

CURRÍCULO E SUAS CARACTERÍSTICAS: O caso da Matemática de Pernambuco

Wagner Rodrigues Costa¹

RESUMO

O presente trabalho é parte de uma tese de doutorado em andamento e que neste artigo apresenta alguns resultados oriundos da análise do Currículo de Pernambuco sob a perspectiva de Jonnaert, Ettayebi e Defise (2010). Tais perspectivas expressam ideias sobre a operacionalização e adequabilidade para o sistema educativo. Diante de tais análises percebemos que este currículo, apesar de dialogar com a literatura científica em Educação Matemática é pouco operacionalizável.

Palavras-chave: Currículo de Pernambuco; características de currículo; Matemática.

CURRICULUM AND ITS CHARACTERISTICS: The case of Mathematics in Pernambuco

ABSTRACT

This article is part of a doctoral thesis in progress and that in this article presents some results from the analysis of the Pernambuco Curriculum from the perspective of Jonnaert, Ettayebi and Defise (2010). Such perspectives express ideas about the operationalization and suitability for the educational system. In the face of such analyzes we realize that this curriculum, despite dialoguing with the scientific literature in Mathematics Education, is hardly operational.

Keywords: Pernambuco curriculum; curriculum characteristics; Mathematics

CURRÍCULO Y SUS CARACTERÍSTICAS: El caso de las Matemáticas en Pernambuco

RESUMEN

Este artículo es parte de una tesis doctoral en curso y que en este artículo presenta algunos resultados del análisis del Currículo de Pernambuco en la perspectiva de Jonnaert, Ettayebi y Defise (2010). Tales perspectivas expresan ideas sobre la operacionalización y adecuación al sistema educativo. Ante tales análisis nos damos cuenta que este currículo, a pesar de dialogar con la literatura científica en Educación Matemática, es poco operativo.

Palabras claves: plan de estudios de Pernambuco; elementos del plan de estudios; características del currículum.

¹ Doutorando em Educação Matemática e Tecnológica pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Professor na Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Recife, Pernambuco, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1086-6532>. E-mail: wagner.costa@ufrpe.br.

INTRODUÇÃO

Em 2017, foi homologada a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com o objetivo de definir “o conjunto orgânico e progressivo de **aprendizagens essenciais** que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica” (BRASIL, 2017, p. 7, grifo do autor). A Base não é currículo, mas sim uma referência para a construção dos “currículos dos sistemas e das redes escolares dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e das propostas pedagógicas das instituições escolares” (Ibid., p. 8).

A partir de então, vários Estados passaram a se dedicar à formulação de seus Currículos tomando como orientação as ideias veiculadas na BNCC, como foi o caso de Pernambuco. Este Estado procurou construir um currículo alinhado à BNCC e respeitando sua “identidade cultural, política, econômica e social” (PERNAMBUCO, 2019, p. 17). Desde sua publicação, o Currículo de Pernambuco tem se colocado como referência para a construção dos currículos municipais e instituições escolares no Estado (PERNAMBUCO, 2019) e, nesse sentido, desempenhar um papel orientador sobre os aspectos pedagógicos que devem ser valorizados na escola e na sala de aula.

No que tange as características de um currículo, encontramos em Jonnaert, Ettayebi e Defise (2010) um quadro analítico que nos permite investigar currículos, como é o caso do de Pernambuco, vigente no Estado desde 2019.

As pesquisas desses autores no campo curricular têm desenvolvido modelos teóricos que têm sido constantemente confrontados com os atores que atuam no campo, o que os têm levado a realizar ajustes e ressignificações. Eles explicitam os elementos mínimos que devem constituir um currículo, bem como suas características essenciais para que ele cumpra suas funções. Ao assim fazer, tais autores nos fornece um quadro analítico sobre a adequabilidade e operacionalização de um currículo dentro do sistema educativo por meio do que eles chamam de *perfil de currículo*.

Suas pesquisas, que remontam mais de 30 anos, têm sido publicadas na Europa e em outros continentes. Os fundamentos teóricos dessas pesquisas sobre currículo “foram desenvolvidos no seio de uma equipe de pesquisadores especializados nas questões de desenvolvimento curricular no *Observatório das Reformas em Educação* (ORE) na Universidade de Québec, em Montreal (UQAM)” (Ibid., p. 11).

Sendo assim, nosso objetivo é analisar o Currículo de Pernambuco sob a perspectiva curricular de Jonnaert, Ettayebi e Defise (2010), com foco na área de Matemática dos Anos Finais do Ensino Fundamental. O método de estudo se pautou nas análises de documentos na perspectiva qualitativa (GIL, 2019).

A TRAJETÓRIA DOS PROGRAMAS E PROPOSTAS CURRICULARES EM PERNAMBUCO

A história da produção de documentos de caráter curricular em Pernambuco é marcada por tensões, rupturas e permanências. Britto (1993) faz um “estudo da trajetória de elaboração de Propostas Curriculares e Programas entre as décadas de 20 e 90” (p. 32) e nos apresenta as características de cada período.

Na década de 20, os planos didático-metodológicos organizados poderiam ser considerados como “avançados”, uma vez que permitia a utilização de métodos de projeto e centros de interesse. Mas esbarravam na visão conteudista do ensino, pois essas propostas valeriam, “desde que não prejudicasse a estrutura do programa” (BRITTO, 1993, p. 21). Tais programas eram “extensos e enciclopédico, abrangendo assuntos que hoje são localizados em outros níveis de ensino” (p. 22). Não havia a disciplina Matemática como entendemos hoje, mas Aritmética, Álgebra e Geometria. Sobre o processo de ensino e aprendizagem, era dirigido pelo próprio professor, apesar de serem oferecidos documentos de apoio ao processo de ensino e aprendizagem.

Na década de 30, os Programas (1934 e 1939) romperam com a organização dos assuntos em disciplinas ou matérias, pois passaram a ser organizados por GRUPOS DE ASSUNTOS CORRELATOS, muito próximo de uma organização por “grandes temas”. A partir desse momento *Matemática* é considerada como uma disciplina e que deveria integrar Álgebra, Geometria e Aritmética. Esses Programas não eram extensos, eram mínimos, pois consideravam como possibilidade real que os professores deveriam estar livres para realizar as mudanças que lhe conviesse, desde que levassem em conta o meio, as necessidades, as capacidades e aptidões dos estudantes.

Na década de 40, o ensino de matemática deveria ser “prático, atualizado, interessante e preocupado com a educação do raciocínio” (BRITTO, 1993, p. 23). O

Programa valorizava a “utilização de materiais concretos e experiências ativas” (p. 23). O primeiro Programa dessa época data de 1940, mas é considerado uma “edição simplificada dos Programas da década de 1930” (p. 23). O segundo, data de 1945.

A década de 50 se caracteriza pelo tempo dedicado à construção de um Programa que foi fruto de experimentação, avaliação e muita sugestão por parte do professor.

A partir do primeiro programa elaborado em 1950, foi pedido a todos os professores do estado, que registrassem em seus Diários de Classe o assunto de cada aula nova, o método, os processos, os materiais usados, o tipo de motivação utilizada para as aulas, as atividades correlatas e quaisquer observações ligadas ao rendimento dos alunos. Esse material seria a base para a elaboração das provas objetivas e consequente reformulação dos Programas. O Programa resultante desta análise, a cada ano, era enviado aos professores com orientação geral, sucinta e clara. (BRITTO, 1993, p. 24).

Por volta do ano 1958 já se tinha uma estrutura do documento final, “produto de oito (8) anos de experimentações, avaliações e sugestões. A versão final do Programa foi publicada em 1961, mas todo o processo de elaboração aconteceu na década de 50.” (BRITTO, 1993, p. 25).

Foi publicado em 1968 um Programa que rompeu com a organização curricular por série, até então comum, para uma organização por NÍVEIS (6 níveis para o Curso Primário). A justificativa para esta organização é que ela era “mais adequada ao desenvolvimento da capacidade de pensar dos alunos.” (BRITTO, 1993, p. 26).

