



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO BRASILEIRA

WENDEL MELO ANDRADE

**O SISTEMA PERMANENTE DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA DO
CEARÁ (SPAECE) E O CURRÍCULO ESCOLAR: IMPLICAÇÕES NO 9º ANO DO
ENSINO FUNDAMENTAL**

FORTALEZA

2021

WENDEL MELO ANDRADE

O SISTEMA PERMANENTE DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA DO CEARÁ
(SPAECE) E O CURRÍCULO ESCOLAR: IMPLICAÇÕES NO 9º ANO DO ENSINO
FUNDAMENTAL

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de doutor em Educação. Área de concentração: Educação Brasileira.

Orientadora: Prof^a. Dra. Maria José Costa dos Santos.

Coorientador: Prof. Dr. Jorge Carvalho Brandão.

FORTALEZA

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- A571s Andrade, Wendel Melo.
O Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE) e o currículo escolar :
implicações no 9º ano do ensino fundamental / Wendel Melo Andrade. – 2021.
299 f. : il. color.
- Tese (doutorado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação
em Educação, Fortaleza, 2021.
Orientação: Profa. Dra. Maria José Costa dos Santos.
Coorientação: Prof. Dr. Jorge Carvalho Brandão.
1. SPAECE. 2. Avaliação em larga escala. 3. Currículo. 4. Matemática. I. Título.

CDD 370

WENDEL MELO ANDRADE

O SISTEMA PERMANENTE DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA DO CEARÁ
(SPAECE) E O CURRÍCULO ESCOLAR: IMPLICAÇÕES NO 9º ANO DO ENSINO
FUNDAMENTAL

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de doutor em Educação. Área de concentração: Educação Brasileira.

Aprovada em: 30/11/2021.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dra. Maria José Costa dos Santos (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Jorge Carvalho Brandão (Coorientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof^a. Dra. Maria Isabel Ramalho Ortigão
Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)

Prof. Dr. Carlos Augusto Aguiar Júnior
Universidade Federal Fluminense (UFF)

Prof. Dr. Daniel Brandão Menezes
Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA)

Prof. Dr. Mário Jorge Nunes Costa
Universidade Federal do Ceará (UFC)

A Deus.

A minha mãe Graça.

A minha esposa Lane.

A meus filhos Wendy e Kayo.

AGRADECIMENTO

A Deus por me dar forças para superar todas as dificuldades que surgiram ao longo da caminhada.

A minha família, em especial a minha mãe Graça, a minha esposa Lane e aos meus filhos Wendy e Kayo, pelo apoio e incentivo na realização deste sonho.

A minha orientadora Prof^a. Dra. Maria José Costa dos Santos pela excelente orientação, pelo apoio, pelo acolhimento durante a pesquisa e, principalmente pela confiança em mim depositada.

Ao meu coorientador Prof. Dr. Jorge Carvalho Brandão pela orientação, pelo incentivo e pelas suas grandes contribuições para com o desenvolvimento desta pesquisa.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Educação, pelos ensinamentos compartilhados ao longo das disciplinas cursadas.

Ao Prof. Paulo Ricardo Sousa da Silva, Secretário de Educação do Município de Uruoca-Ceará, e toda sua equipe que me acolheu e me apoiou na realização da pesquisa de campo desta tese.

Aos membros da banca examinadora, por dedicarem o seu precioso tempo e conhecimento para contribuírem com este trabalho.

A todas amizades construídas ao longo deste curso de doutorado.

A todos envolvidos na elaboração desta pesquisa que, apesar de não terem seus nomes aqui mencionados, contribuíram direta ou indiretamente, para a concretude deste trabalho e realização deste grande sonho.

RESUMO

As políticas públicas de avaliação, a exemplo do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE), e o currículo educacional, são conceitos que estão relacionados à sociedade, à cultura, à política e às ações de ensino e aprendizagem, no âmbito da escola. A relação estabelecida entre o SPAECE e o currículo, em particular o currículo de matemática, configura-se objeto desta pesquisa que tem como ponto de partida, a seguinte questão: qual a influência do SPAECE, quanto política pública de avaliação, sobre o currículo de matemática do 9º ano do ensino fundamental em uma rede municipal de ensino do interior Ceará? Subsidiados por essa problemática, objetivamos analisar a relação da avaliação realizada pelo SPAECE, como política pública educacional, com o currículo escolar, seus impactos e consequências nos processos de ensino e de aprendizagem da matemática no 9º ano do ensino fundamental. Em se tratando da abordagem sobre o currículo, apoiamos-nos essencialmente nas suas concepções teóricas, dentre elas as tradicionais, críticas e as pós-crítica, em se tratando do currículo de matemática nos ancoramos na perspectiva do campo da Educação Matemática. Sobre a temática avaliação, buscamos apoio nos estudos sobre as avaliações de sistemas e as políticas públicas de avaliação. Metodologicamente, essa investigação privilegia o método de abordagem qualitativa, de natureza básica, do tipo exploratória. Participaram dessa pesquisa, cinco professores de matemática do 9º ano do ensino fundamental do município de Uruoca-Ceará. Realizamos esta investigação em quatro etapas: 1ª) estudo bibliográfico, em obras e banco de dados de periódicos nacionais e internacionais; 2ª) pesquisa documental, com a análise de instrumentos de gestão pedagógica; 3ª) pesquisa empírica, por meio de entrevistas e de uma ação formativa; 4ª) produção do relatório de tese. Entre os resultados encontrados, constatamos que há uma influência do SPAECE no currículo de matemática vivenciado pelos sujeitos investigados, e essa influência desencadeia uma série de ações e práticas que são desenvolvidas nas escolas objetivando a elevação dos padrões de desempenho dos estudantes, com isso, percebemos o fomento a uma cultura de performances em que os processos de ensino e aprendizagem tomam um sentido de produtividade, ocasionando um estreitamento curricular e o reducionismo do conhecimento. Concluímos que essa investigação levantou discussões contributivas que ampliam nossa compreensão sobre as implicações do SPAECE no currículo de matemática, fomentando reflexões críticas sobre este fenômeno, e possibilitando com isso uma melhor recontextualização das políticas de avaliação e currículo no ambiente escolar.

Palavras-chave: SPAECE; avaliação em larga escala; currículo; matemática.

ABSTRACT

Public assessment policies, such as the Permanent Assessment System for Basic Education in Ceará (SPAECE), and the educational curriculum are concepts that are related to society, culture, policy and teaching and learning actions, within the scope of from school. The relationship established between the SPAECE and the curriculum, in particular the mathematics curriculum, is the object of this research, which has as its starting point the following question: what is the influence of SPAECE, as a public policy for evaluation, on the curriculum of Math in the 9th year of elementary school in a municipal school system in the interior of Ceará? Supported by this issue, we aim to analyze the relationship between the assessment carried out by SPAECE, as a public educational policy, with the school curriculum, its impacts and consequences on the teaching and learning processes of mathematics in the 9th grade of elementary school. When it comes to the approach to the curriculum, we rely essentially on its theoretical conceptions, including traditional, critical and post-critical ones, when it comes to the mathematics curriculum, we are anchored in the perspective of the field of Mathematics Education. On the subject of evaluation, we sought support in studies on system evaluations and public evaluation policies. Methodologically, this investigation privileges the method of qualitative approach, of a basic nature, of the exploratory type. Five math teachers from the 9th year of elementary school in the municipality of Uruoca-Ceará participated in this research. We carried out this investigation in four stages: 1a) bibliographical study, in works and database of national and international journals; 2nd) documentary research, with the analysis of pedagogical management instruments; 3rd) empirical research, through interviews and training; 4a) production of the thesis report. Among the results found, we found that there is an influence of SPAECE in the mathematics curriculum experienced by the investigated subjects, and this influence triggers a series of actions and practices that are developed in schools aiming at raising the performance standards of students. the promotion of a performance culture in which the teaching and learning processes take on a sense of productivity, causing a narrowing of the curriculum and the reduction of knowledge. We conclude that this investigation raised contributory discussions that broaden our understanding of the implications of SPAECE in the mathematics curriculum, fostering critical reflections on this phenomenon, and thus enabling a better recontextualization of assessment and curriculum policies in the school environment.

Keywords: SPAECE; large-scale assessment; resume; math.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Localização do município de Uruoca no mapa territorial do Ceará..... 83

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Proficiências no SPAECE em matemática, nos anos finais do ensino fundamental, de 2014 a 2019 no município de Uruoca-Ceará.....	86
Gráfico 2 – Proficiências no SPAECE em matemática, nos anos finais do ensino fundamental, de 2014 a 2019 na Escola B	87
Gráfico 3 – Proficiências no SPAECE em matemática, nos anos finais do ensino fundamental, de 2014 a 2019 na Escola C.....	87
Gráfico 4 – Proficiências no SPAECE em matemática, nos anos finais do ensino fundamental, de 2014 a 2019 na Escola D.....	88

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Intervalos dos padrões de desempenho em matemática no SPAECE.....	76
Quadro 2 – Perfil das escolas investigadas quanto a distribuição de matrícula.....	84
Quadro 3 – Quantidade de professores que lecionam matemática no 9º ano do ensino fundamental nas escolas investigadas.....	85
Quadro 4 – Síntese das etapas, procedimentos técnicos e instrumentos adotados na pesquisa.....	95
Quadro 5 – Organização das aulas do livro do Projeto Avalia Brasil.....	101
Quadro 6 – Síntese sobre a realização das entrevistas.....	108
Quadro 7 – Fases do procedimento de análise dos dados.....	112
Quadro 8 – Organização das categorias de análise da pesquisa.....	113

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

6ª CREDE	6ª Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
BOLEMA	Boletim de Educação Matemática
CAED	Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação
CCI	Curva Característica do Item
CEB	Câmara de Educação Básica
CEE-CE	Conselho Estadual de Educação do Ceará
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CNE	Conselho Nacional de Educação
CONSED	Conselho Nacional de Secretários de Educação
CREDE	Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação
DCRC	Documento Curricular Referencial do Ceará
DERE	Delegacias Regionais de Ensino
EaD	Educação a Distância
EOM	Estudos Orientados de Matemática
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
ENEM	Encontro Nacional de Educação Matemática
FACED/UFC	Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará
FNCEE	Fórum Nacional dos Conselhos Estaduais de Educação
FUNDEB	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação
G-TERCOA	Grupo Tecendo Redes Cognitivas de Aprendizagem
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação
IDE	Índice de Desempenho Escolar
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IFES	Instituições Federais de Ensino Superior
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
MEC	Ministério da Educação

NIED	Núcleo de Informática Aplicada à Educação
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OMS	Organização Mundial da Saúde
PAIC	Programa de Alfabetização na Idade Certa
PCA	Professores Coordenadores de Área
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PISA	Programa Internacional de Avaliação de Estudantes
PNLD	Programa Nacional do Livro e do Material Didático
PPP	Projeto Político Pedagógico
SAEB	Sistema de Avaliação da Educação Básica
SAEP	Sistema de Avaliação do Ensino Público
SBEM	Sociedade Brasileira de Educação Matemática
SEDUC	Secretária de Educação do Estado do Ceará
SIMAD	Sistema Municipal de Avaliação dos Discentes da Rede Municipal de Ensino
SIPEM	Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática
SME	Secretaria Municipal de Educação
SPAECE	Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TCT	Teoria Clássica de Testes
TRI	Teoria de Resposta ao Item
UFC	Universidade Federal do Ceará
UNCME	União Nacional dos Conselhos Municipais de Educação
UNDIME	União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
UVA	Universidade Estadual Vale do Acaraú

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
2	DISCUSSÕES SOBRE O CURRÍCULO: TEORIAS, PERFORMATIVIDADE E QUALIDADE DA EDUCAÇÃO	28
2.1	Compreendendo as teorias do currículo	28
2.1.1	<i>As teorias tradicionais do currículo</i>	31
2.1.2	<i>As teorias críticas do currículo</i>	33
2.1.3	<i>As teorias pós-críticas do currículo</i>	35
2.2	O conceito de performatividade e a qualidade da educação relacionada à qualidade do currículo	36
2.3	O currículo e os mecanismos de expressão de poder	40
2.4	A Base Nacional Comum Curricular (BNCC)	44
2.5	O Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC)	49
2.6	O currículo no campo da Educação Matemática	51
3	A AVALIAÇÃO EDUCACIONAL E O SISTEMA PERMANENTE DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA DO ESTADO DO CEARÁ (SPAECE)	59
3.1	Avaliação educacional: diferentes conceitos e significados	59
3.2	A política pública e o ciclo de políticas	65
3.3	O SPAECE no contexto da avaliação da educação no Brasil e no Ceará	69
3.3.1	<i>A trajetória do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará</i>	71
4	CAMINHOS METODOLOGÓGICOS	78
4.1	Características da pesquisa	79
4.2	O lócus da pesquisa e os critérios de escolha	81
4.2.1	<i>A rede municipal de ensino de Uruoca e as escolas investigadas</i>	83
4.3	Os sujeitos da pesquisa	89
4.4	O contexto vivenciado durante a realização da pesquisa	90
4.5	Delineando a investigação em função dos objetivos da pesquisa	94
4.6	Procedimentos, técnicas e instrumentos	98
4.6.1	<i>Análise de documentos de gestão pedagógica das escolas</i>	98
4.6.2	<i>Realização de entrevistas com os sujeitos da pesquisa</i>	103
4.6.3	<i>Realização de um Curso de Extensão</i>	108
4.7	Metodologia de análise dos dados	111
5	ANÁLISE DOS DADOS	116
5.1	Unidade de Análise 1: Currículo Educacional.....	116
5.1.1	<i>Categoria 1.1 Compreensão sobre o currículo</i>	117

