escola da Ponte possui uma natureza de concepção totalmente discrepante à BNCC. A Escola da Ponte não possui uma terminologia que a define em sua completude – metodologia, sistema, programa –, o que a torna ímpar, o que a torna a "Escola da Ponte". Esse movimento de criação ascendente sob a perspectiva hierárquica do sistema de educação, que permite as transigências necessárias que a educação exige, as contribuições externas, a fluidez da implementação e as experiências paulatinas sobre o processo de ensino aprendizagem (ainda em formação) conferem um sistema de aprendizado mais coerente à perspectiva de cidadão que se deseja formar.

Antagonicamente, faz-se necessário considerar que a BNCC foi concebida sem consenso com os profissionais da educação e entidades da sociedade, sendo instituída em um momento de fragilidade política, o que reforça a identidade do currículo como objeto de disputa entre poderes. As competências definidas na BNCC atendem às especificidades dos órgãos internacionais fomentadores do processo de globalização restringindo as competências e habilidades apenas à formação trabalhista. A BNCC, por ser fruto legislativo, por natureza não é passível de uma alteração mais ágil quando necessário e, dado seu caráter e abrangência nacionais, entre a idealização e sua efetiva implementação, não houve programas de adaptação ou de formação de modo a contemplar as reais necessidades do sistema educacional brasileiro e dos profissionais que o compõem.

Ao refletirmos sobre a opção metodológica pela Matemática Crítica, reconhecemos em sua essência uma corrente fortemente conectada às definições de cidadão e cidadania que fundamentam o texto constitucional. Após análise das concepções evidenciadas na BNCC e na Escola da Ponte, à luz da Matemática Crítica, voltamos nosso olhar para o ponto de partida desse estudo, o objetivo constitucional, para a educação brasileira, de formar o indivíduo capaz de exercer sua cidadania.

As aproximações e distanciamentos evidenciados revelaram, dentre outros aspectos, a contradição inerente à proposta da BNCC, que se revelou mais distante do objetivo constitucional quando comparada à Escola da Ponte. Os resultados obtidos ao final dessa pesquisa nos indicam que a formação promovida pelo sistema educacional, considerando-se a

dimensão documental, não finda na formação de um indivíduo capaz de exercer a sua cidadania plena em especial pela divergência constatada em relação à *matemacia* e à guetização. Em contrapartida, a Escola da Ponte mostrou-se convergente em mais aspectos do que a BNCC, o que nos leva a outra reflexão: as competências necessárias para um egresso da Escola da Ponte se fazem mais pertinentes a uma sociedade globalizada? Seria possível sua implementação em nível de políticas educacionais no Brasil?".

Convém ressaltar aqui a limitação do presente estudo, que se deu no contexto de desenvolvimento de um trabalho de conclusão de curso em nível de graduação. Como desdobramentos desta pesquisa, as reflexões aqui iniciadas culminam na possibilidade de trabalhos futuros, com maior amplitude e aprofundamento, abalizados pelos questionamentos aqui despontados.

REFERÊNCIAS

ALVES, Rubem. **A escola com que sempre sonhei sem imaginar que pudesse existir**. 1. ed. Campinas: Papirus, 2022. *E-book*. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 10 set. 2023.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2019]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/ Constituiçao.htm. Acesso em: 03 mai. 2023.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996). Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 17 mai. 2023.

BRASIL. Parecer do Conselho Nacional de Educação (n. 7/2010, de 07 de abril de 2010). Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 9 de jul. 2010, Seção 1, Pág.10. ISBN: 978-857783-136-4 Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curiculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192>

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

COSME, ARIANA; TRINDADE, RUI. **A Escola da Ponte como objecto de debate educativo**. 2012. Disponível em: <https://www.rcaap.pt/detail.jsp?id=oai:repositorio-aberto.up.pt:10216/61892> Acesso em: 4 de agosto de 2021.

DA SILVA, CARLOS MANIQUE. Images of Pedagogical Innovation: Escola da Ponte (Portugal). **Espacio, tiempo y educación**, vol 7, nº 1, pp.117–132. 2020. Disponível em <https://www.espaciotiempoyeducacion.com/ojs/index.php/ete/article/view/302> Acesso em: 4 de agosto de 2021.

DA SILVA, Carlos Manique; RIBEIRO, C.P.P. Appropriation of the school space by the pedagogical project: Escola da Ponte (Portugal). **Educação e Pesquisa**, 44, pp. Educação e Pesquisa, 2018, Vol.44. 2018. Disponível em: <https://www.scopus.ez338.periodicos.capes.gov.br/record/display.uri?eid=2-s2.0-85055481038&origin=inward&txGid=54be6efd8592531ae6a27fd236abdc50> Acesso em: 4 de agosto de 2021.