Esse Programa pressupunha que numa mesma classe o professor poderia trabalhar com alunos com vários níveis e por isso, era exigido “do professor a habilidade de usar o trabalho diversificado e em pequenos grupos.” (p. 26). Além disso, “o Currículo previa, também, a definição de TEMAS CENTRAIS, de livre escolha do professor, devendo os alunos, dos diversos níveis de uma mesma classe, trabalharem o mesmo TEMA CENTRAL.” (p. 26). O Currículo neste período deveria atender aos interesses dos estudantes, pois

o conhecimento só teria sentido na medida em que atendesse esses interesses e necessidades.” O ensino de matemática deveria valorizar a “solução de problemas que visasse o desenvolvimento do pensamento reflexivo do aluno. (BRITTO, 1993, p. 26).

Na década de 70, por reivindicação dos professores, é que se constrói um Programa em nível estadual, pois até então todos os Programas haviam sido regidos por Programas

Nacionais. A PROPOSTA CURRICULAR ENSINO - 1º grau, publicada em 1974, e depois republicada em 1978, foi elaborada por “por técnicos da Secretaria de Educação, Professores da Rede Estadual de Ensino Médio, bem como professores Universitários da UFPE e de outras instituições.” (BRITTO, 1993, p. 28). Tal processo se caracterizou por uma construção participativa e efetiva de todo um colegiado que estava envolvido com as práticas em sala de aula. E por ser uma proposta ela “poderia ser aceita, ou não, e alterada de forma a se adequar às necessidades e possibilidades de alunos e professores.” (p. 28). Ou seja, ela não era de caráter obrigatória ou normativa como temos hoje com a BNCC. Era usada sob determinadas condições a critério do professor.

Na década de 80, os Programas elaborados podem ser situados em dois momentos, com características bem distintas.

O primeiro momento marcou o retorno à ideia de conteúdos mínimos, como nas décadas de 30, 50 e 70. Usaram como estratégia a aplicação de testes padronizados com o objetivo de definir quais os conteúdos mínimos deveriam ser trabalhados em cada série. Este Programa foi chamado PERFIS DE SAÍDA DOS ALUNOS DE 1ª A 4ª SÉRIE - VIABILIZAÇÃO DE UMA PROPOSTA DE CONTEÚDOS MÍNIMOS, publicado em 1984 e republicado em 1986, agora incluindo os Perfis de Saída para alunos da 5ª a 8ª série de todos os componentes.

Por meio dos encontros com os professores alusivos às discussões do Plano Estadual de Educação (1979/1983), os idealizadores desse Programa analisaram o Sistema Educacional do Estado e realizaram reuniões nas escolas e seminários com os técnicos para definirem as bases do Programa, “que seria, no seu momento final, estruturado pela Equipe Central da Secretaria de Educação.” (BRITTO, 1993, p. 29).

O segundo momento da década de 80 se caracteriza por uma ideia de currículo totalmente divergente do momento anterior, bem como de todas as anteriores mencionadas nesse recorte temporal. Neste recorte temporal, até então a ideia de currículo estava vinculada ao conjunto de atividades desenvolvidas pela escola com vistas à aquisição do saber elaborado e sistematizado por parte do aluno. Ao final dessa década, há uma descontinuidade dessa concepção quando se considera que o currículo não se reduz ao conhecimento, mas quando o usa para gerar reflexão e transformação social (BRITTO, 1993).

A busca pela qualidade da Educação, que foi uma demanda da sociedade no final da década de 80, fez com que o poder público incluísse em seus programas de governo quais suas propostas para esta área. Com a vitória de Miguel Arraes (1987-1991) para o Governo de Pernambuco “a qualidade da educação básica foi inserida entre as prioridades da ação governamental, ao lado do fortalecimento da base econômica do Estado e do atendimento das necessidades básicas da população, conforme anunciado no programa de governo.” (AGUIAR, 2014, p. 203). Para que tais ideias fossem postas em prática, o governador Arraes convida a professora da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Silke Weber, para assumir a Secretaria de Educação de Pernambuco. Ela exerceu o cargo até início de 1990, quando Arraes renuncia para concorrer à Câmara Federal. Em seu lugar fica o professor Fernando Antônio Gonçalves da Silva (UFPE).

Ao retomar as discussões em torno das diretrizes educacionais Weber percebe que havia uma concepção de planejamento educacional vigente de caráter tecnicista e reducionista por desconsiderar seus determinantes sócio-históricos, que estava vigente pelo menos nos últimos 25 anos (WEBER, 1991 apud OLIVEIRA, 2006). Como bem destaca Britto (1993):

[...] o paradigma que vinha orientando até então a formação e a prática do professor no Sistema Educacional, é criticado como conservador. A forma de compreender e transmitir os conhecimentos historicamente acumulados pela humanidade é acusada de fragmentada, desvinculada da realidade social complexa e, particularmente, desvinculada da realidade de classe dos alunos. Acrescenta, ainda, que este paradigma tem reduzido as possibilidades de encaminhar uma prática pedagógica na direção dos interesses das camadas populares, na medida em que têm, como referência conteúdos que, aparentemente, nada têm a ver com a explicação dos determinantes das condições de vida a que está submetida a quase totalidade dos alunos da escola pública. (p. 30).

Ao defender uma concepção de planejamento educacional democrática e participativa Silke opta pela discussão dos fundamentos das diretrizes educacionais ao discutir temas como: ensino, formação, aperfeiçoamento e carreira docente, financiamento, planejamento e gestão. E para isso cria os *Fóruns Itinerantes de Educação* (AGUIAR, 2014). Esses fóruns serviram de interlocução entre o poder pública e a sociedade em geral, com seus diversos setores, a fim de que esses momentos servissem de “espaços de participação da sociedade civil para a discussão pública das questões de educação, o que pode ser considerado um avanço no tocante aos processos de formulação de políticas educacionais

nos estados federativos, naquela conjuntura política.” (AGUIAR, 2014, p. 204). Conforme Weber (1991, p. 21 apud AGUIAR, 2014, p. 205) das muitas sessões de debate “participaram cerca de 20 mil pessoas, 156 dos 167 municípios do Estado, mais de 1600 escolas, além de representantes da sociedade política e de inúmeras organizações da sociedade civil.”

Percebemos, com isso, quão peculiar e característico foi este final da década de 80 para a educação pernambucana. Dentre algumas ações, Pernambuco (2014) destaca que houve uma mudança de sentido das formações quando elas passaram a ocorrer no próprio espaço escolar com a presença de profissionais chamados de educadores de apoio, que como o próprio nome diz, passaram a atuar junto aos professores estimulando a reflexão e a reconstrução de sua prática pedagógica. Por décadas, as formações dos professores estiveram vinculadas “à transmissão de informações e ao treinamento de habilidades” (OLIVEIRA, 2006, p. 280). Some-se a isso as constantes realizações de formações sistemáticas que envolviam toda comunidade escolar. Oliveira (2006, p. 281 apud PERNAMBUCO, 2014, p. 19), com base em relatórios elaborados pela Secretaria de Educação em 1990, afirma que elas envolveram “mais de 14 mil professores (da Pré-Escola à 8ª série do Ensino Fundamental), 1,3 mil educadores de apoio, 1 mil diretores da escola e técnicos das equipes regionais e professores da rede municipal”. Esse processo de formação continuada se dava por meio de universidades locais, pela realização de cursos no país e no exterior.

Britto (1993) salienta que vários textos foram construídos nesse período dos quais ela menciona três: DIRETRIZES GERAIS DA POLÍTICA DE ENSINO, PROJETO DE EDUCAÇÃO DO GOVERNO POPULAR DE PERNAMBUCO e CONTRIBUIÇÃO AO DEBATE DO CURRÍCULO – UMA PROPOSTA PARA A ESCOLA PÚBLICA, este último publicado em 1991. Eles serviram de plataforma para a construção do entendimento de um novo modelo de educação no Estado.

Pernambuco (2014) destaca que ainda na gestão do governo de Miguel Arraes foi elaborado um documento para subsidiar a prática dos professores do Ensino Fundamental e Médio e contribuir para uma reflexão sobre a concepção de ensino e organização de conteúdo curricular. Tal documento foi construído com a participação dos professores da rede e de equipes técnicas de ensino. Mas, não houve tempo hábil para a publicação do referido documento, embora tenham ocorrido a distribuição e a apresentação pelas equipes técnicas de ensino.