5.1.2	<i>Categoria 1.2 Estrutura e organização curricular</i>	122
5.1.3	<i>Categoria 1.3 A escolha dos conhecimentos trabalhados em sala de aula</i>	133
5.1.4	<i>Categoria 1.4 A realização de práticas com foco no SPAECE</i>	140
5.2	Unidade de Análise 2: Política Pública de Avaliação	148
5.2.1	<i>Categoria 2.1 Compreensão sobre o SPAECE quanto política pública de avaliação</i>	149
5.2.2	<i>Categoria 2.2 A cultura de performatividade</i>	154
5.2.3	<i>Categoria 2.3 A influência do SPAECE na avaliação institucional e de aprendizagem</i>	163
5.3	Unidade de Análise 3: Formação e reflexão sobre currículo e avaliação	170
5.3.1	<i>Categoria 3.1 Percepção sobre a formação de professores</i>	170
5.3.2	<i>Categoria 3.2 A formação do professor reflexivo e o curso de extensão neste contexto</i>	175
5.3.3	<i>Categoria 3.3 Contribuições do curso de extensão</i>	180
6	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS EM FUNÇÃO DAS QUESTÕES DE PESQUISA	191
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	197
	REFERÊNCIAS	204
	ANEXOS	216
	ANEXO A – MATRIZ DE REFERÊNCIA DE MATEMÁTICA DO SPAECE PARA O 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL	217
	ANEXO B – PADRÕES DE DESEMPENHO DEFINIDOS PARA O 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL, EM MATEMÁTICA, NO SPAECE E SUAS CARACTERÍSTICAS GERAIS DE APRENDIZAGENS	218
	ANEXO C – CALENDÁRIO LETIVO 2020 DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE URUOCA-CEARÁ	219
	ANEXO D – PLANO CURRICULAR DE MATEMÁTICA DO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DO MUNICÍPIO DE URUOCA-CEARÁ	220
	ANEXO E – MATRIZ DE MATEMÁTICA PARA O 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DO SIMAD	225
	APÊNDICES	226
	APÊNDICE A – APROVAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA PELO COMITÊ DE ÉTICA DA UFC VIA PLATAFORMA BRASIL	227
	APÊNDICE B – CARTA DE ENCAMINHAMENTO	230
	APÊNDICE C – OFÍCIO CIRCULAR 052/2020-SEDUC DA SECRETARIA MUNICIPAL DE URUOCA EM APOIO A REALIZAÇÃO DO CURSO DE EXTENSÃO	231
	APÊNDICE D – ROTEIRO PARA A ENTREVISTA COM OS PROFESSORES	232

APÊNDICE E – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	233
APÊNDICE F – SESSÃO DIDÁTICA: MÓDULO 1 - A METODOLOGIA SEQUÊNCIA FEDATHI	235
APÊNDICE G – SESSÃO DIDÁTICA: MÓDULO 2 - CURRÍCULO EDUCACIONAL	239
APÊNDICE H – SESSÃO DIDÁTICA: MÓDULO 3 - BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC) E O DOCUMENTO CURRICULAR REFERENCIAL DO CEARÁ (DCRC)	244
APÊNDICE I – SESSÃO DIDÁTICA: MÓDULO 4 - O SISTEMA PERMANENTE DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA DO CEARÁ (SPAECE) COMO POLÍTICA PÚBLICA DE AVALIAÇÃO EDUCACIONAL	249
APÊNDICE J – SESSÃO DIDÁTICA: MÓDULO 5 - ELABORAÇÃO DE ITENS E TEORIA DE RESPOSTA AO ITEM (TRI)	254
APÊNDICE K – REGISTRO DOS ENCONTROS <i>ON-LINE</i> DO CURSO DE EXTENSÃO	259
APÊNDICE L – TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA COM O PROFESSOR ARQUIMEDES	260
APÊNDICE M – TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA COM O PROFESSOR EUCLIDES	269
APÊNDICE N – TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA COM O PROFESSOR NEWTON	274
APÊNDICE O – TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA COM O PROFESSOR PASCAL	279
APÊNDICE P – TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA COM O PROFESSOR PITÁGORAS	285
APÊNDICE Q – COMPREENDENDO A TEORIA DE RESPOSTA AO ITEM (TRI)	290

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho levanta discussões sobre a avaliação educacional, no âmbito da avaliação em larga escala, em especial sobre o Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE) e o currículo de matemática. O objeto de estudo desta pesquisa consiste na relação de influência desse sistema de avaliação no currículo escolar vivenciado pelos professores de matemática do 9º ano do ensino fundamental.

Os atuais processos de modernização e globalização têm promovido transformações em nossa sociedade, refletindo diretamente nos sistemas de educação. Esse cenário vem intensificando reflexões e debates sobre temáticas voltadas ao currículo e as políticas públicas de avaliação educacional.

No campo que envolve os estudos sobre currículo, suas concepções teóricas evidenciam um processo de construção e de significação do seu conceito. Dentre essas teorias, podemos destacar as tradicionais, as críticas e as pós-críticas. Tais abordagens possibilitam compreender melhor o seu conceito sob diferentes contextos e óticas.

Dentre as diversas ideias de currículo, uma concepção mais ampla nos faz entender que ele está diretamente relacionado à educação, uma vez que representa o caminho a ser percorrido para a aprendizagem. Assim, percebemos que é preciso estar em constante reflexão sobre esse tema, pois sobre ele recaem aspectos relacionados à sociedade, à cultura, à política e principalmente às ações de planejamento, práticas e metodologia de ensino e aprendizagem.

Ranghetti e Gesser (2011) destacam que o sentido do currículo está na possibilidade de cada sujeito, em produzir sua própria existência educacional, logo sua ênfase deve recair mais no processo vivido e não no que e por que se aprende, haja vista que são a qualidade, a profundidade e a relevância do que se oferta para ser experienciado que dão vida ao currículo.

Diante dessa perspectiva, currículo é, portanto, algo que é vivenciado cotidianamente no ambiente escolar, logo deve ser compreendido e estudado.

Em se tratando de avaliação educacional, governantes e gestores vêm promovendo políticas públicas que proporcionem mecanismos de acompanhamento, mensuração e controle da qualidade da educação. Isto pode ser percebido internacionalmente com a implantação do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) que já é uma realidade desde 2000, acontecendo a cada três anos e abrangendo três áreas do conhecimento, sendo elas: leitura, matemática e ciências (ORTIGÃO, SANTOS e AGUILAR JÚNIOR, 2017).

Participam desse exame estudantes com faixa etária de quinze anos de idade dos 35 países membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE)

além de outros países que são convidados. A partir de seus resultados os países participantes buscam desenvolver e melhorar suas políticas educacionais (CRUZ; BAYER, 2017).

No Brasil, o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) é realizado desde o final da década de 1980 e se constitui num conjunto de avaliações externas em larga escala. Ele avalia competências na área de língua portuguesa e matemática, e é aplicado nos anos finais de cada ciclo, 2º, 5º e 9º ano do ensino fundamental e 3º ano do ensino médio. Através do SAEB o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) realiza um diagnóstico da educação básica brasileira e de fatores que podem interferir no desempenho dos estudantes.

Influenciado pelo surgimento dessa política de avaliação externa em âmbito nacional, o Ceará criou, no início dos anos 1990, o Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE), possibilitando, assim, a realização de uma avaliação própria da sua rede de ensino. A partir de então, a cada ano o SPAECE vem evoluindo como sistema de avaliação, ampliando sua área de atuação e abrangência e se consolidando como política de avaliação educacional do Estado (CEARÁ, 2007b).

Atualmente, no eixo de desempenho, o SPAECE acontece, anualmente, nas escolas públicas estaduais e municipais com a aplicação de provas de língua portuguesa e matemática, para alunos do ensino fundamental nas turmas de 5º e 9º ano, e nas turmas de 3º ano para os alunos do ensino médio, além de contar com uma avaliação de leitura para alunos do 2º ano do ensino fundamental, que é o SPAECEALFA (CEARÁ, 2007b).

Ao se considerar esse contexto de mudanças e transformações, envolvendo o currículo e as políticas públicas de avaliação, em especial no Ceará, temos como objeto de investigação desta pesquisa o SPAECE e a sua relação de influência com o currículo escolar.

Desse modo, o interesse pelo estudo desse objeto de pesquisa se deu a partir das vivências deste pesquisador na docência de matemática em escolas públicas estaduais e municipais, possibilitando nossa aproximação com o currículo escolar evidenciado pelos professores de matemática através das suas práticas pedagógicas.

Também se configura elemento de aproximação com esse objeto de pesquisa a experiência deste pesquisador na esfera da gestão pública, atuando na gestão de projetos junto à Secretária de Educação do Estado do Ceará (SEDUC) e à 6ª Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação (6ª CREDE).

Nesses ambientes de trabalho, tanto nos aproximamos do currículo vivenciado nas escolas como tomamos conhecimento do SPAECE como política pública de avaliação em larga escala. Sendo que diante essas realidades sempre estiveram presentes as inquietações sobre a

relação de influência do SPAECE no currículo, mais especificamente no currículo de matemática.

Outro elemento relevante para o interesse na realização dessa pesquisa é a aproximação dessa temática com a realidade vivenciada pelos docentes de matemática da educação básica, em que as discussões sobre as avaliações externas estão cada vez mais presentes no cotidiano escolar, por vezes até direcionando o exercício das práticas docentes. Logo, desejamos entender esse fenômeno e refletir criticamente sobre ele.

Santos e Ortigão (2016) já vêm nos advertindo sobre isso quando destacam que a partir das avaliações externas algumas escolas reforçam o sentido de ensinar e aprender para o teste, muitas vezes direcionando as atividades de ensino para os conteúdos que serão avaliados, desconsiderando os demais conteúdos do currículo, proporcionando com isso um estreitamento curricular, uma vez que, para as autoras, a matriz de referência dessas avaliações externas passa a ser considerada na escola como currículo.

Em se tratando de SPAECE, uma prática cada vez mais percebida nas reuniões pedagógicas envolvendo gestores da educação é o “ranqueamento”, que acontece nas mais diferentes esferas, sejam elas entre municípios do estado do Ceará, ou mesmo entre municípios da abrangência de uma Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação (CREDE), como também entre escolas de um mesmo município. Essa prática nos leva a uma inquietação quanto à forma como os resultados são apresentados e interpretados pelos gestores municipais, escolares e pelos professores.

Para Fernandes (2009) uma avaliação impacta no sistema educacional e conseqüentemente no currículo da escola. Ele destaca que, uma avaliação bem planejada, estrutura a forma como os alunos estudam e o tempo que dedicam ao trabalho escolar, possibilitando uma melhora na aprendizagem e promovendo o desenvolvimento dos processos de análise, síntese e reflexão crítica dos processos metacognitivos, de autocontrole e autorregulação.

Esse impacto do sistema de avaliação educacional no currículo nos impulsionou para o desenvolvimento dessa pesquisa, levando-nos a realizá-la na perspectiva de entender a relação entre os sistemas de avaliações externas, em especial o SPAECE, e o currículo de matemática, de modo a analisá-la criticamente.

Diante tantos elementos instigantes à pesquisa, apresentamos a seguir as reflexões que desencadearam à problemática dessa pesquisa, como também o levantamento das nossas hipóteses e os objetivos almejados nesse trabalho.

Com base no que já foi discutido, percebemos que desde o final dos anos 1980 são crescentes as ações que envolvem a avaliação externa de sistemas educativos e de escolas, sendo que, desde o início dos anos 1990, a prática da avaliação externa já vem sendo adotada não apenas nacionalmente, mas também em vários estados brasileiros, que, a exemplo do Ceará, adotaram seus próprios sistemas avaliativos. Pois consideram que esse é um caminho viável para avaliar a sua rede de ensino e construir indicadores da educação que se oferta no contexto escolar (SANTOS; ORTIGÃO, 2016).

Nas primeiras décadas do século XXI, o SPAECE tem se colocado em evidência no cenário educacional cearense, sendo constantemente abordado nas secretarias de educação e nas escolas, sempre se relacionado à gestão escolar e à gestão pedagógica, uma vez que seus resultados possibilitam o estabelecimento de metas educacionais, principalmente quando nos referimos aos anos avaliados por este sistema (CEARÁ, 2005).

Desde o surgimento do SAEB, muitos debates e reflexões sobre o tema avaliação educacional tem surgido. Isso numa perspectiva de estabelecimento de políticas públicas embasadas na realização das avaliações externas, na qual seus resultados têm sido amplamente divulgados e considerados como parâmetro para mensurar a “qualidade” da educação ofertada no Brasil.

Esse entendimento de “qualidade” da educação tem sido alvo de constantes críticas, a exemplo do que pensa Horta Neto (2007), ao considerar a “qualidade” como um conceito particularmente útil no que se refere ao desenho e a avaliação das políticas públicas educacionais, defendendo que o conceito de “qualidade” não necessariamente deve ter características que permitam a sua mensuração.

Sobre isso, Lopes (2012) questiona o fato de que a qualidade da educação depende de uma qualidade do currículo relacionado aos conteúdos ensinados e à real possibilidade de os alunos aprenderem esses conteúdos. Ainda aponta a necessidade de problematizar essa aparente obviedade, na medida em que ela pode ser interpretada como a hegemonização de uma determinada significação de qualidade e de uma determinada significação de currículo.