DOURADO, Luiz Fernandes; SIQUEIRA, Romilson Martins. A arte do disfarce: BNCC como gestão e regulação do currículo. **RBPAE.** v. 35, n. 2, p. 291 - 306, mai./ago. 2019. DOI: 10.21573/vol35n22019.95407

DURKHEIM, David Émile. **A educação moral.** Petrópolis, RJ: Vozes. 2008.

FACHIN, Odilia. **Fundamentos de metodologia**. 5. Ed. Rev. São Paulo: Saraiva, 2005.

FERREIRA JUNIOR, Amarílio. **História da educação Brasileira da colônia ao século XX**. São Carlos – SP. EdUFSCAR. 2010.

FREIRE, Paulo. **A pedagogia do oprimido.** 50. Ed. São Paulo, SP: Paz e Terra. 2011.

GROPPA, JULIO AQUINO; SAYÃO, ROSELY. Da construção de uma escola democrática: a experiência da Emef Amorim Lima. Eccos (São Paulo, Brazil), 6(2), pp.15–37. 2004.

JÉLVEZ, Julio Alejandro Quezada. **História da educação.** 1ª. ed. Curitiba, PR: Intersaberes, 2012. ISBN 9788582127131.

LIMA, Josenilda Rodrigues; CAVALCANTE, Maria Do Socorro Aguiar De Oliveira. A reforma do ensino médio no movimento das políticas públicas educacionais no Brasil: currículo, trabalho e poder. **Currículo sem fronteiras.** v 22 pp. 1 – 21. 2022. Disponível em: http://www.curriculosemfronteiras.org/vol22articles/2151-lima-cavalcanti.pdf. Acesso em: 03/09/2023.

LOPES, Alice Casimiro; MACEDO, Elizabeth. **Teorias do currículo.** 1. Ed. Rio de Janeiro, RJ: Cortez. 2011.

LOPES, Alice C. Discursos nas políticas de currículo. **Currículo sem fronteiras.** v 06. Nº2 pp-33-52. 2006. Disponível em: http://www.curriculosemfronteiras.org/vol6iss2articles/lopes.pdf Acesso em: 27/08/2023

MACEDO, Elizabeth. Currículo: política, cultura e poder. **Currículo sem fronteiras.** v 06. Nº2 pp-98-113. 2006. Disponível em: http://www.curriculosemfronteiras.org/vol6iss2articles/macedo.pdf. Acesso em: 27/08/2023

MALDONADO, L.; CASARTELLI, ALAM DE OLIVEIRA. **Gestão escolar - para uma práxis transformadora:** uma escola pública inovadora EMEF. Desembargador Amorim Lima. 2015

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos da metodologia científica**. 5. Ed. São Paulo, SP: Editora Atlas. 2003.

MARSHALL, Thomas Humphrey. **Cidadania, classe social e status.** 1. ed. Rio de Janeiro, RJ: Zahar Editores. 1967

MARTINHO, MIGUEL. Área aberta como conflito entre pedagogia(s) e arquitectura. Periferia (Duque de Caxias), 2(2), pp. **Periferia (Duque de Caxias**), 01 July 2012, Vol.2(2). 2012.

PACHECO, J.; PACHECO, M. F. **Escola da Ponte:** Uma escola pública em debate. São Paulo: Editora Cortez, 2015.

PORTUGAL. **Escola Básica da Ponte. Regulamento interno.** 2006.

ROUSSEAU, Jean-Jacques. **Do contrato social**. Rio de Janeiro, RJ: Nova Fronteira, 2011. ISBN 9788520928370.

SAVIANI, Dermeval. Vicissitudes e perspectivas do direito à educação no Brasil: abordagem histórica e situação atual. **Educação & Sociedade**, v. 34, n. 124, p. 743–760, jul. 2013. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0101-73302013000300006. Acesso em: 20 mai. 2023

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia**. 44. ed. Campinas: Autores Associados, 2022. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 23 ago. 2023.

SKOVSMOSE, O. **Educação matemática crítica a questão da democracia.** 4 Ed. Campinas, SP: Papirus. 2014.

SKOVSMOSE, Ole. **Um convite à educação matemática crítica**. 1ª. ed. São Paulo, SP: Papirus, 2015. ISBN 9788544900574.

Cópia de documento digital impresso por Ana Grisoto (3129620) em 14/12/2023 13:48.

Documento Digitalizado Público

TCC - CAIO

Assunto: TCC - CAIO
Assinado por: Victor Pavani
Tipo do Documento: Relatório
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Documento Digital

Documento assinado eletronicamente por:

- **Victor Vaz Pavani**, **COORDENADOR(A) - FUC1 - MAT-ITP**, em 14/12/2023 12:58:00.

Este documento foi armazenado no SUAP em 14/12/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.ifsp.edu.br/verificar-documento-externo/ e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1523906
Código de Autenticação: 1fa1400f10