Já adentrando na década de 90, entre os anos de 1991 a 1994 (Governo de Joaquim Francisco), Oliveira (2006) afirma que o Plano Estadual de Educação (PEE) de seu governo deu sequência ao elaborado no governo anterior, o que, de certa, evidencia uma continuidade da Política Educacional. Ela afirma também que o próprio PEE de 1992-1995 destaca os Planos elaborados anteriormente se constituíram de um bom acervo de informações e que tal experiência acumulada deveria ser utilizada para encontrar soluções práticas. No entanto, comparando este PEE com o da gestão passada, no que tange ao *aperfeiçoamento do professor*, percebemos uma descontinuidade. Pois enquanto que aquele enfatizava a capacitação em serviço na escola, este não dedicava um único capítulo para tal ação.

Os altos índices de evasão escolar e reprovação no Ensino Fundamental fez com que a política educacional se voltasse para a pré-escola, investindo no domínio em práticas de leitura, escrita e cálculo tomando por base o construtivismo. Quanto às capacitações, em sua maioria, eram voltadas para o público de Educação Especial, Educação Infantil e Educação Física. Havia um incentivo para que os professores do Ensino Fundamental participassem do Programa: “Um salto para o Futuro”, que fazia parte de um Programa Nacional de Educação à Distância. Esse programa tinha como foco a “capacitação, em 1992, de 15.000 professores de 1ª a 4ª série e alunos dos Cursos de Magistério, utilizando os recursos da teleducação, com transmissão em rede nacional, via satélite, de programa ao vivo” (BRASIL, 1992).

Uma segunda preocupação nesta gestão foi em oferecer aos professores documentos que norteassem sua prática pedagógica. Em virtude da continuidade, em certo sentido, da Política Educacional, conforme já mencionado no PEE (1992-1995), foi organizada uma Coleção que havia sido publicada apenas no Jornal da Secretaria, *Educação em Debate*, em 1989, ainda na gestão do Governador Arraes. Ela foi publicada para todos os professores em 1992 e republicada em 1997. Esta Coleção se chama COLEÇÃO PROFESSOR CARLOS MACIEL – SUBSÍDIOS PARA A ORGANIZAÇÃO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA NAS ESCOLAS. Ela é constituída de 22 volumes, sendo Matemática o de número 16.

A Coleção de Matemática está dividida em 3 capítulos. O primeiro capítulo é intitulado *Considerações sobre o ensino e conhecimento matemático* e nele fica evidente o antagonismo entre duas posições no ensino de matemática qual seja a concepção transmissiva e construtivista. E que a Coleção assume claramente a última posição.

O segundo capítulo é intitulado de *Fundamentação do quadro referencial de sistematização de conteúdos*, em que nos é apresentado uma proposta de organização dos conteúdos em três temas fundamentais: números, grandeza e geometria. Para cada série (hoje seria dos anos finais do ensino fundamental ao ensino médio) se especifica quais os conteúdos serão trabalhados em cada tema. Mas o documento deixa explícito que essa organização não deve ser concebida de forma rígida, hierarquizada e nem exclui a possibilidade de acréscimo de mais um tema. Este capítulo, ainda traz por sinal, alguns exemplos para reforçar como esses temas devem ser trabalhados de forma integrada e espiralada.

O terceiro e último capítulo é intitulado de *Orientação metodológica* e tem a intenção de oferecer ao professor sugestões práticas e teóricas com vistas a colaborar para o debate e a reflexão de sua vivência em sala de aula. Ela não têm o caráter de oferecer ao professor passos de como um dado conteúdo deve ser desenvolvido. A Coleção se detém a discussões fundantes do ensino da matemática quando considera que os conteúdos a serem ministrados devem tomar os problemas como ponto de partida e que seu aprofundamento não deve ser condicionado a um período de tempo pré-fixado. Em seguida, faz uma discussão sobre alguns tópicos de matemática dos quais alguns deles são: Sistema de numeração, Operações fundamentais, Gráfico, Função.

Ao final, a Coleção Professor Carlos Maciel traz o nome da equipe de elaboração e organização, e da equipe de ensino. Menciona que teve a assessoria de Marília Centurion. Agradece aos professores: Paulo Figueiredo de Lima (UFPE), Ilda Righi Damke (UFSM-RS), Nilson José Machado (USP-SP), Luiz Márcio Imenes (FUNBEC-SP), Geesina Gerda (FE-DF) e Terezinha M. Cysneiros de Oliveira.

Outros textos de apoio pedagógico foram publicados neste período, entre eles o TEXTO DE APOIO À PRÁTICA PEDAGÓGICA – MATEMÁTICA (PERNAMBUCO, 1993), que é composto por 2 textos: *Como Resolver um Problema* e *Resolução de Problemas na Aula de Matemática*. O primeiro foi elaborado pela equipe de matemática da Diretoria de Educação Escolar (DEE) e discorre sobre as quatro fases para resolver um problema segundo George Polya. O segundo texto foi elaborado pela professor Maria Auxiliadora Vilela Paiva (DM-UFES) e traz alguns problemas para serem adaptados, explorados e discutidos com professores, mas que podem ser aplicados aos alunos.

Entre os anos 1995 a 1998 (Governo Miguel Arraes), há um retorno às ideias de formação continuada dos professores iniciadas na sua gestão anterior de modo a apoiá-los a realizar cursos, participar de eventos, valorizar a formação em serviço que se dava no cotidiano da própria escola. Caminhando nesse processo de assegurar a todos os professores do Ensino Básico o acesso à produção de conhecimentos e de inseri-los no debate contemporâneo, é publicada, em 1996, a COLEÇÃO QUALIDADE DO ENSINO, que em 1998 passa a ser chamada de COLEÇÃO PROFESSOR PAULO FREIRE. Esta Coleção é composta por várias *Séries* voltadas aos professores do Ensino Fundamental e Médio, elaborada por especialistas, com a intenção de oportunizá-los do debates sobre questões ligadas ao ensino e aprendizagem. O caderno de Matemática de número 2, cujo título é *Proporções: Problemas de compreensão e de representação* foi resultado de um comentário de Aline Galvão Spinillo sobre o vídeo de “Educação Matemática” – David Carraher e Analúcia Schliemann. Neste caderno de 11 páginas (cada página é a metade de uma folha A4) ela tece comentários e apontamentos, por meio de problematizações, sendo este texto “um recorte dentro de um assunto bastante amplo, complexo e importante para a psicologia do desenvolvimento cognitivo e para a educação de maneira geral, e, em particular, para a educação matemática” (PERNAMBUCO, 1996, p. 11).

No período de 1999 a 2006 (Governo Jarbas Vasconcelos) há uma alteração no papel das formações e da escola. Agora, é a escola responsável pela melhoria do processo de ensino e aprendizagem e também pela capacitação dos professores que, segundo Oliveira (2006 apud PERNAMBUCO, 2014), é contrária à política de capacitação do governo anterior. Antes, as capacitações faziam parte da Política Educacional do Estado e agora elas passam a ser de responsabilidade das escolas.

Ainda neste período, em função dos resultados das avaliações em larga escala, há uma iniciativa da União dos Dirigentes Municipais de Educação de Pernambuco (UNDIME-PE) de elaborar uma Base Curricular Comum (BCC) para as Redes Públicas de Ensino de Pernambuco com a intenção de “servir de referência à avaliação do desempenho dos alunos nas áreas de Língua Portuguesa e Matemática, atualmente conduzida pelo Sistema de Avaliação Educacional do Estado de Pernambuco (SAEPE)” (PERNAMBUCO, 2008, p. 12). A fim de destacar a importância de uma construção democrática, a BCC afirma em seu texto que sua elaboração contou com a participação de várias instituições, entre elas: a União dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME); a Secretaria Estadual de Educação

(SE); o Conselho Estadual de Educação (CEE); a Associação Municipalista de Pernambuco (AMUPE) e a Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação (CNTE). Ela foi elaborada em 2004, mas não chegou a ser impresso. Porém, sua distribuição ocorreu em CD.

Na gestão seguinte, 2007 a 2014 (Governo de Eduardo Campos), há um retorno na ênfase das formações continuadas dos professores tanto no espaço escolar como fora dele. Como há também um retorno de caráter avaliativo a BCC a fim de incorporar a legislação sobre o Ensino Fundamental e consolidar quais os saberes e conhecimentos comuns os alunos dos vários sistemas públicos de Pernambuco deveriam ter acesso. No texto publicado, datado de 2008, se menciona que todo seu processo de construção constou com oito reuniões ampliadas e seis seminários regionais, com ampla participação dos professores da rede.