A autora complementa acentuando que um currículo de qualidade pressupõe a possibilidade de ampliar a capacidade de pensamento crítico, de entendimento das relações sociais conflituosas, da conscientização de como a estrutura de classes sociais condiciona nossas formas de pensar e, sobretudo, de ação contra-hegemônica. Portanto, para Lopes (2012) não se trata apenas de interpretar a sociedade como um todo estruturado em classes e entender os processos ideológicos que a sustentam, mas em formar consciências e capacidades de ação dos sujeitos para que essa sociedade se transforme, pela desestruturação e posterior estruturação

de um novo modo de produção. Dessa forma, a autora considera que numa perspectiva instrumental de currículo, existe um saber legitimado a ser ensinado a todos na escola e a tomada de consciência sobre esse fenômeno é um passo fundamental na promoção de ações de resistência e contra-hegemônicas (LOPES, 2012).

Oliveira *et al.* (2012), corroborando com as ideias de Lopes (2012), ressaltam que a qualidade da escola pública está associada a muitos aspectos que vão para além das possibilidades de abrangência das avaliações externas, tais como o currículo, a formação dos professores, a gestão escolar, a estrutura das escolas, as condições de trabalho dos docentes entre outros.

Apesar dessa compreensão ampla acerca da qualidade da educação, as más interpretações das políticas de avaliação acabam por distorcer este entendimento, minimizando-o a uma corrida pela elevação dos índices educacionais, afetando o estudante, o professor e até a sociedade, pois é esta sociedade que exige e responsabiliza o governo e a escola por uma educação de qualidade.

Diante desse contexto, percebemos a real necessidade de refletir sobre currículo de modo mais abrangente, relacionando-o com a sociedade, a cultura, a matemática e seu ensino. Acerca disso, D'Ambrósio (2005), em seus estudos sobre a Educação Matemática, enfatiza que o currículo reflete uma concepção de educação e sua importância na sociedade. Desse modo, sua compreensão vai para além de uma disciplina acadêmica.

Apesar disso, Lopes (2012) destaca que entre aqueles que atuam na área da educação ainda encontramos docentes que relacionam o termo currículo apenas aos conteúdos trabalhados em sala de aula, apresentando assim uma visão limitada sobre esse conceito, uma vez que não consideram fatores relacionados à prática pedagógica, ao planejamento, à avaliação, além de outros aspectos como a cultura, a política e a sociedade.

A autora destaca que ainda é muito presente a ideia de currículo como seleção de conteúdos, e aponta uma preocupação com o caráter dessa seleção, evidenciando a necessidade de se levantar reflexões críticas que enfoquem no poder e nos interesses que estão por trás dessa seleção de conteúdos para o currículo (LOPES, 2012).

Sobre isso, Apple (2002) esclarece que não está explícito quem realiza esta seleção, nem mesmo qual é o conjunto de suposições sociais e ideológicas que legitima o conhecimento de determinados grupos em detrimento do conhecimento de outros grupos.

O autor destaca que o currículo não se restringe a programas e conteúdos, mas, antes de tudo, constitui-se como um desenho a ser construído pelos atores que transitam no espaço da escola (APPLE, 2002).

Assim, buscamos a compreensão de um currículo baseado no conhecimento. E sobre isso, Young (2000) compreende que há diferentes tipos de conhecimento, e é papel da escola a garantia do conhecimento científico. A proposição do “conhecimento poderoso” e não do “conhecimento dos poderosos”, referindo-se à classe hegemônica. Além disso o autor reafirma que qualquer seleção de conhecimento se constitui em imposição dos interesses dos poderosos.

Para Young (2000), o currículo deve ser entendido com um propósito em si mesmo, que é o desenvolvimento intelectual dos alunos. A inquietação do autor com a garantia ao conhecimento é legítima, visto que, o acesso ao conhecimento científico vem sendo negligenciado pelas teorias pedagógicas contemporâneas, que tem o enfoque apenas nas competências e habilidades a serem adquiridas pelos alunos.

Zucula e Aguilar Júnior (2018), discutem os sentidos do conhecimento aliado ao conhecimento escolar, ressaltando seus contextos de produção e reprodução. Logo, para eles, “o conhecimento e o conhecimento escolar correspondem a um conjunto de práticas, políticas, saberes, habilidades e competências socialmente construídas e tidas como importantes, em função do contexto e do valor que as sociedades nas quais estão inseridas atribuem.” (ZUCULA; AGUILAR JÚNIOR, 2018, p. 241).

Desse modo, podemos entender que a escola em seu processo de produção e reprodução do conhecimento, por vezes, produz sujeitos os quais atuam na sociedade alimentando os sistemas econômicos em favor das classes hegemônicas.

Lopes (2012) defende que o currículo nas escolas deve ser trabalhado de modo que o professor perceba os estudantes como sujeitos ativos, construtores do seu conhecimento e não somente apenas meros executores de conteúdos estabelecidos por aqueles que detêm o poder de selecionar o que se considera desejável.

Currículo, nessa perspectiva, deve estar relacionado a significantes a ele associados, tais como conteúdos, conhecimentos, cultura, avaliação, professor, aluno, dentre muitos outros, sendo que muitos destes significados são inseridos em seu conceito decorrente de lutas políticas pela sua significação (LOPES, 2012).

Falar de currículo implica discorrer sobre muitos outros elementos da educação, dentre eles a avaliação. E quando essa avaliação se refere a uma avaliação externa, percebemos que ela, enquanto política pública, pode influenciar nos currículos escolares, principalmente porque são essas avaliações que servem de parâmetro para que os gestores e a sociedade tomem conhecimento de seus resultados e assim cobrem dos responsáveis o atendimento às expectativas de qualidade da educação.

Nas ideias de Santos e Ortigão (2016), essas políticas de avaliação influenciam a corrida pela elevação dos índices educacionais, modificando o comportamento do estudante, do professor e da sociedade, uma vez que essa sociedade responsabiliza o governo por uma educação de qualidade, que por sua vez, em muitos casos, responsabiliza a escola e o docente pelo fracasso dos estudantes nas avaliações.

Santos (2012) faz críticas a essa realidade tão injusta para a escola e para o professor, destacando que embora nos últimos anos tenham ocorrido uma melhoria dos resultados desses sistemas de avaliação, ainda é muito baixo o desempenho dos estudantes. E nesse cenário, de acordo com a autora, os professores ora são considerados heróis pelo trabalho realizado com esforço e dedicação, apesar do pouco prestígio e baixos salários, ora como vilões ao serem responsabilizados pelo fracasso dos alunos nos resultados das avaliações externas.

Diante do exposto, surge a problemática dessa pesquisa, pois considerando que tais fatos despertaram neste pesquisador o interesse em investigar sobre avaliação e currículo, na busca por entender melhor a relação existente entre o SPAECE e o currículo de matemática. Pretendemos com essa pesquisa obter respostas para a seguinte questão central: Qual a influência do SPAECE, quanto política pública de avaliação, sobre o currículo de matemática do 9º ano do ensino fundamental em uma rede municipal de ensino do interior Ceará?

A partir dessa problemática, outros questionamentos são levantados, entre eles destaque: a) Como os professores de matemática do 9º ano do ensino fundamental organizam as suas ações pedagógicas cotidianas envolvendo o planejamento, as práticas de ensino e os processos de avaliação e de aprendizagem em função dos resultados do SPAECE ?; b) É possível constatar evidências que denotem a influência do SPAECE nas propostas curriculares e nos projetos pedagógicos desenvolvidos pelas escolas, como também nos materiais didáticos utilizados pelos professores de matemática do 9º ano do ensino fundamental?; e c) Que contribuições pode suscitar uma formação docente que aborde os aspectos do currículo e da avaliação, na concepção de um professor mais crítico e reflexivo frente aos impactos do SPAECE no currículo de matemática?

Esses questionamentos, ancorados pela questão central dessa pesquisa, citada anteriormente, desencadearam este processo investigativo, cujo desenvolvimento buscou a todo momento levantar reflexões contributivas acerca da influência das avaliações externas, em especial o SPAECE, no currículo de matemática do 9º ano do ensino fundamental.

Frente a questão central dessa pesquisa, levantamos a hipótese de que o SPAECE, como política pública de avaliação, configura-se como um grande referencial para o trabalho com os alunos do 9º ano do ensino fundamental.

Ainda no elenco de nossas hipóteses, presumimos que a partir dos resultados dessa avaliação externa, e pelo interesse dos gestores na melhoria de seus indicadores, muitas escolas acabam direcionando o exercício das práticas docentes e as atividades de ensino para os conteúdos que são avaliados pelo SPAECE, ocorrendo, em alguns casos, o treino dos estudantes para essa avaliação, ocasionando assim o que Freitas (2011) aponta por estreitamento curricular.

Consideramos também a hipótese que essa avaliação externa influencia em diversos outros aspectos do currículo, dentre eles os relacionados as ações pedagógicas do cotidiano e da organização escolar.

Com efeito defendemos a tese de que existe uma relação de influência entre o SPAECE e o currículo de matemática do 9º ano do ensino fundamental, e que essa relação está presente no contexto escolar. Logo, devemos compreendê-la e analisá-la de forma reflexiva, para que possamos interpretar melhor essa política pública de avaliação e as suas implicações no currículo de matemática, despertando, desse modo, docentes com um pensamento mais crítico sobre esse fenômeno.

É importante enfatizar que o termo “influência” utilizado neste trabalho refere-se à forma como os resultados dessa avaliação externa impactam e interferem no currículo escolar vivenciado pelos professores de matemática sujeitos desta pesquisa, e ao modo como estes docentes desenvolvem suas práticas pedagógicas curriculares, na rotina escolar, tendo como finalidade o preparo dos alunos para essa avaliação, isto numa perspectiva de análise crítica e reflexiva.

Ao se partir da problemática definida, esse estudo possui o seguinte objetivo geral: Analisar a relação da avaliação realizada pelo SPAECE, como política pública educacional, com o currículo escolar, seus impactos e consequências nos processos de ensino e de aprendizagem da matemática no 9º ano do ensino fundamental.

Ademais, ao se considerar a viabilidade para execução dessa pesquisa, optamos pela sua realização na rede pública de ensino de um município do interior do estado do Ceará, que se configura *locus* dessa pesquisa, sem a intenção de espalhar os resultados aqui levantados para todo o Estado.

Frente ao objetivo geral levantado, temos como objetivos específicos: (1) Refletir sobre as implicações do SPAECE, como política pública de avaliação em larga escala, na rotina escolar, analisando como os professores de matemática organizam o seu currículo, considerando os resultados dessa avaliação, no planejamento, nas práticas pedagógicas e nas avaliações de aprendizagens realizadas no âmbito das escolas investigadas; (2) Identificar nos instrumentos de gestão pedagógica das escolas investigadas, tais como Plano Curricular de

Matemática do 9º ano do ensino fundamental, Projeto Político Pedagógico (PPP) e materiais didáticos utilizados pelos professores, aspectos que denotem a influência do SPAECE no currículo de matemática do 9º ano do ensino fundamental; e (3) Apresentar as contribuições de uma formação docente pautada na consciência epistemológica a partir das implicações do SPAECE, como política pública de avaliação, no currículo de matemática do 9º ano do ensino fundamental.

Concentramos as atenções dessa pesquisa para com o currículo escolar vivenciado pelos professores de matemática do 9º ano do ensino fundamental por se tratar de um componente curricular que, nessa etapa de escolarização, vem apresentando baixa proficiência nessa avaliação externa. Com isso, os efeitos desse sistema de avaliação tendem a se mostrar mais presentes, ou seja, em se tratando de ensino fundamental anos finais, a influência do SPAECE é mais evidente no currículo do 9º ano uma vez que seus gestores almejam alcançar os resultados e metas desejados.

Ao se considerar que essa pesquisa versa sobre a temática currículo e avaliação em larga escala, apoiamo-nos, essencialmente, nos trabalhos de Lopes e Macedo (2011) e Silva (2017) para fundamentar as discussões sobre currículo e suas concepções teóricas, e em se tratando do currículo no campo da Educação Matemática, buscamos luzes, principalmente, em D'Ambrósio (2001, 2009, 2011). Em se tratando da temática avaliação, nos fundamentamos, sobretudo, nos escritos de Freitas *et al.* (2009) ao discutirmos os níveis da ação avaliativa (avaliação de aprendizagem, avaliação institucional e avaliação dos sistemas de ensino), e, especialmente em Ball (2002, 2005, 2010, 2014) ao estudarmos as políticas públicas de avaliação.

Metodologicamente, essa investigação, do ponto de vista da abordagem do problema, privilegiou o método qualitativo de pesquisa, pois o processo e o seu significado são os focos principais dessa abordagem, levando o pesquisador a manter contato direto com o ambiente e o objeto de estudo em questão. Em decorrência dos objetivos a serem alcançados, essa investigação se caracteriza como sendo do tipo exploratória, uma vez que as pesquisas exploratórias são aquelas habitualmente realizadas por pesquisadores sociais preocupados com a atuação prática (PRODANOV; FREITAS, 2013).

O *locus* dessa pesquisa são as quatro escolas do município de Uruoca, localizado na região noroeste do estado do Ceará, a 293 quilômetros da capital Fortaleza, que atendem os alunos do 9º ano do ensino fundamental. Entre os critérios de escolha deste município, está o fato de suas escolas possuírem baixos índices de proficiência no SPAECE, em matemática, no 9º ano do ensino fundamental e pelo fato de ser uma rede de ensino com baixa matrícula nessa

etapa de escolarização, uma vez que, em 2020, juntas, as escolas possuem apenas 187 alunos distribuídos em 8 turmas, que são atendidas por cinco professores de matemática, viabilizando assim a realização desta pesquisa em toda a rede do 9º ano do ensino fundamental deste município.

Os sujeitos dessa pesquisa são os cinco professores de matemática que lecionam no 9º ano do ensino fundamental nas escolas do município de Uruoca-Ceará.

O delineamento dessa pesquisa contou com a realização de algumas etapas, dentre as quais destacamos: 1ª Etapa) Estudo bibliográfico, uma vez que buscamos compreender sobre as teorias do currículo e sobre a avaliação educacional, situando o SPAECE nesse contexto. Nesta etapa, adotamos como procedimento a pesquisa em materiais já publicados; 2ª Etapa) Pesquisa documental, que se deu a partir da análise dos documentos de gestão pedagógica das escolas investigadas (Plano Curricular de Matemática do 9º ano do ensino fundamental, PPP e materiais didáticos utilizados pelos docentes), contando como procedimento técnico a análise de documentos; 3ª Etapa) Pesquisa empírica, que possibilitou analisar a relação existente entre o SPAECE e o currículo de matemática a partir do contato direto com os sujeitos investigados. Para isso, esta etapa contou com a realização de dois procedimentos, sendo eles a entrevista semiestruturada e a realização de um curso de extensão; e 4ª Etapa) Produção do relatório de tese, que consistiu na sistematização, análise dos dados coletados e discussão dos resultados.

Para os procedimentos de análise dos dados coletados adotamos a análise de conteúdo fundamentando-se nos pressupostos de Bardin (2016). Com isso buscamos interpretar criticamente as informações coletadas, almejando identificar a influência do SPAECE no currículo de matemática.

Entendemos que uma pesquisa que investiga a relação entre a avaliação, mais especificamente o SPAECE, e o currículo de matemática, pode oferecer subsídios que contribuirão para uma melhor compreensão da influência desta avaliação de larga escala no planejamento, nas práticas pedagógicas e nas avaliações de aprendizagens realizadas pelos docentes.

Diante do exposto, compreendemos que uma pesquisa dessa natureza pode contribuir para uma análise mais crítica e reflexiva sobre os impactos dessa avaliação externa no âmbito da escola, principalmente no que se refere ao currículo escolar vivenciado pelos professores de matemática do 9º ano do ensino fundamental.

Organizamos esse trabalho em sete capítulos, sendo o primeiro essa introdução.

No segundo capítulo, discutimos currículo, suas teorias, a performatividade e qualidade da educação relacionada à qualidade do currículo, o currículo como expressão de

poder, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017), o Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC) (CEARÁ, 2019a) e o currículo de matemática.

No terceiro capítulo, estudamos a avaliação educacional e o SPAECE, como política pública, no contexto da avaliação da educação no Brasil e no Ceará.

No quarto capítulo, apresentamos os caminhos metodológicos dessa pesquisa, apontando o seu delineamento, suas características, os sujeitos e procedimentos adotados ao longo da investigação.

No capítulo cinco, procedemos à análise dos dados e discussão dos resultados encontrados, interpretando os dados à luz das concepções teóricas abordadas ao longo desse trabalho.

No sexto, discutimos sobre os resultados encontrados nesta investigação, tecendo respostas as questões levantadas em nossa problemática.

Por fim, no sétimo capítulo, tecemos as considerações finais na qual discorremos sobre os principais aspectos identificados na pesquisa, tendo como foco as questões levantadas, os objetivos, o aporte teórico estudado, a metodologia, as análises e os resultados encontrados na construção desta tese.

Ao longo de todo o trabalho, adotamos os tempos verbais na primeira pessoa do plural, por considerar que a produção desta tese é fruto da colaboração de vários sujeitos.

Desse modo, dando continuidade a esse trabalho, levantamos no capítulo seguinte algumas reflexões com o objetivo de aprofundar nossos estudos acerca das concepções teóricas sobre o currículo educacional.

2 DISCUSSÕES SOBRE O CURRÍCULO: TEORIAS, PERFORMATIVIDADE E QUALIDADE DA EDUCAÇÃO

Neste capítulo, apresentamos uma discussão sobre o currículo, abordando suas dimensões técnico-pedagógica, realizando um estudo sobre suas tendências, e refletindo sobre a relação entre a qualidade da educação e a qualidade do currículo. Discutimos também a perspectiva do currículo como expressão de poder. Para tanto destacamos neste capítulo os estudos de Lopes e Macedo (2011), Silva (2017), Apple (2002, 2006, 2017), entre outros.

Ampliamos essa discussão trazendo uma reflexão crítica sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017) e o Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC) (CEARÁ, 2019a), e estudamos sobre o currículo de matemática, com ênfase na Educação Matemática, nos apoiando principalmente nos trabalhos de D’Ambrósio (2001, 2009, 2011).

Iniciamos nossas discussões sobre esse campo de estudo fazendo uma introdução sobre o currículo e suas correntes teóricas.

2.1 Compreendendo as teorias do currículo

Nas últimas décadas, os estudos sobre currículo têm se fortalecido, levando essa temática ao patamar de uma área do conhecimento relacionada às ciências da educação e permeada por diversas teorias e tendências pedagógicas na qual diversos estudiosos como Lopes e Macedo (2011) e Silva (2017) a definem como teorias do currículo.

Antes de adentrarmos no estudo sobre o currículo e suas teorias, cabe, inicialmente, levantarmos algumas reflexões, pois afinal o que é uma teoria? Como ela pode ser entendida? Que teorias estão envoltas no conceito de currículo?

Sobre isso, Silva (2017, p. 11) afirma que uma teoria é uma representação, uma imagem, um reflexo, um signo de uma realidade que cronologicamente e ontologicamente a precede, ou seja: “A teoria não se limitaria, pois, a descobrir, a descrever, a explicitar a realidade: a teoria estaria irremediavelmente implicada na sua produção. Ao descrever um ‘objeto’, a teoria, de certo modo, inventa-o”. Logo, o objeto que a teoria supostamente descreve é também um produto da sua criação, ou seja, da sua interpretação sobre este objeto.

Com isso uma teoria sobre o currículo deve ser entendida como uma explicação sobre sua essência numa determinada perspectiva e considerando sua interpretação e compreensão sobre esse objeto.

Uma teoria sobre currículo precisa ser percebida não como algo engessado e pré-determinado, mas como algo de expressão subjetiva, ontológica, política, econômica, sociocultural e determinado em certo contexto e tempo histórico. Trata-se de uma descoberta, e também de uma criação, pois remete à interpretação de quem a estuda, afinal, como ressalta Silva (2017, p. 11), “[...] a teoria está envolvida num processo circular: ela descreve como uma descoberta algo que ela própria criou. Ela primeiro cria e depois descobre, mas, por artifício retórico, aquilo que ela cria acaba aparecendo como uma descoberta”.

Portanto, ao se estabelecer uma teoria sobre currículo, estamos realizando uma interpretação desse objeto, relacionando-o com os aspectos culturais e sociais de quem a estuda.

Nas ideias de Silva (2017), etimologicamente, a expressão “currículo” é uma palavra que vem do latim, tendo como significado “pista de corrida”. Então em sua interpretação, de uma forma mais simplista, podemos entender o currículo como sendo um percurso, uma trajetória, ou seja; um caminho percorrido no campo da educação.

Estudos históricos apontam que a primeira menção ao termo currículo data de 1633, quando ele aparece nos registros da Universidade de Glasgow, referindo-se ao curso inteiro seguido pelos estudantes. No entanto, Lopes e Macedo (2011) destacam que:

Embora essa menção ao termo não implique propriamente o surgimento de um campo de estudos, é importante salientar que ela já embute uma associação entre currículo e princípios de globalidade estrutural e de sequenciação da experiência educacional ou a ideia de um plano de aprendizagem. Já nesse momento, o currículo dizia respeito a organizar a experiência escolar de sujeitos agrupados, característica presente em um dos mais consolidados sentidos de currículo (LOPES; MACEDO, 2011, p. 20).

Na busca por entender melhor o seu conceito, Silva (2017, p. 14) ressalta que “[...] uma definição não nos revela o que é, essencialmente, o currículo: uma definição nos revela o que uma determinada teoria pensa o que o currículo é”.

Lopes e Macedo (2011) já enfatizam que, embora seja simples a pergunta “o que é currículo?”, sua resposta não se apresenta de modo fácil. Desde o início do século passado, muitos estudos sobre currículo vêm sendo desenvolvidos e para cada um deles sua definição é apresentada de forma muito diversificada.

Há, certamente, um aspecto comum quando observamos as diversas teorias que permeiam os estudos sobre currículo relacionado à educação, pois nelas encontramos de alguma forma a ideia de organização, prévia ou não, de experiências e situações de aprendizagens realizadas por docentes, escolas ou redes de ensino, e tudo isto almejando a elevação dos processos educativos e de aprendizagem (LOPES; MACEDO, 2011).

Numa esfera mais escolar, é comum percebermos o currículo relacionado a uma “grade” com disciplinas e atividades, com carga horária bem definida, ou como um conjunto de ementas, conteúdos ou programas disciplinares (LOPES, 2012). Também percebemos currículo sendo relacionado aos planos de ensino dos professores e as expectativas de aprendizagens desejadas aos estudantes. Tudo isso pode ser entendido como currículo, no entanto restringir-se a essa compreensão técnica e instrumentalizada limitaria o seu conceito, pois necessitamos entendê-lo considerando aspectos e significados que se relacionam à cultura, à política pública, a situações socioeconômicas, a instâncias de controle e poder, a aspectos de dominação e lutas de classes, entre outros.

De acordo com Apple (2006),

O currículo nunca é apenas um conjunto neutro de conhecimentos, que de algum modo aparece nos textos e nas salas de aula de uma nação. Ele é sempre parte de uma *tradição seletiva*, resultado da seleção de alguém, da visão de algum grupo acerca do que seja conhecimento legítimo. É produto das tensões, conflitos e concessões culturais, políticas e econômicas que organizam e desorganizam um povo (APPLE, 2006, p. 59).

Para Lopes e Macedo (2011, p. 41), “[...] o currículo é, ele mesmo uma prática discursiva. Isso significa que ele é uma prática de poder, mas também uma prática de significação, de atribuição de sentidos”.

Santos e Ortigão (2016) destacam que:

Pensar o currículo a partir da significação nos conduz a pressupor princípios de aprendizagens e um processo ativo de construção e de atribuição de significados, marcadamente sociais, e o que se aprende é determinado social e culturalmente (SANTOS; ORTIGÃO, 2016, p. 63).

Nas discussões cotidianas, quando pensamos em currículo, pensamos apenas em conhecimento e no processo de ensino e aprendizagem, esquecendo-nos de que esses conhecimentos e processos que constituem o currículo estão intrinsecamente envolvidos naquilo que somos, naquilo que vivemos e naquilo que nos tornamos, ou seja, na nossa identidade e na nossa subjetividade. Portanto, os diferentes aspectos e significados sociais, culturais e políticos, deixam-nos marcas que serão reproduzidas naquilo que vivenciamos e conseqüentemente no currículo que construímos e praticamos (SILVA, 2017).

Os estudos sobre currículo pressupõem várias compreensões a ele atribuídas pelos mais diversos autores. Comungamos com Silva (2017), ao entender que o currículo é um objeto que precede a teoria e, portanto, faz-se necessário que o entendamos para que possamos descrevê-lo, explicá-lo e analisá-lo.

Em se tratando de currículo, várias são as questões que podem ser levantadas sobre esse tema, em relação a como é instrumentalizado e realizado na prática. Entre estas questões, destacamos: “Que conhecimento deve ser ensinado?”, “Por que ensinar esses conhecimentos e não outros?”, “Que cidadão se quer formar?”, “Como ensinar?”, “O que os estudantes precisam aprender?”, “O que é o currículo?”, “Qual é a sua utilidade?”. As respostas para estas e as várias outras perguntas que possam surgir estarão vinculadas às concepções de Educação, Homem e Sociedade, as quais são historicamente construídas, pois, não existe apenas um conceito de currículo, existem várias interpretações, de diferentes autores e teorias, construídas de acordo com determinados contextos históricos e culturais (SILVA, 2017).

Diante essa perspectiva, entendemos que uma teoria sobre o currículo está ligada a um campo de estudos mais sistematizado e especializado sobre o currículo em determinados espaços e tempos. Silva (2017) destaca que as teorias do currículo não estão, nesse sentido, situadas num campo epistemológico social. Ele aponta entre as teorias que estudam esse objeto, aquelas que se concentram nas teorias tradicionais, nas críticas e nas pós-críticas, sendo as instâncias de poder um dos elementos fundantes que distingue cada uma destas correntes teóricas.

Estudamos nas subseções seguintes os desígnios cada uma dessas correntes teorias do currículo.

2.1.1 As teorias tradicionais do currículo

Nas teorias tradicionais, os conhecimentos e saberes dominantes se concentram nas questões técnicas, de tal modo que temos um conteúdo, que em geral é inquestionável, a ser transmitido, sendo suas preocupações voltadas sobre o modo como este conteúdo deve ser transmitido. Percebemos nestas teorias uma atenção voltada para questões de sistematização do ensino e organização dos saberes. Nelas os aspectos sistemáticos e metodológicos do processo de ensino e aprendizagem estão entre os focos de atenção e a avaliação é vista como elemento de mensuração da eficiência e atendimento aos objetivos de aprendizagem (SILVA, 2017).

Durante o século XX, autores com Bobbit (1918) e Dewey (1952) trouxeram contribuições para o desenvolvimento de um currículo com ênfase na abordagem técnica e linear. No entanto, foi com a publicação do norte americano Ralph Tyler (1975), intitulada “Princípios básicos de currículo e ensino”, que se deu início à teorização sobre currículo escolar, constituindo-se um modelo clássico de ensino das teorias tradicionais, modelo esse que

influenciou vários países do mundo e que ainda hoje está presente nas escolas brasileiras (RANGHETTI; GESSER, 2011).