O texto está dividido em dez capítulos: *1. Fundamentos e Bases Legais; 2. Eixos metodológicos mobilizando saberes; 3. Eixos da organização curricular; 4. Questões do ensino e da aprendizagem; 5. Projeto político-pedagógico da escola; 6. Princípios orientadores; 7. Competências e saberes; 8. Matemática na segunda etapa do ensino fundamental; 9. A matemática no ensino médio; 10. Aspectos didáticos.*

Em termos de aspectos relacionados ao ensino e a aprendizagem matemática a BCC mantém as mesmas ideias veiculadas desde a década de 90, que é ir no sentido oposto ao da transmissão do conhecimento, memorização de regras e repetição. Possui um texto que se fundamenta nos princípios preconizadas na Educação Matemática.

Faz menção de alguns professores que colaboraram para a construção da BCC. *Professores assessores: equipe de coordenação da elaboração:* Paulo Figueiredo (UNDIME) e Marcelo Câmara (SEDUC); *Professores especialistas das redes públicas de ensino:* Edmundo Fernandes C. Silva (UNDIME), Ricardo José M. Ferreira (UNDIME), Marcos Antônio Heleno Duarte (SEDUC) e Francisco Sales da Costa (SEDUC); *Pareceristas:* Celi Aparecida Espasandin Lopes (UNICSUL/SP), Maria Manuela David (UFMG), Regina Luzia Corio de Buriasco (UEL/PR), Egon de Oliveira Rangel (PUC/SP), Flávio Henrique Albert Brayner (UFPE), Livia Suassuna (UFPE), Paulo Henrique Martins (UFPE). Se menciona a comissão de revisão e atualização, não discriminada por disciplina. Dá um total de 98 pareceristas.

Outro documento curricular que merece destaque são os Parâmetros Curriculares do Estado de Pernambuco (PC-PE). Este documento foi publicado em 2012, num esforço coletivo entre professores da rede estadual, das redes municipais, das universidades públicas

do estado de Pernambuco e do Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora/CAEd. Contou com a articulação das Gerências Regionais de Educação (GRE) e da UNDIME.

Em seu processo de construção foram elaboradas 4 versões. A primeira, a versão 0, traçou um esboço de proposta de cada componente curricular que se valeu de documentos nacionais estaduais. Essa versão, no caso de Matemática, foi elaborada por um grupo de 14 consultores. Esta versão foi analisada, avaliada e revista por especialistas de Universidades Públicas, das Redes Estadual e Municipal. Surge a versão 1. Tal versão foi levada para discussões dos professores das redes estadual e municipal das 17 GREs para propor alterações, exclusões e/ou complementos. Cerca de 4.000 professores participaram dessas discussões. Foram realizadas oficinas de capacitação de monitores que ficariam incumbidos de coordenador grupos de professores. Após as sugestões nas oficinas e consolidação dos consultores, que preservava as sugestões propostas, mas excluía aqueles em desacordo legal, nasce a versão 2. Essa versão é analisada pelos especialistas que elaboraram a versão 1 e, então, surge a versão 3, base para o projeto. Nos PC-PE (2012b) de Matemática há menção dos especialistas, a saber: *Glauco Aguiar, Marcelo Câmara e Maria Isabel Ramalho Ortigão*. Há menção de uma dezena de outros nomes, que o PC-PE chama de colaboradores, entre professores, monitores e representantes das 17 GREs.

Os PC-PE (2012b) o texto de Matemática discorre sobre: *O estatuto da matemática e seu papel na educação básica; a matemática na sala de aula; fazer matemática na sala de aula; expectativas de aprendizagem dos anos iniciais ao médio*. De modo geral, o ensino de matemática dos PC-PE (2012b) parte do pressuposto que “aprender Matemática vai além de simplesmente acumular conteúdos; mais que isso, o estudante deve ser levado a “fazer Matemática” (p. 26) e apresenta vários caminhos, dentre eles a estratégia de resolução de problemas. Além disso, explicita o que espera que o estudante aprenda em cada ano escolar para cada bloco de conteúdos (Geometria, Estatística e probabilidade, Álgebra e funções, Grandezas e medidas e Números e operações), muito semelhante ao que se tem hoje na BNCC. O documento apresenta para cada bloco de conteúdos um *Quadro Resumo das Expectativas de Aprendizagem para a Educação Básica*, que sinaliza a progressão em 4 níveis de cada expectativa do 1º ano do Ensino Fundamental até o último ano (12º ano) do Ensino Médio.

Há, ainda, outros documentos curriculares produzidos em alinhamento com os PC-PE enquanto orientação didática e metodológica, a saber: *Parâmetros na Sala de Aula (Matemática) – ano 2013*; *Parâmetros de Formação Docente (Ciências da Natureza e Matemática) – ano 2014*; *Padrões de Desempenho Estudantil em Matemática – 2014*.

Apesar de na gestão do Governador Eduardo Campos (2007-2014) ser caracterizada pela produção de vários documentos curriculares com a participação de um estimado número de professores das redes estadual e municipal e demais instituições de ensino, valorizar no documento aspectos de ensino e aprendizagem matemática alinhados com a literatura científica, Santos, Andrade e Marques (2019) destaca que é nesse período que há uma descontinuidade da política educacional do Estado quando da implementação do *Programa de Modernização da Gestão Pública do Estado de Pernambuco (PMGP/PE)*. Este programa se alinha aos fundamentos privatistas, quando assume o modelo de gestão gerencial, foca no estabelecimento de metas e cobrança de resultados e gera competitividade entre docentes e escola. Como forma de estímulo, a Política Educacional cria o *Bônus de Desempenho Educacional (BDE)* como incentivo financeiro aos professores que alcançarem as metas estabelecidas no *Termo de Compromisso*. E para monitorar os dados de frequência de estudantes, de professor, aulas previstas e aulas dadas, média dos estudantes com periodicidade bimestral, entre outros, foi criado um *Sistema de Monitoramento*. Em termos de conteúdos de matemática, o Sistema possui, já especificada por bimestre, as habilidades que devem ser ensinadas. O professor precisa cumpri-las naquele bimestre. O professor não precisa digitar os conteúdos. Basta selecionar com um clique. Ele pode fazer pelo aplicativo em seu smartfone ou pelo computador. O que acontece, na prática, em conversa de bastidores, é que muitos professores, diante das dificuldades dos alunos, acabam por vivenciar algumas vezes em sala de aula um conteúdo diferente do registrado no Sistema.

Entre 2015 a 2022 (Governador Paulo Câmara), a Política é de continuidade. Paulo Câmara foi eleito com base no discurso de que seguiria com o mesmo *Programa de Modernização*. Em termos de elaboração curricular seu governo coincide com o período de construção da BNCC e como forma de alinhamento nacional é publicado em 2019 o Currículo de Pernambuco.

O CURRÍCULO DE PERNAMBUCO

O volume referente aos Anos Finais do Ensino Fundamental contém a 1. *concepção de currículo* adotada pelo Estado, que de modo sucinto, não o vê como simples prescrição, mas fruto de construção coletiva e democrática; 2. o *eixo norteador* de seu Currículo que é “o fortalecimento de uma sociedade democrática, igualitária e socialmente justa” (Ibid., p. 20); 3. as *competências gerais*, as mesmas que são preconizadas na BNCC; 4. as *concepções sobre o processo de ensino e aprendizagem*, enquanto processo indissociável e com foco no estudante; 5. discute a *formação de professores*, situando que várias instituições como escola, Universidades, Secretaria de Educação, estão comprometidos com essa formação; 6. *avaliação da, para e como aprendizagem*, como oportunidade de orientação para o professor; 7. os *temas transversais e integradores do currículo*, que são grandes temas com valor social.

O Currículo de PE foi elaborado com a intenção de

nortear as propostas pedagógicas dos municípios, os projetos pedagógicos das escolas e as práticas vivenciadas em sala de aula. Está em consonância com a BNCC e com as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica, considerando a formação cidadã dos estudantes pernambucanos (PERNAMBUCO, 2019, p. 42).

Sobre a área de Matemática, Pernambuco explicita as 1. *competências específicas para o Ensino Fundamental*, as mesmas que a BNCC; 2. o que ele pensa sobre a *matemática na escola*, 2. *na sala de aula* e 3. *no Ensino Fundamental*.