Tyler (1975) buscava desenvolver uma base racional para considerar, analisar e interpretar o currículo e o programa de ensino de uma instituição educacional. Em sua obra ele apresenta, em linhas gerais, um modo de encarar um programa de ensino como instrumento eficiente de educação.

Para Tyler (1975), o desenvolvimento de qualquer plano curricular tem o objetivo de responder aos seguintes questionamentos: Que objetivos educacionais deve a escola procurar atingir? Que experiências de aprendizagens podem ser oferecidas para que tenhamos maior probabilidade de alcançar estes objetivos? Como organizar eficientemente essas experiências educacionais? Como podemos ter certeza de que esses objetivos estão sendo alcançados?

Ao levantar o questionamento sobre: Que objetivos educacionais deve a escola procurar atingir? Tyler (1975) sinaliza a sua preocupação com o alcance de metas, pois nas ideias deste autor, ao planejar um programa educacional e envidar esforços para um melhoramento continuado, é necessário fazer uma concepção de marcos a serem alcançados. Desse modo, na sua perspectiva, todos os aspectos do programa educacional são, em sua realidade, meios para o alcance de objetivos e metas educacionais.

Tyler (1975) dá ênfase à seleção criteriosa destes objetivos educacionais pelos especialistas, destacando que nesta escolha deve ser considerando a natureza do aluno e as mudanças esperadas neste estudante ao final do processo. Sobre isso o autor, assevera que,

[...] é essencial selecionar objetivos que podem realmente ser atingidos num grau satisfatório dentro do tempo disponível, e que esses sejam objetivos realmente importantes. Mais ainda: o conjunto de objetivos deve ter um alto grau de coerência, a fim de que o estudante não seja lançado em confusão por padrões contraditórios de comportamento humano (TYLER, 1975, p. 30).

As experiências de aprendizagens surgem na proposta curricular tyleriana como os meios para o alcance dos objetivos educacionais. Desse modo, cabe ao professor criar um ambiente que proporcione situações que venham a estimular o aluno a uma reação desejada na direção dos objetivos levantados.

Para que se tenha um êxito na realização das experiências de aprendizagens, alguns critérios de organização devem ser respeitados, sendo eles: a continuidade, a sequência e a integração. A continuidade e a sequência relacionam-se com a organização vertical das experiências de aprendizagens que devem ser postas em níveis crescentes de complexidade. A integração, por sua vez, refere-se à organização horizontal, propondo que as experiências de

aprendizagens vivenciadas em uma mesma etapa de escolarização aconteçam de modo que o aluno perceba uma certa unidade entre elas (TYLER, 1975).

O modelo curricular de Tyler (1975) se encerra com a avaliação da eficácia da aprendizagem, buscando assim responder ao seu último questionamento: Como podemos ter certeza de que esses objetivos estão sendo alcançados?

Sobre a avaliação proposta no modelo curricular tyleriano, Lopes e Macedo (2011) postulam que,

[...] ela é realizada por intermédio de instrumentos que visam determinar em que medida os objetivos educacionais de ensino foram atingidos. Trata-se de uma avaliação guiada pelos objetivos e centrada no aluno, mas seu foco é o currículo: fornece informações sobre a eficácia das experiências de aprendizagens na modificação dos comportamentos dos alunos (LOPES; MACEDO, 2011, p. 49).

Assim sendo, o modelo curricular de Tyler (1975) caracteriza-se pela seleção e organização dos objetivos educacionais, em geral determinados por especialistas e implementado por professores. O ensino é focado na transmissão e memorização de conteúdo, ou seja, é centrado numa aprendizagem mecânica e reprodutivistas, na qual o aluno é um ser passivo e alienado. Nesse modelo os processos de avaliação assumem um caráter de medir os resultados de aprendizagem.

Lopes e Macedo (2011, p. 43) acentuam que o modelo de elaboração curricular de Tyler (1975) é um dos mais utilizados no mundo ocidental, principalmente por sua abordagem racional com enfoque técnico-linear que enfatiza aspectos mecânicos e comportamentais baseados em critérios técnicos de organização. Segundo as autoras, “no Brasil, até meados dos anos 1980, praticamente todas as propostas curriculares são elaboradas segundo o modelo curricular de Tyler”.

2.1.2 As teorias críticas do currículo

Foi a partir dos anos 1960 até a década de 1970, num contexto de lutas pelos direitos civis que nasceu a pedagogia crítica, propondo um currículo voltado aos problemas sociais, econômicos e políticos da realidade. A obra “Pedagogia do oprimido” de Paulo Freire (2016) é tomada como marco inicial das pedagogias críticas (RANGHETTI; GESSER, 2011).

Com o surgimento dessa abordagem pedagógica crítica, deu-se o início das teorias críticas de currículo que buscam uma superação do caráter técnico-sistemático das teorias tradicionais. Porém, é importante ressaltar que apesar do despontar das teorias críticas, não

houve uma superação das teorias tradicionais, pois estas por sua vez ainda continuam prevalecendo nas práticas pedagógicas das escolas.

As teorias críticas caracterizam-se por não se limitarem a estudar que conhecimentos são trabalhados na escola, nem como estes saberes são transmitidos. Elas se atêm a questioná-los constantemente, de modo a refletir por que esse conhecimento e não outro? Que interesses há com este conhecimento? O porquê da escolha deste conhecimento? Por que privilegiar determinado tipo de subjetividade no currículo em detrimento de outras? Encontramos nas teorias críticas o pensamento ideológico daqueles que impõe o currículo nas relações sociais de produção e reprodução cultural e social, nas instâncias de controle e poder das classes dominantes, que muitas vezes percebemos nos “currículos ocultos”. Nestas teorias, o currículo é visto como uma ação política, marcada por constantes lutas e resistências na busca por uma conscientização social e conseqüente emancipação e libertação para uma transformação social (SILVA, 2017).

Numa perspectiva crítica de currículo, a escola deve partir de problemas sociais para então despertar no sujeito uma conscientização do seu papel na sociedade, promovendo assim ações de transformação e emancipação para uma libertação do indivíduo e da sociedade.

Freire (2002, 2016) nos ajuda a compreender melhor sobre esta ação política emancipatória e de libertação, uma vez que defende o estabelecimento de uma relação dialética entre o currículo e o contexto histórico, social, político e cultural como um todo. Logo, construir, reformular e reorientar o currículo nessa perspectiva requer, antes de tudo, uma nova compreensão que explicita uma dimensão frequentemente oculta da questão curricular que diz respeito à ideologia. Para esse autor, conceber o currículo sob a ótica da racionalidade emancipatória implica compreendê-lo como um processo dependente da participação dos sujeitos envolvidos na ação educativa.

Saviani (2008) traz contribuições para este debate estabelecendo uma ligação entre conhecimento e poder, uma vez que enfatiza o papel do conhecimento na aquisição e fortalecimento do poder das classes subordinadas. Ele interpreta o currículo como “um conjunto de atividades nucleares desenvolvidas pela escola” (SAVIANI, 2008, p. 16). E no desenvolvimento destas atividades surge o processo de “seleção de conhecimento” a ser incorporado ao currículo que não deve acontecer de maneira aleatória, e sim baseado nas necessidades cotidianas e voltados para a solução de problemas da realidade.

Desse modo, cabe à escola inserir em suas práticas pedagógicas a problematização da realidade. Pois entendendo que o currículo é permeado por uma “seleção de conhecimento” e que a aquisição deste conhecimento se configura em poder, tem-se então, por prioridade a

escolha de saberes que possibilite a superação dos problemas sociais, a transformação da realidade e o enfrentamento das contradições inerentes ao sistema capitalista.

Estabelecendo uma relação entre as teorias críticas e tradicionais, Silva (2017) destaca que:

As teorias críticas desconfiam do *status quo*, responsabilizando-o pelas desigualdades e injustiças sociais. As teorias tradicionais eram teorias de aceitação, ajuste, adaptação. As teorias críticas são teorias de desconfiança, questionamento e transformação radical. Para as teorias críticas o importante não é desenvolver técnicas de como fazer o currículo, mas desenvolver conceitos que nos permitam compreender o que o currículo faz (SILVA, 2017, p. 30).

Desse modo, as concepções críticas do currículo buscam questionar e criticar as formas dominantes de conhecimento, contrapondo-se à educação reprodutivista e de caráter tecnicista. Elas consideram que o currículo está intimamente relacionado a questões de poder, principalmente na seleção de conhecimentos que em suma favorecem a grupos dominantes e alimentam as desigualdades sociais. E é pensando em superar essas desigualdades sociais que educadores adeptos desta corrente teórica promovem a tomada de consciência para a formação de sujeitos críticos e capazes de prover ações de transformação e emancipação.

2.1.3 As teorias pós-críticas do currículo

Ademais, desde os anos 1990, com o surgimento das teorias pós-críticas, passamos a perceber melhor o currículo numa perspectiva multiculturalista, marcada pela subjetividade, pelo saber-poder e pela significação do discurso. Aqui são fortemente considerados no currículo a cultura e a sociedade, sobretudo nas questões de gênero, sexualidade, etnia e raça, sendo estas, pautas consideradas pós-modernas. Pois, como retrata Lopes e Macedo (2011, p. 191), entende-se que “o currículo precisa, assim, dar conta, ao mesmo tempo, do respeito à diferença e do compromisso da escola com a promoção da justiça social”.

Portanto para Lopes e Macedo (2011) o currículo, numa concepção pós-crítica, assumirá uma perspectiva de inclusão social e multicultural na medida que funcione como um sistema de significações dentro do qual os sentidos sejam produzidos pelos próprios sujeitos, não deixando de lado o debate sobre as lutas de classe.

Encontramos nas concepções pós-críticas uma ideia de currículo como emancipação social, no qual a escola é o espaço onde se constrói identidade e se estabelece diferentes partilhas de saberes, compreendendo que o currículo não é somente uma lista de conteúdo a

serem transferidos, mas estabelecendo um diálogo com questões de gênero, multiculturalismo, diferença, cultura, identidade e poder.

É importante destacar que, embora esta corrente teórica seja denominada de pós-críticas, isso não significam que ela não seja crítica. A diferença entre estas concepções teóricas está nas instâncias de poder e na disputa de classe, pois a teoria crítica traz o elemento da ideologia e da seleção do conhecimento na construção do currículo, que inevitavelmente é uma questão que remete à luta de classes, enquanto na leitura pós-crítica esse debate é ocupado pela questão das opressões às classes ditas minorias, sejam elas por questões culturais, de raça e etnia, ou de gênero e sexualidade, entre outras.

Desse modo, uma perspectiva pós-crítica de currículo entende que há uma necessidade de conceber uma educação que compreenda os estigmas étnicos e multiculturais envolvendo as questões de raça, gênero e orientação sexual entre outros, dando ênfase às diferenças entre as pessoas e combatendo qualquer manifestação de opressão aos grupos marginalizados. A luta pela inclusão social e cultural desses sujeitos é, portanto, uma marca dessa corrente teórica.

2.2 O conceito de performatividade e a qualidade da educação relacionada à qualidade do currículo

Entendemos que uma boa escola é aquela que tem como premissa fundamental assegurar uma educação voltada para o desenvolvimento do sujeito em todas as suas dimensões, dispondo para isso, da infraestrutura necessária, de profissionais capacitados e de um processo de ensino que atenda às necessidades da sua comunidade, não deixando de considerar seus aspectos culturais, políticos e sociais, isto numa perspectiva de formação integral para a cidadania (OLIVEIRA *et al.*, 2012).

Sobre isto, Moraes (2004), destaca que

Uma pessoa completa deve desenvolver habilidades no uso da fala, símbolo e gesto, estar factualmente bem informada, ser capaz de criar e apreciar objetos de significação estética, dispor de uma vida autônoma e disciplinada em relação a si mesmo e a outros, ser capaz de tomar sábias decisões e de julgar o que é certo e o que é errado e ser possuidora de uma perspectiva integral. Estes são os objetivos da educação geral para o desenvolvimento da pessoa completa (MORAES, 2004, p. 37).

Desse modo, ao se considerar essa necessidade, a escola bem como a educação de um modo geral, deve buscar por um currículo que desenvolva não apenas os conhecimentos científicos básicos, mas que venha a satisfazer as necessidades humanas, como instrução em linguagem, matemática, ciência, arte, relações pessoais, história, filosofia, religião e cultura,

todas munidas de significado e numa perspectiva de desenvolvimento do pensamento crítico, social e político.

Logo, buscando contribuir na superação dos desafios para a construção de uma educação de qualidade para todos os brasileiros, o parecer CEB/CNE Nº 8/2010 da Câmara de Educação Básica (CEB) do Conselho Nacional de Educação (CNE) (BRASIL, 2010a) estabelece normas para aplicação de padrões mínimos de qualidade de ensino para a educação básica pública. Ele defende aspectos relacionados ao alcance de resultados educacionais qualitativos, incluído a eles aqueles associados ao currículo. Por sua vez, as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (BRASIL, 2010b) associam a qualidade pedagógica à qualidade política como correlacionada aos saberes e conhecimentos do currículo (LOPES, 2012).

Porém, a argumentação de que a qualidade da educação está ligada à qualidade do currículo não deve ser entendida de forma tão simples. Pois essa qualidade depende também de aspectos relacionados à formação docente, à infraestrutura, à gestão escolar e a tantos outros fatores.

Lopes (2012) questiona e faz uma crítica ao entendimento do currículo como um corpo estabelecido de conhecimentos consensuais a serem ensinados e aprendidos, cuja única problematização diz respeito a sua distribuição em quantidade, em períodos e em tempos, para este ou aquele grupo. Em seu ponto de vista, essa concepção instrumental de currículo, vinculada à formulação de objetivos de aprendizagem, de definição de conteúdo, atividades e avaliações, aponta uma concepção de currículo que se aproxima a de uma seleção de conhecimentos feita por uma cultura dominante. A autora defende que o currículo é, portanto, uma luta política por significação.

No contexto neoliberalista em que a educação está inserida, Ball (2002, 2005, 2010, 2014) estabelece o conceito de performatividade tomando um sentido de produtividade, em que podemos perceber sua aproximação nas relações que envolvem os sistemas de educação do Brasil, por meio da qual a qualidade da educação muitas vezes é vista como um produto.

Sobre performatividade, Ball (2002) enfatiza ser esta:

[...] uma tecnologia, uma cultura e um modo de regulação que se serve de críticas, comparações e exposições como meios de controle, atrito e mudança. Os desempenhos (de indivíduos ou organizações) servem como medidas de produtividade e rendimento, ou mostras de 'qualidade' ou ainda 'momentos' de promoção ou inspeção. Significam, englobam e representam a validade, a qualidade ou valor de um indivíduo ou organização dentro de um determinado âmbito de julgamento/avaliação (BALL, 2002, p. 4).

O professor, por vezes se vê inserido nesse contexto de performatividade quando se depara com situações de *rankings* de instituições escolares, enfrentamento de metas e busca por índices de qualidade educacional, sem muitas vezes considerar os caminhos mais adequados para este fim. Isto porque a qualidade da aprendizagem passa a ser vista sob uma ótica neoliberal-capitalista.

Sobre isso, Apple (2017, p. 36) aponta que “a imensa pressão por meio de *avaliação de performance* é nada senão uma indicação, porém poderosa, dessas tendências”, referindo-se a este modo empresarial e capitalista que encontramos tão fortemente presentes em nossa sociedade neoliberal.

Encontramos nessa concepção sobre performatividade uma visão estreita e capitalista de educação, em que a aprendizagem muitas vezes é vista como um produto, remetendo-nos a entender que o ensino se dá pela simples passagem de conteúdo. Além disso, como ressalta Paro (2001), nesta perspectiva, esses conteúdos se “passam” ou se “transmitem” como qualquer outra coisa, sem consideração da especificidade da relação pedagógica, numa situação de exterioridade tanto com relação a quem transmite quanto com relação a quem adquire o conhecimento. Nesse processo a didática é, por vezes, negligenciada.

Em suas ideias Paulo Freire (2016) critica esse modo de (tentar) ensinar que ele denomina por “educação bancária”. Este conceito criado por Freire (2016) traz uma conotação de que o professor é um ser que detém o conhecimento, e o aluno é o sujeito que recebe o conhecimento, logo o educador “bancário” faz “depósitos” nos educandos, que passivamente recebem estes saberes, estabelecendo, assim, uma relação vertical entre educador e educando. Essa concepção de educação proporciona a formação de indivíduos que não questionam e que se apresentam submissos às classes dominantes.

Alarcão (2005) também critica essa atuação alienante na relação professor-aluno, enfatizando que tanto o docente quanto o discente devem assumir uma postura de ação reflexiva, pois:

O professor não é o único transmissor do saber e tem de aceitar situar-se nas suas novas circunstâncias que, por sinal são bem mais exigentes. O aluno também já não é mais o receptáculo a deixar-se recheiar de conteúdo. O seu papel impõe-lhe exigências acrescidas. Ambos têm de aprender a gerir e a relacionar informações para transformar o seu conhecimento no seu saber (ALARCÃO, 2005, p. 15).

Diante essa discussão sobre a qualidade do currículo e da educação, Santos (2012, p. 39) assevera que: “É inegável que o professor tem responsabilidade em relação ao desempenho de seus alunos, mas grande parte dos problemas que enfrenta nesse campo é de ordem econômica, social e institucional, e não se relaciona apenas ao seu trabalho pessoal”.

Sabemos que a prática do professor é complexa, não apenas por envolver diversas habilidades como também por exigir que muitas delas sejam utilizadas simultaneamente. O professor, ao lecionar um determinado conteúdo, não tem apenas que dominar o conhecimento daquele campo, ele deve saber ensiná-lo, subdividindo-o em tópicos, presenteando-o com exemplos, fazendo analogias, criando atividades, e outras ações. Além disso, no momento em que trabalha em classe, terá que saber criar interesses, incentivar os desatentos, fazer perguntas desafiadoras e pertinentes, manter a disciplina, perceber dificuldades de aprendizagem, criar formas alternativas de ensino para os que não acompanham a classe. Trata-se, portanto, de uma profissão que exige habilidades de várias ordens e que envolve elevada responsabilidade social (SANTOS, 2012).

Devemos entender que o ato de ensinar é antes de tudo mobilizar o estudante a querer aprender. Para isso o professor deve estar convencido disso, e esse só desempenhará bem seu papel de educador se possuir plena compreensão do significado de currículo que é trabalhado em sua escola, desse modo é preciso que todos os envolvidos neste processo entendam o currículo e a educação em um sentido mais amplo. Somente assim o currículo estará, em conjunto com os demais elementos da educação, contribuindo para a melhoria dos processos de ensino e aprendizagem.

Compreendemos que o currículo nas escolas deve promover a relação professor-estudante e que esses sejam percebidos como sujeitos ativos, construtores do seu conhecimento e não somente apenas meros executores de conhecimentos estabelecidos por aqueles que detêm o poder de selecionar o que se considera desejável.

Portanto, entendemos que a ação do professor num panorama de formação cidadã se faz com estabelecimento de diálogos, fortalecendo oportunidades para discussões e reflexões críticas de modo que, os sujeitos envolvidos no processo educacional construam coletivamente sua cidadania, seus pensamentos, seus sentimentos e sua identidade.

Assim, concordamos com o pensamento de Freire (2002, p. 47), quando afirma que “[...] ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para sua própria produção ou a sua construção”. E entendemos que uma educação de qualidade se dá a partir do momento que os estudantes aprendam a se relacionar consigo mesmos, com o outro e com o mundo, numa perspectiva emancipatória e de transformação social.

Diante do exposto, e apoiando-se nas ideias de Lopes (2012), entendemos que qualidade da educação, entre outros aspectos, envolve a qualidade das condições de trabalho no ambiente escolar, a formação docente, a gestão escolar, as ações do professor no fazer

pedagógico, as relações humanas e principalmente a qualidade do currículo ao pensarmos numa formação integral de sujeitos autônomos, críticos e munidos de consciência social e política.

2.3 O currículo e os mecanismos de expressão de poder

No decorrer dos estudos sobre currículo, percebemos que nem todos os objetivos e aprendizagens que se buscam atingir apresentam-se de forma explícita, havendo, portanto, um currículo oculto, que “[...] é aquele constituído por todos os aspectos do ambiente escolar que, sem fazer parte do currículo oficial, explícito, contribuem de forma implícita, para aprendizagens sociais [...]” (SILVA, 2017, p. 78).

Silva (2017) amplia este conceito, enfatizando que estas aprendizagens, numa perspectiva crítica, são fundamentalmente atitudes, comportamentos, valores e orientações que permitem que os estudantes se ajustem da forma mais conveniente às pautas defendidas pela sociedade capitalista.

Entre outras coisas, o currículo oculto ensina, em geral, o conformismo, a obediência, o individualismo. Em particular, as crianças das classes operárias aprendem as atitudes próprias ao seu papel de subordinação, enquanto as crianças das classes proprietárias aprendem os traços sociais apropriados ao seu papel de dominação (SILVA, 2017, p. 79).

Em seus estudos Bourdieu e Passeron (1982) problematizam as ações de reprodução que ocorrem no sistema de ensino moderno e que atuam como ferramenta de manutenção dos paradigmas sociais estabelecidos pelas classes hegemônicas. Na concepção dos autores, isso ocorre com a imposição arbitrária do sistema simbólico da cultura dominante sobre os demais sujeitos. Essa imposição de um arbitrário cultural em uma sociedade crivada pelas relações de dominação acontece mediante os propósitos da classe dominante.

Bourdieu e Passeron (1982) entendem que o desconhecimento, por parte dos sujeitos do sistema educativo, deste processo de imposição da cultura dominante, alimenta o seu poder de reprodução. Pois como destacam os autores:

[...] numa formação social determinada, a cultura legítima, isto é, a cultura dotada da legitimidade dominante, não é outra coisa que o arbitrário cultural dominante, na medida em que ele é desconhecido em sua verdade objetiva de arbitrário cultural e de arbitrário cultural dominante (BOURDIEU; PASSERON, 1982, p. 36).

Foucault (2014) ressalta bem esta “mecânica do poder”, em que o currículo pode estar inserido, fabricando assim corpos submissos e exercitados, ou seja, corpos “dóceis”. Isso é bem retratado numa ação de política de ordem interna que busca por uma incorporação de poder na

construção de sujeitos “alienados”, da massa disciplinada, da tropa “dócil” e útil para o campo de manobra.

Lopes e Macedo (2011) ancoradas na relação de poder que permeiam o currículo, e pautadas nos pensamentos de Apple (2017), estabelecem um entendimento de currículo oculto que esta subentendido ao currículo formal e que acontece na escola, em que se escondem as relações de poder que estão nas bases das supostas escolhas curriculares, tais como: da seleção dos conteúdos, das práticas pedagógicas, dos procedimentos avaliativos, entre outros.

Para Lopes e Macedo (2011), o currículo oculto subjaz a muitas manifestações curriculares. Elas destacam que

[...] há um ótimo exemplo de currículo oculto inscrito na própria forma como os currículos são organizados e pensados. Ao optarem por modelos sistêmicos para a definição do que e do como ensinar, tais perspectivas assumem o fazer currículo como questão técnica, científica, ocultando a dimensão ideológica presente nessa seleção. É como se qualquer decisão sobre o que e como ensinar não envolvesse disputas ideológicas (LOPES; MACEDO, 2011, p. 32).

O currículo das escolas, portanto, está baseado na cultura dominante e por diversas vezes atendeu à demanda política e social de determinadas classes sociais, reproduzindo dessa forma desigualdades sociais e formando indivíduos que reforçam essas relações de desigualdade e exclusão.

Compreendemos que as ideias implícitas no currículo, como valores, conceitos, ideologias e cultura atuam simbolicamente nas práticas cotidianas do ambiente escolar. No entanto, essas relações podem influenciar positivamente ou negativamente na formação de conceitos e na aprendizagem dos sujeitos envolvidos.

Silva (2017) destaca que estudiosos da teórica crítica, como Paulo Freire (2002, 2016), Michel Apple (2002, 2006, 2017), Michel Young (200, 2010), entre outros, já questionavam o currículo que reproduzisse, na escola, as mesmas condições que apenas as crianças e jovens das classes dominantes têm em seu meio social, possibilitando-lhes uma imersão duradoura na cultura dominante a que fazem parte. Logo, percebemos que o currículo da escola está baseado na cultura da classe hegemônica e esta cultura se expressa na linguagem e nos códigos que são transmitidos.

Em se tratando disso, Apple (2017, p. 62) assevera que: “[..] o capitalismo linguístico e cultural é utilizado publicamente para ganhar mobilidade no campo social da academia”. Diante esse pensamento, o autor refere-se às reações de dominação e subordinação existentes na educação.

Notamos que “[...] a dinâmica da reprodução social está centrada no processo de reprodução cultural. É através da reprodução da cultura dominante que a reprodução mais ampla da sociedade fica garantida” (SILVA, 2017, p. 34). Logo, é por intermédio do currículo que são expressos, na escola, as atitudes, valores e hábitos de uma determinada classe social dominante, os quais são posteriormente internalizados e introjetados pelas classes sociais menos favorecidas. Identificamos, então, uma notória relação de poder existente neste meio social.

Foucault (2014) entende que não existe sociedade isenta destas relações de poder. Para ele, o poder não é substância ou um atributo humano, mas um operador que funciona dividindo, envolvido numa prática divisória que fraciona cada um de nós, tanto internamente em si mesmo quanto em relação aos demais. Logo, poder é uma ação sobre ações. Ele age de modo que aquele que se submete à sua ação o receba, aceite e o tome como natural e necessário.

Veiga Neto (2007), ao estudar as ideias de Foucault (2014), destaca que o poder se manifesta como resultado da vontade que cada um tem de atuar sobre a ação alheia, como resultado de um campo de vontade de potência, de modo a estruturar o campo possível de ação do outro, ou seja, de governá-lo. É essa vontade que ele denomina como vontade de poder. Porém, ainda comungando com o pensamento de Foucault (2014), o autor enfatiza que o poder ao funcionar como uma ação sobre ações não descarta suas outras duas acepções, sendo elas: “a) poder como capacidade ou habilidade que cada um tem de modificar, destruir, usar coisas e recursos; e b) poder como capacidade que cada um tem em comunicar informações” (VEIGA NETO, 2007, p. 122).

Assim, o que será próprio de uma relação de poder é que essa relação é um modo de ação sobre ações. Ou seja, as relações de poder encontram-se presentes em nosso contexto social, e nas ideias de Foucault (2014), não constituem, na sociedade, uma estrutura em que seu desaparecimento se possa sonhar. Isto é, de qualquer forma, viver em sociedade é viver de modo tal que seja possível que uns atuem sobre as ações dos outros. Logo, para este autor, uma sociedade sem relação de poder é uma abstração (VEIGA NETO, 2007).

A fim de compreender melhor esta relação de poder no âmbito escolar, retomamos o pensamento de Lopes e Macedo (2011) acerca das escolhas curriculares feitas pelos professores quando da seleção de conteúdos que tenciona os interesses das classes dominantes. Sobre esse assunto, percebemos que ainda é muito presente a ideia de currículo como seleção de conteúdos, e isto nos levanta uma preocupação com o caráter desta seleção.