Em seu texto, ele discute aspectos sobre as práticas matemáticas e recorre à cultura e à história como justificativa para sua constante evolução e diversificação. Com isso, conclui que a Matemática “é um campo científico extenso, diversificado e em permanente evolução. Portanto, não é um repertório de conhecimentos antigos e petrificados.” (Ibid., p. 351). Adentra no campo da indispensabilidade da Matemática para a formação humana e para a vida em sociedade justificando que

exige-se do cidadão do século XXI habilidades matemáticas essenciais tais como compreensão de gráficos, capacidade de fazer estimativas, de organização do pensamento, tomada consciente de decisões, entre outras, de modo que ele seja capaz de fazer uma leitura de mundo, de encarar desafios e resolver problemas, levantando hipóteses e buscando soluções,

além de emitir opinião sobre fatos e fenômenos que emergem da realidade na qual está inserido. (Ibid., p. 351).

Após uma rápida discussão em torno da essencialidade da Matemática na vida moderna, o texto curricular nos apresenta duas características desse conhecimento: *a matemática enquanto fonte de modelos e outra característica relacionada a sua metodologia de validação*. Enquanto fonte de modelos, a Matemática fornece elementos que auxiliam na compreensão de fenômenos nas mais diversas áreas e com relação à metodologia de validação destaca o método axiomático-dedutivo como um dos métodos que, a partir da civilização grega, passou a predominar na Matemática.

Em seguida, considera que a Matemática se comunica por meio de uma multiplicidade de representações, numa alusão à Teoria dos Registros de Representação Semiótica de Raymond Duval, quando afirma que “um mesmo número racional pode ser representado por diferentes símbolos, tais como $1/4$, 0,25, 25%, ou pela área de uma região plana ou, ainda, pela expressão “um quarto” (PERNAMBUCO, 2019, p. 353).

Ao se referir à Matemática do Ensino Fundamental, no que tange às unidades temáticas, enfatiza sua preocupação em não as encarar “como uma justaposição de disciplinas estanques, mas como uma área em que os conhecimentos são fortemente articulados entre si.” (Ibid., p. 352). Pontua que essa organização, conforme a BNCC, é puramente por questões didáticas e mantém as mesmas unidades a saber: *números, álgebra, grandezas e medidas, geometria e probabilidade e estatística*.

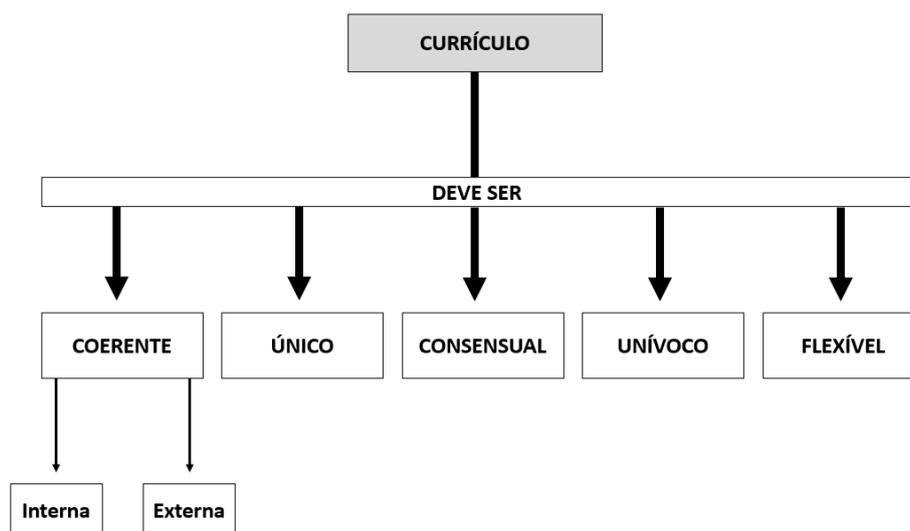
O documento curricular de Matemática afirma que tais pressupostos apresentados anteriormente estão em concordância com a BNCC e que, por sua vez, devem garantir o desenvolvimento das oito competências específicas de Matemática para o Ensino Fundamental, a fim de que “contribuam para a formação integral de cidadãos críticos, éticos, criativos, proativos e conscientes de sua responsabilidade social no mundo contemporâneo.” (Ibid., p. 354).

No documento complementar, intitulado *Organizador Curricular por Bimestre*, nos é apresentado a organização das *unidades temáticas* e seus respectivos *objetos do conhecimento*, bem como os *conteúdos* associados a cada unidade e as respectivas *habilidades de PE* (com códigos semelhantes ao da BNCC), distribuídos em quatro bimestre. Para cada bimestre houve um cuidado de que houvesse a presença de todas as unidades temáticas.

CARACTERÍSTICAS DO CURRÍCULO E NOSSAS CATEGORIAS DE ANÁLISE

Jonnaert e Ettayebi (2007, 2008 apud Jonnaert, Ettayebi e Defise, 2010) afirmam que um currículo deve apresentar pelo menos seis características: **único, consensual, unívoco, flexível, coerência interna e coerência externa**. Para cada uma delas é atribuído um nível numa escala de zero a três (0, 1, 2, 3), sendo 0 (zero) *para ausência desse grau no currículo* e 3 (três) *para nível elevado do grau analisado*.

Figura 1 – Características mínimas de um currículo



Fonte: Elaboração baseada em Jonnaert, Ettayebi e Defise (2010)

A **unicidade** diz respeito se num sistema educativo existem vários ou um único currículo. Para essa característica os autores afirmam que o grau é 0 ou 3, não havendo possibilidade de existir o grau 1 ou 2, sendo grau 0 (zero) para ausência de unicidade e grau 3 para currículo unificado.

A **coerência** de um currículo mede o número de contradições que o tornam operacionalizável. Quanto maior o número de contradições pouco operacionalizável será o currículo. Segundo os autores, há dois tipos de coerência: *coerência interna e coerência externa*. A que está relacionada com a *coerência* entre os *elementos constitutivos* internamente, como uso de terminologia, definições dos termos, vários tipos de programas, por exemplo é a *coerência interna*. Seu grau será 0 quando nenhum desses *elementos constitutivos* forem coerentes entre si, apresentando divergência entre as definições, ausência

de padronização nas terminologias; grau 1, quando houver incoerência entre a maioria de seus *elementos constitutivos*; grau 2, a minoria de seus *elementos constitutivos* é incoerente e grau 3, o currículo é coerente. A *coerência externa* verifica sua adequabilidade à necessidade da sociedade (local e internacional). Seu grau será 0 quando não está adequada ao seu contexto; grau 1, adequação fraca ao contexto; grau 2, parcialmente adequado ao contexto e grau 3, totalmente adequado à demanda social.

A **consensualidade** mede o grau de participação dos atores da educação no processo de desenvolvimento curricular. Quanto maior a participação de seus atores no processo de desenvolvimento e de tomada de decisão maior será o seu grau de consensualidade. Será grau 0 quando o currículo é imposto, não considerando o posicionamento dos atores da educação; grau 1, menos de 50% de participação dos atores da educação e sem nenhum envolvimento com as decisões; grau 2, entre 50% e 80% dos atores participam do desenvolvimento e uma pequena parcela está envolvida nas decisões; grau 3, quando mais de 80% participam e grande parte destes atores se envolve com as decisões.

A **univocidade** mede o grau de convergência entre as orientações e as finalidades propostas. Programas de ensino baseado em perspectivas pluriparadigmáticas e contraditórias torna difícil a operacionalização de seu plano de ação. Segundo os autores, um currículo é unívoco quando as finalidades, as orientações e seus elementos constitutivos estão em concordância. Atribuem grau 0 quando não há convergência entre as orientações e finalidades; grau 1, quando seus *elementos constitutivos* estão em desacordo com as orientações, apesar do currículo ser unívoco quanto às orientações e finalidades; grau 2, a minoria de seus *elementos constitutivos* não estão de acordo com a finalidades e orientações; grau 3, currículo unívoco.

A **flexibilidade ou adaptabilidade** verifica em que medida o currículo é capaz de se adequar à “evolução das necessidades da sociedade em matéria de educação” (JONNAERT, ETTAYEBI e DEFISE, 2010, p. 50). Os autores acreditam que um currículo não pode ser fechado a ponto de não poder realizar os ajustes necessários em virtude de demandas sociais. Ele tem que permitir um certo grau de flexibilidade e adaptabilidade às realidades dos estudantes ou como eles dizem: “o currículo deve permitir uma certa margem de manobra” (p. 19). Tal condição implica num currículo que acompanha o movimento do mundo e, assim, é construído para dar conta de dois tempos: presente e futuro. Presente, porque responde às questões propostas na atualidade e futuro, porque à medida que responde

ao presente constrói as bases para um futuro melhor. Terá grau 0 quando o currículo não permite nenhuma adaptação; grau 1, só permite flexibilidade para alguns *elementos constitutivos*; grau 2, quando a maioria dos *elementos constitutivos* pode sofrer adaptação; e grau 3, o currículo é flexível e permite processos de regulação.

Segundo Jonnaert, Ettayebi e Defise (2010), o grau 2 representa o mínimo necessário para que um currículo tenha operacionalidade. E quando a maioria das características se situa abaixo desse mínimo, “o currículo analisado apresentará dificuldades em sua realização” (p. 52). E quando todas as características se situam entre o grau zero e um, o currículo é de alto risco, sendo muito pequena a probabilidade de operacionalidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO – O CASO DO CURRÍCULO DE MATEMÁTICA DE PERNAMBUCO

Segundo Jonnaert, Ettayebi e Defise (2010), um currículo determinado e único deve apresentar orientações gerais para garantir a coerência. Pernambuco, em seu volume referente ao Ensino Fundamental, nos apresenta um texto introdutório explicitando a fundamentação de seu currículo, de modo geral. E no caso da área de Matemática, também há uma fundamentação e justificativa de como deve ser o trabalho em sala de aula. Assim, com base na perspectiva teórica, tal currículo dá um passo considerável para a coerência do seu sistema educativo.

Sobre as características de currículo que influenciam na operacionalização e adequabilidade, percebemos graus variados.

A **unicidade é de grau 3**, haja vista que o Currículo de PE “irá orientar a partir de 2019 o trabalho pedagógico da Educação Infantil e Ensino Fundamental nas escolas em todo o Estado.” (PERNAMBUCO, 2019, p. 11). É um único currículo para todo sistema educativo.

Sobre a **coerência interna**, tomemos como referência a relação entre as orientações gerais e as concepções de ensino de matemática. Um dos objetivos explicitados sobre a função do Currículo de PE é a de que ele deve “permitir práticas educativas críticas, reflexivas e contextualizadas, que estejam pautadas na dialogicidade como ato primordial na busca do

conhecimento daqueles que fazem o processo educativo no seu dia a dia” (PERNAMBUCO, 2019, p. 18 apud FREIRE, 1987).

A área de matemática considera como uma prática importante em sala de aula “a construção dos conceitos pelo próprio estudante, na medida em que ele é desafiado a confrontar antigas concepções, inclusive da sua vivência extraescolar, e levado a elaborar novos conceitos esperados pela escola.” (PERNAMBUCO, 2019, p. 357). Acrescenta-se que o estudante deve ser oportunizado cada vez mais a “fazer matemática” à medida que se depara com situações que exijam “compreender ativamente os conceitos matemáticos explorados, testar ideias e fazer conjecturas, desenvolver raciocínios e apresentar explicações de forma escrita ou verbal.” (PERNAMBUCO, 2019, p. 358). E afirma ainda que a resolução de problemas é a estratégia de ensino que deve ser considerada como “o foco principal a nortear o ensino da matemática na etapa do ensino fundamental tanto nos anos iniciais como nos anos finais.” (PERNAMBUCO, 2019, p. 359).

Ao compararmos as ideias centrais do Currículo de PE com aquelas preconizadas para o trabalho em sala de matemática percebemos que há **coerência interna** quanto às finalidades. O trabalho em sala de aula é pensado na perspectiva da construção do conhecimento e não do acúmulo de conteúdos. **A coerência interna é de grau 2.**

A **coerência externa** num currículo está associada com a distância entre a formação do sujeito e a transformação social. Quanto mais *coerente* é este currículo menor é a distância entre esses dois polos.

Tomando como referência os *Temas Transversais e Integradores do Currículo*, explícitos no próprio Currículo de PE, a saber: *Educação em direitos humanos; Direitos da criança e adolescente; Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso; Educação ambiental; Educação para o consumo e Educação financeira e fiscal; Educação das relações étnico-raciais e Ensino da História e Cultura Afro-Brasileira, africana e indígena; Diversidade Cultural; Relações de gênero; Educação Alimentar e Nutricional; Educação para o trânsito; Trabalho, Ciência e Tecnologia; Saúde, vida familiar e social*, podemos discorrer um pouco mais sobre a *coerência externa*. Esses temas procuram contemplar temáticas nas dimensões: política, social, histórica, cultural, ética e econômica. São temáticas que perpassam por todo projeto político-pedagógico e tem o objetivo de contribuir com a formação integral dos estudantes. São temas cuja perspectiva é de natureza interdisciplinar, transversal e integradora. Os temas escolhidos para compor o Currículo de

PE são justificados por demandas legais, apontadas no próprio documento, mas o mesmo também destaca que outros temas podem ser inseridos na prática educativa por demandas próprias da comunidade educativa. Espera-se que ao final, os estudantes que foram formados com esse currículo, possam contribuir para a diminuição das problemáticas sociais, principalmente de seu Estado.

No entanto, apesar desses temas serem explicitados no Currículo de 2019 e ainda não ter nenhum estudante formado por ele, eles não são novos. O tema *Educação Ambiental*, por exemplo, está referendado em Lei Federal desde 1999 (Lei nº 9.795/1999) e no Programa de Educação Ambiental de Pernambuco (PEA/PE), que data de 2015. Mas, segundo fontes como Jornal do Commercio (PE), em Pernambuco, apenas cerca de 30% da população tem acesso a esgoto e 80% a água tratada. Nesse sentido, este Currículo possui uma adequação fraca ao contexto, tendo, dessa forma, *coerência externa de grau 1*.

Sobre a **consensualidade**, o Currículo de Pernambuco, ainda na introdução, menciona que sua construção foi colaborativa ao afirmar que ele é fruto de articulação entre Secretaria de Educação e Esportes de Pernambuco e a União dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME/PE). Essa parceria foi responsável pela instituição de uma *Comissão Estadual de Construção Curricular*, formada por representantes da Secretaria de Educação e Esportes de Pernambuco, UNDIME/PE, Conselho Estadual de Educação (CEEPE) e União dos Conselhos Municipais de Educação (UNCME).

Esta Comissão, instituída pela portaria 858, de 02 de fevereiro de 2018, publicada no Diário Oficial do Estado de Pernambuco, era composta por seis membros titulares e seus respectivos suplentes. Tinha como objetivo,

identificar e mobilizar os profissionais estratégicos, investigar os documentos atuais da rede e ouvir educadores sobre quais princípios devem nortear a política curricular, no âmbito do Estado de PE, e coordenar o processo de elaboração do Currículo da Educação Básica, a partir da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). (PERNAMBUCO, 2018, p. 11).

Para esse Currículo, redatores, coordenadores das Etapas da Educação Infantil, anos iniciais e anos finais, coordenadores estaduais, articuladores, professores são considerados os atores da construção curricular. Pernambuco destaca as colaborações de, aproximadamente, 2.100 professores advindas dos seis seminários regionais (PARECER CEE/PE nº 114/2018) e as mais de oito mil contribuições recebidas de educadores e

membros da sociedade civil para justificar que a construção foi participativa. No entanto, não especifica o quantitativo de professores por área nem por níveis de ensino.

Assim, mais uma vez, Pernambuco constrói um currículo que valoriza, em diálogo com a comunidade educativa e com a sociedade, a identidade social, cultural, política e econômica de seu povo, como também os princípios éticos e humanos, contribuindo, dessa maneira, para a formação de sujeitos autônomos, criativos e críticos que exerçam plenamente sua cidadania ativa.(PERNAMBUCO, p. 17).