Estendendo-se sobre o assunto, Lopes (2012) afirma que:

Ao entender o currículo como uma seleção contestada de conteúdo de uma cultura mais ampla, também inserida numa lógica de conflitos pelo poder de legislação de

bens simbólicos, a perspectiva crítica pressupõe ser possível definir o sujeito (coletivo) da seleção. Mas que isso pressupõe estabilizar essa seleção pela qual o sujeito – classe dominante, grupos sociais de maior poder – é responsável. Ambos – sujeitos que seleciona e objeto selecionado – são encarnados em certos interesses e têm suas identidades fixas, no caso, em função de uma essência associada aos parâmetros da classe social. Nesse caso, a concepção de cultura como um repertório contestado de bens culturais, do qual são selecionados os saberes do currículo, mantém algum nível de especialização e reificação (LOPES, 2012, p. 18).

Lopes (2012, p. 17), tendo como base as interpretações de Apple (2002), destaca que: “O currículo é então significado como produto dinâmico de lutas contínuas entre grupos dominantes e dominados, decorrentes de acordos, conflitos, concessões e alianças”. Ela destaca ainda que esses conflitos e acordos situam não apenas questões socioeconômicas de classes, mas também dinâmicas de raça e gênero.

Logo, toda sistematização do currículo é antes de tudo uma seleção marcada por interesses dos mais diversos, sejam eles de classe, gênero, raça, entre outros. E estes interesses como destaca Lopes (2012), em geral, são inerentes a uma cultura hegemônica.

Desse modo o currículo não é fixo e nem estático é, portanto, um produto de uma luta de classes para significar o conhecimento legítimo. Sobre isso Lopes (2012, p. 24) enfatiza que: “O currículo não é apenas uma parte legitimada da cultura que é transposta para a escola, mas é a própria luta pela produção do significado, a própria luta pela legitimação. É possível então considerá-lo como uma luta política pela produção de cultura”.

Logo, sendo o currículo uma produção de cultura, não nos cabe falar apenas em disputa pela seleção de conteúdo, mas disputas pela produção de significados na escola.

Arroyo (2011, p. 13) enfatiza bem o currículo como território de disputa dos sujeitos da ação educativa, destacando que “[...] no sistema escolar, o currículo é o núcleo e o espaço central mais estruturante da função escolar. Por causa disso, é o território mais cercado e mais normatizado”. Para o autor:

Os currículos, seus ordenamentos, as hierarquizações dos conhecimentos fazem parte de relações, experiências, interesses e tensões sociais. É ingênuo pensar que são neutros ou apenas uma transposição e um produto escolar. Os docentes e os alunos têm direito a conhecer as tensões que levaram a essa sistematização dos conhecimentos que precisam aprender (ARROYO, 2011, 122).

Entender o currículo como uma instância de conhecimento e poder, manifestadas pelas escolhas, intencionalidades e ideologias nele presente, de forma explícita ou oculta, nos faz perceber que o seu teor revela intenções e propósitos definidos em prol dos interesses das classes hegemônicas.

No cotidiano escolar, observamos esse fenômeno na seleção e organização dos conteúdos, nas metodologias e práticas pedagógicas, principalmente aquelas que guardam um caráter reprodutivista, nas relações e interrelações entre os sujeitos no espaço educativo, entre outras circunstâncias. Tudo isso faz do currículo um território de disputas e embates travados entre grupos dominantes e dominados. Desse modo, o currículo não pode ser interpretado no seu sentido puramente técnico, ele deve ser compreendido em suas instâncias de poder no contexto econômico, político e social.

Na próxima seção, discutimos sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017) e suas implicações no atual cenário educacional do país.

2.4 A Base Nacional Comum Curricular (BNCC)

Nos últimos anos, a BNCC (BRASIL, 2017) vem surgindo como uma das principais pautas de discussão no cenário educacional brasileiro. Sua versão final, homologada em dezembro de 2017, traz implicações para o currículo da educação básica, principalmente com a implementação de aprendizagens ditas essenciais, expressas em competências que devem ser desenvolvidas no âmbito escolar.

De acordo com o próprio texto do documento:

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) (BRASIL, 2017, p. 7).

À medida que tenta regular o conhecimento por meio destas “aprendizagens essenciais”, percebemos o seu interesse na melhoria do desempenho dos indicadores educacionais, isto em decorrência das exigências de organismos internacionais como a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), o Banco Mundial e a Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE). Desse modo, a criação de uma BNCC responderia a essa exigência, pois seria entendida como um parâmetro normativo que estabelece padrões e objetivos quantificáveis para as escolas e os sistemas de ensino (SILVA; SANTOS, 2018).

De acordo com a BNCC (BRASIL, 2017), o atendimento destas “aprendizagens essenciais” deve concorrer para assegurar aos estudantes dez competências gerais que contemplam, entre outros aspectos, o conhecimento, o pensamento científico, o repertório

cultural, a comunicação, a cultura digital, a cidadania, a cooperação, o autoconhecimento, o trabalho e o projeto de vida. Tais competências seriam consideradas diretrizes comuns, em meio a diversidade curricular.

A BNCC (BRASIL, 2017) define competência como sendo 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.

O documento é organizado em grandes áreas do conhecimento, sendo elas, as linguagens, a matemática, as ciências da natureza e as ciências humanas. Em cada uma dessas áreas encontramos os componentes curriculares a ela relacionada. Em cada componente curricular encontramos suas unidades temáticas munidas de seus respectivos objetos de conhecimento e habilidades.

O componente curricular matemática é abordado pela BNCC (BRASIL, 2017) de forma a reunir um conjunto de ideias apontadas pelo próprio documento como fundamentais para o desenvolvimento do pensamento matemático dos alunos, sendo que tais ideias se convergem na escola em objetos de conhecimento que se articulam entre si. A equivalência, ordenação, proporcionalidade, representação, variação e aproximação são exemplos de ações cognitivas que compõem estes objetos de conhecimento (BRASIL, 2017).

Pensando numa melhor sistematização e buscando facilitar a compreensão dos objetos de conhecimento e conjuntos de habilidades da disciplina de matemática, foi estabelecido na BNCC (BRASIL, 2017) uma organização em cinco unidades temáticas que se inter-relacionam, sendo elas: números; álgebra; geometria; grandezas e medidas; e probabilidade e estatística.

A unidade temática números busca desenvolver, entre outros aspectos, o pensamento numérico, as operações aritméticas e as ideias de proporcionalidade, equivalência e interdependência. Sendo que nos anos finais do ensino fundamental esta unidade temática já aponta para conceitos abstratos e generalizações, tais como a incorporação dos números negativos e os seus procedimentos operatórios. A resolução de problemas é uma das características desta unidade temática, pois se espera que, ao final do ensino fundamental, o estudante tenha a capacidade de interpretar, analisar e resolver matematicamente uma situação problema.

A unidade temática álgebra, por sua vez, tem a finalidade de desenvolver o pensamento algébrico, e para isso, o documento sugere o trabalho com o reconhecimento de padrões, regularidades e sequências (numéricas ou não). Além disso, esta unidade temática explora a introdução à simbologia típica dos procedimentos algébricos, como linguagem da matemática

e principalmente o uso do pensamento algébrico associado a esta linguagem na resolução de problemas.

A unidade temática geometria tem o intuito de desenvolver o pensamento geométrico focando no raciocínio dedutivo, uma vez que se pauta em bases euclidianas. No estudo com as formas no mundo físico, o documento sugere a utilização e manipulação de objetos do cotidiano, explorando as características do espaço, tais como, posição, deslocamento e movimentação. Já para o trabalho com as formas geométricas e suas propriedades ele recomenda o uso de tecnologias digitais.

A unidade temática grandezas e medidas explora o mundo físico, suas grandezas e as relações que podem ser estabelecidas entre suas unidades de medidas. De acordo com a BNCC (BRASIL, 2017), a utilização de situações cotidianas fortalece o estudo com esta unidade temática, uma vez que os conhecimentos nela abordados estão diretamente associados ao mundo em que vivemos, pois envolvem conceitos relacionados a tamanho, massa, volume, área, comprimento e outros.

A unidade temática probabilidade e estatística envolve muitos contextos da vida cotidiana, seja no estudo das possibilidades de ocorrência de um evento probabilístico ou na análise e interpretação de uma informação expressas em um gráfico estatístico. Os conhecimentos estudados nesta unidade temática auxiliam o estudante a proceder com julgamentos e tomada de decisões, pautando-se na interpretação das informações e no raciocínio matemático (BRASIL, 2017).

Em todas as unidades temáticas o contexto relacionado ao cotidiano do aluno é muito evidenciado. Outro aspecto bastante enfatizado, principalmente nos anos finais do ensino fundamental é a utilização dos conhecimentos prévios dos estudantes nos processos de ensino.

Sobre isso a BNCC (BRASIL, 2017) afirma que:

Para o desenvolvimento das habilidades previstas para o ensino fundamental – anos finais, é imprescindível levar em conta as experiências e os conhecimentos matemáticos já vivenciados pelos alunos, criando situações nas quais possam fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos da realidade, estabelecendo inter-relações entre eles e desenvolvendo ideias mais complexas. (BRASIL, 2017, p. 298).

No entanto, esta sistematização apresentada pela BNCC (BRASIL, 2017), com o estabelecimento de objetos de conhecimentos e habilidades ocasiona uma parametrização do conhecimento, levando muitos estudiosos do currículo a criticarem este documento, pois, ao elencar saberes a serem trabalhados no ambiente escolar, ele acaba se tornando legitimador.

Em seus escritos, Macedo (2016) levanta críticas a este documento curricular, principalmente por não abordar a expressividade multicultural brasileira, por vezes até ignorando as questões sociais, culturais e de gênero.

A partir de um estudo sobre os objetos de conhecimento e conteúdos de matemática do ensino fundamental elencados pela BNCC (BRASIL, 2017), Santos (2018) problematiza sobre o documento e sua implementação nas escolas, nos fazendo refletir sobre questionamentos do tipo: Afinal, a escola conseguirá pôr em prática o que indica a BNCC? Quem de fato deve decidir o que os alunos devem aprender? E os subalternos falam?

Nesse último questionamento, Santos (2018), ao se referir aos subalternos, compreende os professores que tiveram suas falas, opiniões e contribuições cerceadas no processo de construção deste documento, pois apesar do documento mencionar que sua elaboração contou com “ampla consulta” à comunidade educacional e à sociedade, os subalternos foram de fato ouvidos?

Para Santos (2018), somente um currículo multifacetado e multiculturalista poderia atender especificidades das múltiplas realidades existentes em nosso sistema educacional. A autora ainda pontua que,

[...] um currículo nacional, para ter validade e eficácia, requereria também a criação de um tecido articulador social e intelectual inteiramente novo e intimamente vinculado ao conteúdo e à pedagogia do currículo escolar. Entretanto, um currículo multiculturalista é uma ameaça aos interesses da direita (neoliberal) (SANTOS, 2018, p. 137).

Young (2014) também faz críticas ao estabelecimento de um currículo nacional, por entender que se trata de uma estratégia política com o objetivo de assegurar a todos os estudantes o que ele chama de “conhecimento dos poderosos”, concebido para manter as desigualdades educacionais. Segundo o autor:

Precisamos entender os currículos como formas de conhecimento especializado para podermos desenvolver currículos melhores e ampliar as oportunidades de aprendizado. É esse tipo de meta que dá sentido à teoria do currículo, assim como tratamentos e remédios melhores dão sentido à ciência médica (YOUNG, 2014, p. 197).

Santos (2018, p. 139), em consonância com as ideias de Young (2014), levanta o seguinte questionamento: “O conhecimento do dominador tem mais valor do que o conhecimento do dominado?”. E nos adverte sobre os aspectos ideológicos que um documento desta magnitude guarda, uma vez que há uma forte investida de grupos direitistas intencionados na manutenção da supremacia de seus conhecimentos e conseqüentemente de seu poder. A

autora complementa enfatizando novamente que “um documento com essa importância para ter sucesso deve ser elaborado de uma forma cooperativa mais abrangente, envolvendo a criação de um tecido articulador entre o social e o intelectual, a fim de conectar conteúdo x pedagogia x currículo escolar” (SANTOS, 2018, p. 140).

Ao analisarmos a BNCC (BRASIL, 2017), não encontramos o estabelecimento dos conhecimentos levantados em seus objetivos de aprendizagens com os contextos socioculturais que definem os sujeitos da ação educativa. Isso facilita a tomada de ações de medida do conhecimento adquirido através das avaliações externas em larga escala. Lopes (2015, p. 459) faz críticas a esta abordagem do conhecimento desvinculado dos aspectos culturais e postula que “[...] bases curriculares comuns tendem a operar com uma noção de conhecimento como um objeto, algo a ser transmitido e não uma produção cultural sempre traduzida”. Desse modo, a autora acentua que “[...] o movimento por uma base nacional comum reforça as avaliações centralizadas, pretende ser o guia dessas avaliações e projeta a possibilidade de medir e comparar resultados de testes como se eles pudessem ser expressões de conhecimentos” (LOPES, 2015, p. 459).

Cooperando com o pensamento de Lopes (2015) acerca das intencionalidades desse documento a serviço das avaliações de sistemas educacionais, Santos (2021, p. 4) nos adverte que: “[...] devemos partir de um olhar analítico, observando as competências e habilidades propostas pela BNCC nas suas entrelinhas, e neutralizar a ideia latente de um currículo conteudista voltado para as avaliações externas”.