Tais expressões nos sugere que houve uma necessidade de se buscar a *consensualidade*. Mas ao mesmo tempo, as fontes oficiais como site da Secretaria de Educação e Resoluções e Portarias do Estado não mencionam a quantidade de professores de matemática participantes e quais suas posições ocupadas nas, o que torna difícil fazer afirmações mais concretas sobre a *consensualidade*. Na ficha técnica de Matemática há uma lista de nomes referentes a redatores, leitores críticos, revisores, entre outros. Estão especificados 3 redatores, 20 leitores críticos e 192 colaboradores, um número relativamente pequeno para a quantidade de professores do Estado. Segundo dados do censo escolar de 2019, atuam nos Anos Finais do Ensino Fundamental 28.640 professores (BRASIL, 2020) e a julgar pelo percentual divulgado no próprio documento curricular é um número muito inferior a 50% e com baixo envolvimento nas decisões tomadas.

Apesar disso, não há menção mais detalhada sobre as justificativas dessa ou daquela sugestão não ter sido considerada ou indicação de onde encontrar essas avaliações, em existindo. Dada a importância pedagógica do Currículo é razoável que sejam apresentadas as razões que foram levadas em consideração para algumas escolhas, como forma de retorno àqueles que sugeriram algum tipo de alteração, bem como servir de parâmetro para a consensualidade das opiniões dos professores. Mas a julgar o que diz Jonnaert, Ettayebi e Defise (2010) os elementos que constituem o currículo, geralmente, estão dispersos, sendo difícil de encontrá-los. Com base nas informações explicitadas no Currículo de PE o grau referente a **consensualidade é 1**.

Sobre a **univocidade**. As orientações e finalidades sobre o processo de ensino e aprendizagem no Currículo de PE, a partir das contribuições da epistemologia e das neurociências, muda a concepção do que é ensinar, quando passa a valorizar a construção ao invés da transmissão, tão característica no ensino das décadas de 20 a 90. Salienta que antes “era suficiente um professor que dominasse um determinado conhecimento e ‘ensinasse’ -

transmitisse - esse saber para seu grupo de estudantes.” (PERNAMBUCO, 2019, p. 26). Mas agora, o Projeto Político Pedagógico da escola deve

(1) valorizar os conhecimentos prévios que os estudantes trazem de suas vivências para a escola; (2) auxiliá-los a desenvolver competências nas diversas áreas de conhecimento, valorizando sua base sólida dos fatos, relacionando esses às ideias dentro de um eixo conceitual, visando à mediação da aprendizagem; e (3) incentivá-los em sua autonomia de aprender, ajudando-os a compreender como podem e devem também, sendo autores do seu conhecimento, monitorar seus progressos (BRANSFORD, BROWN & COCKING, 2007). (p. 27).

Tal orientação e finalidade está em convergência com o que é proposta para o ensino de matemática em PE, quando afirma que “deve-se tomar como ponto de partida a ideia de que aprender Matemática vai além de simplesmente acumular conteúdos. O estudante deve ser conduzido a ‘fazer’ Matemática.” (PERNAMBUCO, 2019, p. 357).

Nos Anos Finais do Ensino Fundamental o currículo de matemática nos apresenta duas perspectivas sobre a Matemática bem distintas entre si: uma que considera que essa ciência é “um corpo de conhecimentos rígidos e engessados” (PERNAMBUCO, 2019, p. 353) e outra como uma “ciência viva em plena expansão, cuja evolução se alimenta dos conhecimentos de outros campos científicos e que por sua vez lhes retroalimenta” (PERNAMBUCO, 2019, p. 353). Por sua vez, este Currículo explicita sua escolha numa matemática que está em constante evolução e, nesse sentido, torna-se pertinente criar situações para que os estudantes resolvam problemas e não apenas reproduza fatos matemáticos como se nada mais pudesse ser construído, mas sim transmitido. A Matemática do Currículo de PE valoriza os aspectos inerentes a uma estratégia de ensino que contempla uma participação mais ativa do estudante à medida que este se envolve com problemas.

Mas, fundamentado em Lopes (2019), o grau de *univocidade* fica comprometido. Este autor faz uma crítica ao modelo de organização por seriação das habilidades, em que se estabelece quais delas devem ser ensinadas, ano a ano. Segundo ele, esta organização sugere que a matemática deve ser ensinada de modo linear e hierarquizado, um assunto após o outro, à medida que os anos transcorrem. Tal associação conteúdo/série foi uma característica dos programas de 1930 a 1980.

Segundo ele, esse tipo de linearidade sugere que é possível se determinar que a aprendizagem de uma habilidade se dará num ano específico, o que para ele isso é falso.

Afirma que um conceito está relacionado com outros, “formando um campo conceitual que não pode ser confinado num ano letivo específico” (LOPES, 2019, p. 139).

A leitura que fazemos dessas observações é a de que enquanto as orientações e finalidade para o ensino de Matemática, veiculada no Currículo de PE, é a de uma área em constante evolução, sujeita a erros, e de um ensino que valoriza a construção do conhecimento, um papel ativo do aluno, o *percurso escolar habilidade ano a ano* parece não dialogar muito bem com essas orientações. Parece sugerir que alguns *elementos constitutivos do currículo* estão em contradição com as finalidades, o que dificulta a operacionalização de seu plano de ação. Assim, a **univocidade é de grau 2**.

O Currículo de PE admite certo grau de **flexibilidade** no que tange aos temas transversais e integradores do Currículo. Ele explicita alguns temas já assegurados por lei que devem integrar o cotidiano da escola, como por exemplo, *Educação para o Consumo e Educação Financeira e Fiscal* (Parecer CNE/CEB nº 11/2010 e Resolução CNE/CEB nº 7/2010). Mas, ao mesmo tempo, ele destaca que

outros poderão ser acrescentados em função de novas demandas legais ou por escolha das próprias escolas, inserindo-os em seus projetos político-pedagógicos por meio de práticas educativas voltadas para a criação de uma cultura de paz. (PERNAMBUCO, 2019, p. 34, grifo nosso).

À medida que ele objetiva a criação de uma cultura de paz (UNESCO, 2010) no sistema educativo ele permite que os espaços escolares criem projetos ou outras ações pedagógicas a fim de ampliar ainda mais a compreensão da realidade. O surgimento de novos temas tem relação com o que já é preconizado pelas DCN ao afirmar que toda política curricular é também uma política cultural (BRASIL, 2013), o que permite certo grau de liberdade das instituições escolares.

Sobre a *flexibilidade* relacionada as *habilidades ano a ano (percurso escolar)*, recorremos a Lopes (2019). Ele critica essa organização, pois sugere “que a Matemática deve ser ensinada de modo linear, hierarquizado, rígido e de caminho único, e não por meio de uma rede conceitual que possibilita variados percursos, tal como fora sugerido nos PCN” (p. 137). Ao justificar sua linha de raciocínio, recorre às pesquisas em educação matemática para reforça que “um conceito está relacionado a outros, formando um campo conceitual que não pode ser confinado num ano letivo específico” (p. 139).

Lopes (2019) cita o caso das frações e seus significados.

A aprendizagem das frações, que é introduzida nos anos iniciais do Ensino Fundamental, pode se prolongar até o término dos anos, com os alunos podendo reconstruir seus significados à medida que enfrentam problemas de níveis distintos ao longo de sua vida escolar. Isto quer dizer que fração não é assunto desta ou daquela série. É possível que tenhamos numa mesma sala de aula alunos com experiências diferentes, o que lhe permite compreender e resolver problemas que envolvem o conceito de fração relacionado a uma determinada ideia e nível, mas não na outra. Numa mesma classe, estudando lado a lado, há alunos com experiências distintas com frações. (p. 139).

No caso do ensino das frações, esse autor salienta que não se pode determinar que um significado seja construído num ano específico, com o mesmo nível de compreensão igual para todos. As experiências distintas dos alunos influenciam na compreensão desse assunto o que pode ocorrer de numa mesma sala de aula ter alunos com ideias e níveis distintos um do outro.

Assim, por essa ótica, parece que o Currículo de PE não permite uma “manobra” quanto a outra forma de organização diferente da seriação de habilidades, ou o que pressupõe um Currículo fechado no que tange ao que deve ser ensinado e quando deve ser ensinado.

Ainda tomando como referência Lopes (2019), o Currículo de PE no que tange à organização das *habilidades ano a ano*, não é flexível, uma vez que não considera que uma habilidade seja ensinada em outro ano senão naquele para o qual está determinada. Logo, o grau de **adaptabilidade é de grau 1**, pois só permite a adaptações de alguns elementos constitutivos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os documentos curriculares publicados em Pernambuco, a partir da década de 90, no que concerne ao ensino de matemática, tendem a assumir uma posição bem distinta do que vinha sendo defendida nas décadas precedentes. Eles rompem com uma concepção de ensino de matemática que não dialogava com a realidade, que prescindia de sua historicidade, que não era concebida como processo de produção coletiva. Rompe com seus fundamentos behavioristas, quando considera o estudante como uma “tábula rasa”, cuja

fonte do conhecimento está fora dele. Tal postura, que não era uma peculiaridade de Pernambuco, mas que era marcante no Brasil, fez com que a prática pedagógica em matemática se caracterizasse pela transmissão do conhecimento, valorização de fórmulas e algoritmos, memorização e repetição de regras, com foco em exercícios.

A postura assumida, a partir de então, era a de que o ensino de matemática estivesse comprometido com a transformação social e com a capacidade crítica e reflexiva do sujeito, cujas estratégias deveriam valorizar sua participação ativa. Esta “nova concepção” de ensino da matemática é denominada de Educação Matemática e se fundamenta na teoria do Conhecimento Socioconstrutivista. O estudante é quem constrói seu conhecimento quando interage com o meio, resolvendo problemas e aplicando os modelos matemáticos em situações reais.

A história curricular de PE é marcada por continuidade e descontinuidades. A ideia de currículo sofre uma descontinuidade no final da década de 80. Antes (1920 a 1990) era mais voltada para a disseminação do conhecimento. Depois, currículo passou a possibilitar o uso dos conhecimentos de forma reflexiva e transformadora. No entanto, mesmo sendo regular, a Política de ensino assume outra configuração a partir de 2007. Há, explicitamente, uma valorização de princípios privatistas que impactam sobremaneira no papel do professor e na sua relação com o ensino. Isso acaba por impactar na liberdade didática do professor, que passa a ter seu ensino monitorado por sistemas eletrônicos.

A partir da década de 90, a formação de professor passa a ser um instrumento de construção de ideias e de um pensar a prática criticamente e coletivamente quando o papel desse sujeito é redimensionado. Até então, o papel do professor era de transmitir o conhecimento historicamente acumulado pela sociedade, mas de forma neutra, sem muito envolvimento. Mas, no governo de Miguel Arraes (1987-1991) há um claro rompimento da função do professor na sociedade. A maneira como os documentos curriculares passaram a ser construídos admitem, em sua essência, que ele é um sujeito capaz de promover transformação social. O próprio ato de ensinar não neutro. O currículo não é neutro.

Com base na perspectiva curricular de Jonnaert, Ettayebi e Defise (2010), percebemos que o Currículo de Matemática de PE possui características que tendem a dificultar sua operacionalização no sistema escolar e, conseqüentemente, em sala de aula. Isto porque suas características: *único (grau 3)*, *consensual (grau 1)*, *unívoco (grau 2)*, *flexível (grau 1)*, *coerência interna (grau 2)* e *coerência externa (1)*, com exceção da

unicidade, possuem graus muito baixos. O perfil curricular é determinado em função do grau dessas características.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Márcia Angela da Silva. Política educacional e planejamento participativo: a experiência dos fóruns itinerantes de educação em Pernambuco. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 37, n. 2, p. 201-209, mai-ago. 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/topicoseducacionais/article/view/235108/28117> Acesso em: 06 jun.2022.

ARROYO, Miguel G. **Currículo, território em disputa**. 5. Ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

BRASIL. **Educação à distância: Integração Nacional pela qualidade do ensino**. Ministério da Educação. Secretaria Nacional de Educação Básica. Departamento de Ensino Fundamental e Médio. Brasília: MEC, 1992. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me001776.pdf> Acesso em: 07 jun. 2022.

_____. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Indígena. In: Brasil. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

_____. **Base Nacional Comum Curricular**. Ministério da Educação. Brasília, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf Acesso em: 19 jun. 2021.

_____. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**. Resumo Técnico: Censo da Educação Básica Estadual 2019 [recurso eletrônico]. - Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/centrais-de-conteudo/acervo-linha-editorial/publicacoes-institucionais/estatisticas-e-indicadores-educacionais/resumo-tecnico-2013-censo-da-educacao-basica-2019> Acesso em: 06 jun.2022.

BRITTO, Maria Leopoldina de A. Propostas e Programas de Ensino da Secretaria de Educação de Pernambuco de 1923 a 1992: Primeiras aproximações do Texto e do Contexto. **Revista Tópicos Educacionais**, Recife, v. 11, n. 1/2, p. 20-33. 1993. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/topicoseducacionais/article/view/23195> Acesso em: 03 jun. 2022.

JONNAERT, P.; ETTAYEBI, M.; DEFISE, R. **Currículo e competência**. Trad. Sandra Dias Loguércio. Porto Alegre: Artmed. 2010.

LOPES, Antonio J. Base, que base? O caso da Matemática. In: CÁSSIO, Fernando e CASTELLI Jr., Roberto (Orgs). **Educação é a base? 23 educadores discutem a BNCC**. São Paulo: Ação educativa, 2019. pp. 123-143.

OLIVEIRA, Maria das Graças Corrêa de. Política de Educação do Governo Miguel Arraes de Alencar: 1987 – 1991. In: OLIVEIRA, Maria das Graças Corrêa de. et al.

Continuidades e Descontinuidades das Políticas de Educação Básica: O caso de Pernambuco. Recife: Editora Universitária UFPE, 2006. pp. 263-286.

PERNAMBUCO. **Textos de apoio à prática pedagógica (Área de Ensino: Matemática)**. Secretaria de Educação, Cultura e Esportes. Departamento de Ensino Fundamental. 1993.

_____. Educação Matemática – 2. Proporções: problemas de compreensão e de representação. **Coleção Qualidade do Ensino: Série Formação do Professor**. Secretaria de Educação e Esportes de Pernambuco. Diretoria de Educação Especial. Recife: SEE, 1996.

_____. Subsídios para organização da prática pedagógica nas escolas: Matemática. **Coleção Professor Carlos Maciel**. Secretaria de Educação e Esportes de Pernambuco. Recife: SECE, 1997.

_____. **Base Curricular Comum para as Redes Públicas de Ensino de Pernambuco: matemática**. Secretaria de Educação. Recife: SE, 2008. Disponível em: <http://www.educacao.pe.gov.br/portal/upload/galeria/750/bccmat.pdf> . Acesso em: 06 jun. 2022.

_____. **Parâmetros para a Educação Básica do Estado de Pernambuco**. Secretaria de Educação. Recife: SE, 2012a. Disponível em: <http://www.educacao.pe.gov.br/portal/?pag=1&cat=36&art=1047> Acesso em: 01/06/2022.

_____. **Parâmetros Curriculares de Matemática para o Ensino Fundamental e Médio**. Secretaria de Educação. Recife: SE, 2012b. Disponível em: <http://www.educacao.pe.gov.br/portal/?pag=1&cat=36&art=1047> Acesso em: 01/06/2022.

_____. **Parâmetros para a Educação Básica do Estado de Pernambuco: Parâmetros de Formação Docente (Ciências da Natureza e Matemática)**. Secretaria de Educação. Recife: SE, 2014. Disponível em: <http://www.educacao.pe.gov.br/portal/?pag=1&cat=36&art=1047> Acesso em: 06 jun. 2022.

_____. **Currículo de Pernambuco: Ensino Fundamental**. Secretaria de Educação e Esportes, União dos Dirigentes Municipais de Educação. Recife. 2019. 606p. Disponível em:



<http://www.educacao.pe.gov.br/portal/upload/galeria/17691/CURRICULO%20DE%20PERNAMBUCO%20-%20ENSINO%20FUNDAMENTAL.pdf> Acesso em: 01 nov. 2021.

SANTOS, Ana L. F.; ANDRADE, Edson F. de e MARQUES, Luciana R. (org.). **Políticas Educacionais no Estado de Pernambuco: discursos, tensões e contradições**. Recife: UFPE, 2019. Disponível em: <https://editora.ufpe.br/books/catalog/view/114/125/338>. Acesso em: 06 jun. 2022.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. 3. Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

UNESCO. **Cultura de paz: da reflexão à ação; balanço da Década Internacional da Promoção da Cultura de Paz e Não Violência em Benefício das Crianças do Mundo**. – Brasília: UNESCO; São Paulo: Associação Palas Athena, 2010. 256 p. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000189919> Acesso em: 10/06/2022.