Como documento normativo a ser aplicado nas instituições de ensino, a BNCC (BRASIL, 2017), ao propor objetivos de aprendizagens, tomando-os como metas a serem alcançadas nos diversos componentes curriculares, está hegemonizando o conhecimento nos currículos escolares. Negando, assim, a perspectiva de um currículo constituído num contexto histórico, social e político e que atenda verdadeiramente as necessidades específicas de cada comunidade. Como educadores, resta-nos refletir e questionar criticamente os fundamentos que legitimam a ideia de uma BNCC (BRASIL, 2017) para todas as escolas brasileiras.

No âmbito do estado do Ceará, influenciado pela BNCC (BRASIL, 2017), surge o Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC) (CEARÁ, 2019a), na qual discutimos na próxima seção.

2.5 O Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC)

Com o advento e implementação da BNCC (BRASIL, 2017), e através de um pacto colaborativo estabelecido no início de 2018 entre o Ministério da Educação (MEC), o Conselho Nacional de Secretários de Educação (CONSED), a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME), a União Nacional dos Conselhos Municipais de Educação (UNCME), o Fórum Nacional dos Conselhos Estaduais de Educação (FNCEE) e as redes de ensino, iniciou-se o percurso de (re)elaboração de uma proposta curricular no âmbito do estado do Ceará.

Com isso, o estado do Ceará, em um regime colaborativo com os municípios, desenvolveu um documento curricular que fosse referência para a escola no que concerne à educação infantil e ao ensino fundamental. Surgindo em julho de 2019, o Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC) (CEARÁ, 2019a), constituindo-se num documento de caráter normativo, amparado pela Resolução Nº 474/2018 e pelo Parecer Nº 0906/2018 do Conselho Estadual de Educação do Ceará (CEE-CE).

Seguindo os desígnios da BNCC (BRASIL, 2017), o DCRC,

[...] busca apontar caminhos para que o currículo das escolas cearenses seja vivo e prazeroso, de modo a assegurar as aprendizagens essenciais e indispensáveis a todas as crianças e adolescentes, cumprindo de forma efetiva com o compromisso assumido pelo estado do Ceará que é o direito de aprender na idade certa. Com base no documento, as redes de ensino e instituições escolares públicas e privadas contarão com uma referência estadual para elaboração ou adequação de suas propostas pedagógicas (CEARÁ, 2019a, p. 18).

Assim como a BNCC (BRASIL, 2017), o documento incentiva as escolas cearenses a implementar aprendizagens ditas essenciais e indispensáveis, remetendo-nos novamente ao pensamento de Young (2014) ao criticar o estabelecimento de políticas curriculares que buscam difundir o “conhecimento dos poderosos”.

Por se tratar de um referencial curricular para o Ceará, encontramos em seu teor alguns aspectos específicos que buscam valorizam o seu povo, a sua cultura e a sua história, bem como situações e contextos que remetem a políticas públicas de educação desenvolvidas pelo Estado, a exemplo do Programa de Alfabetização na Idade Certa (PAIC) (CEARÁ, 2019a).

O documento é estruturado em quatro partes, contemplando: Contexto Estadual, Histórico, Marcos Legais e Princípios; os Pressupostos Teóricos, Epistemológicos e Políticos; os Temas Integradores em uma abordagem Transversal; e as Etapas de Ensino. Na sequência do texto, há um detalhamento, apresentando para cada componente curricular as unidades temáticas, os objetos de conhecimento e as habilidades a serem adquiridas pelos alunos.

No que se refere ao trabalho com a matemática, o documento, ao apresentar os objetos de conhecimento e suas respectivas habilidades, aponta relações que podem ser estabelecidas com outros componentes curriculares num caráter interdisciplinar, esta relação é definida por intercomponente, e dentro do próprio componente, sendo definida por intracomponente, possibilitando assim a integração de diferentes assuntos com os conteúdos da matemática.

Ainda sobre a abordagem do componente curricular de matemática,

[...] o DCRC fornece elementos para ampliar o debate estadual sobre a organização curricular do ensino e da aprendizagem da Matemática, além de propor referenciais úteis para a elaboração dos currículos em todas as redes, que contemplam os parâmetros estabelecidos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Isso possibilita abrir espaço para aspectos diversificados e para implementações alinhadas com uma concepção de ensino e aprendizagem comprometidos com a equidade e o respeito à diversidade (CEARÁ, 2019a, p. 384).

Embora haja nesse documento uma preocupação com o contexto educacional do Ceará, a sua aproximação com a BNCC (BRASIL, 2017), em características estruturais e de organização, distancia-o das discussões relacionadas aos aspectos multiculturais do conhecimento e das questões socioculturais, econômicas e de gênero. Levando-o a se tornar mais um documento curricular legitimador.

Tomando uma interpretação mais crítica sobre esse documento, percebemos que seus objetos de conhecimento são tratados como produtos ou metas a serem alcançados por todos os alunos. Lopes (2015, p. 456), refletindo sobre isso, problematiza a ideia de uma base curricular comum, apoiada na proposta de distribuir conhecimentos iguais para todos, “como se conhecimento fosse um objeto, um dado, uma coisa, a ser captado, registrado e depois distribuído”. A autora questiona qualquer proposta que visa construir um fundamento, um padrão, uma base curricular, um conjunto de conteúdos básicos ou mesmo um conjunto de critérios consensuais para definir de uma vez por todas uma identidade para o currículo da educação básica (LOPES, 2015).

Objetivando nortear a implementação do DCRC (CEARÁ, 2019a) nas escolas cearense, o governo estadual lança de forma concomitante um documento com orientações pedagógicas para 2020 (CEARÁ, 2019b), contendo explicações sobre a estrutura e organização do DCRC (CEARÁ, 2019a), os seus princípios norteadores e concepções, sobre a interrelação entre seus componentes curriculares através de temas integradores, abordando também a relação do DCRC (CEARÁ, 2019a) com a BNCC (BRASIL, 2017) e com os Projetos Político-Pedagógicos (PPP) das escolas, pois uma das finalidades tanto da BNCC (BRASIL, 2017) como do DCRC (CEARÁ, 2019a) é apresentar-se como um ponto de referência para que as unidades de ensino (re)elaborem suas propostas curriculares e seus PPP.

Desse modo, ao intervirem na realidade escolar se apresentando como parâmetros para a (re)elaboração dos PPP das escolas, fica clara a pretensão destas políticas de currículo como estratégia para um determinado fim preestabelecido.

Seguimos, na próxima seção, com as discussões sobre o currículo, desta vez abordando o currículo na Educação Matemática.

2.6 O currículo no campo da Educação Matemática

Como vimos até aqui, são muitos os estudos e pesquisas no âmbito do currículo na área da educação. De modo semelhante, encontramos diversos trabalhos e teóricos que se voltam para o estudo com o currículo de matemática, sobre tudo com ênfase na Educação Matemática, dentre eles destacamos principalmente D'Ambrósio (2001, 2009a, 2009b, 2011).

Em se tratando de evoluções e mudanças curriculares no campo da matemática ocorridos ao longo do tempo, é importante destacar o Movimento Matemática Moderna, iniciado na década de 1960 por iniciativa dos norte-americanos, motivados pela Guerra Fria e pela corrida espacial. Neste período, houve nos Estados Unidos uma reformulação dos currículos escolares de matemática objetivando formar cientistas e superar os avanços soviéticos. Pois como enfatiza D'Ambrósio (2001, p. 16), “[...] era necessário vencer a Guerra Fria e a matemática era um instrumento poderoso no esforço de guerra”.

Tal mudança curricular propunha uma forma de ensino de matemática na qual, segundo Falzetta (2002, p. 20) “[...] se apoia na teoria dos conjuntos, mantinha o foco nos procedimentos e isola a geometria”. Com isso, tivemos uma ênfase nos aspectos algébricos e operatórios, ocasionando uma abstração excessiva no ensino da matemática, principalmente para o estudante do ensino fundamental.

A Matemática Moderna nasceu como um movimento educacional inscrito numa política de modernização econômica e foi posta por se considerar que, juntamente com a área de ciências naturais, constituía-se via de acesso privilegiado para o pensamento científico e tecnológico. Porém, embora o esforço na tentativa de melhoria do ensino tenha ocorrido, os objetivos não foram alcançados, pois ao aproximar a matemática escolar da matemática pura, centrando o ensino nas estruturas e fazendo uso de uma linguagem unificadora, a reforma deixou de considerar um ponto básico que viria se tornar seu maior problema, que foi a preocupação excessiva com abstrações internas à própria matemática, mais voltadas à teoria do que à prática (VALENTE, 2006).

Tal movimento, ainda sim, influenciou diversos países do mundo, inclusive o Brasil, estando muito presente nos livros didáticos e nas práticas docentes, que tradicionalmente ocorriam com a apresentação do conteúdo oralmente, partindo das definições, exemplos, demonstrações de propriedades, seguidos de exercícios de aprendizagem, fixação e aplicação, e pressupondo que o aluno aprendia pela reprodução (PINTO, 2005).

Ortigão (2005) faz críticas a este modelo transmissivo e reprodutivista de ensino e pondera que:

A escola, em todos os níveis, não pode concentrar-se apenas na transmissão de fatos ou informações. Ela precisa, além disso, promover o desenvolvimento das competências básicas tanto para o exercício da cidadania quanto para o desempenho de atividades profissionais (ORTIGÃO, 2005, p. 37).

A autora defende a garantia de que todos possam desenvolver e ampliar suas capacidades no campo da matemática, combatendo deste modo a fragmentação do conhecimento que por sua vez alimenta as desigualdades sociais. Nesse contexto, dentre as funções que o ensino da matemática deve desempenhar, Ortigão (2005, p. 37) destaca: “ensinar a pensar, abstrair, criticar, avaliar, decidir, inovar, planejar, fazer cálculos aproximados, usar o raciocínio matemático para compreensão do mundo, dentre outros”.

Sobre esse assunto, D’Ambrósio (2009a) defende que um dos objetivos específicos da Educação Matemática é desenvolver um bom raciocínio e o pensar com lógica e clareza. No entanto, faz severas críticas aos conteúdos selecionados para este fim e ao modelo transmissivo de ensino que pouco contribui para o alcance desses objetivos. Segundo o autor, “[...] o elenco de conteúdos propostos para atingir esses objetivos é um desfile de conteúdos mortos, portanto inúteis, transmitidos com uma metodologia mistificada e mistificadora” (D’AMBRÓSIO, 2009a, p. 89). Com efeito, ele reforça “[...] a necessidade de introduzir novos currículos, evitando o risco de tornar a matemática alienada do mundo atual e, conseqüentemente, desinteressante” (D’AMBRÓSIO, 2001, p. 15).

Em seus estudos sobre a epistemologia do professor, Becker (2002) elucida que a atuação docente, quando direcionada para um ensino mais transmissivo, ocasiona um baixo rendimento escolar que pode ser percebido não apenas nas notas dos estudantes, mas também em suas atitudes e em seu pensamento pouco reflexivo, pois, em suas palavras o autor diz que, “[...] os alunos vão se tornando meros repetidores do que o professor está falando. Eu acho que o conhecimento deles é simplesmente uma absorção de fórmulas prontas. Não existe um acréscimo pelo menos significativo do senso crítico do aluno” (BECKER, 2002, p. 45).

No transcorrer das mudanças curriculares ocorridas no campo da Educação Matemática, com o declínio do Movimento Matemática Moderna, destacamos a criação de uma série de documentos normativos e orientadores do currículo de matemática que surgiram a partir da década de 1990. Dentre eles apontamos os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL, 1998), os PCN+ (BRASIL, 2000) e as Orientações Curriculares para o Ensino Médio (BRASIL, 2006), sendo que, todos estes documentos sinalizam para uma necessidade de reforma pedagógica no âmbito do ensino da matemática.

Diante desse contexto, a Educação Matemática ganha força como área de estudos e pesquisas, constituindo-se como um grande movimento com a finalidade de desenvolver e divulgar materiais e métodos inovadores de ensino da matemática, além de elaborar e implementar mudanças curriculares.

Entre os acontecimentos que contribuíram para a consolidação da Educação Matemática como área de estudo que influenciou o currículo da matemática, destacamos: o crescente número de programas de pós-graduação voltados para o desenvolvimento de pesquisas nesta área; o aumento no número de linhas de pesquisas direcionadas para o desenvolvimento de projetos ligados à matemática; a criação de periódicos destinados a publicações em Educação Matemática, a exemplo da revista Boletim de Educação Matemática (BOLEMA), a Zetetiké e o Boletim Gepem; a realização de eventos nacionais e internacionais direcionados para divulgação de estudos e pesquisas na área da Educação Matemática, entre eles destacamos o Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) e o Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM); além da criação da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) que trouxe consigo o periódico Educação Matemática em Revista como sendo mais um espaço para divulgação dos trabalhos no âmbito da Educação Matemática (FALZETTA, 2002; VALENTE, 2006; PINTO, 2005; D'AMBRÓSIO, 2001).

O aumento dos estudos e pesquisas na área da Educação Matemática direcionou novas linhas de atuação no campo do currículo em matemática, surgindo assim novas tendências a serem incorporadas aos processos de ensino e aprendizagem desta disciplina, tais como: o uso de jogos matemáticos; a resolução de problemas; a história da matemática; a modelagem matemática; a etnomatemática; e a utilização de recursos tecnológicos digitais.

O uso de jogos matemáticos consiste numa tendência bastante explorada nesse movimento de Educação Matemática e, até hoje, encontra-se presente nas práticas escolares como auxiliar nos processos de ensino e aprendizagem, principalmente nos anos iniciais do ensino fundamental. A utilização adequada deste recurso pedagógico propicia uma maior

participação dos alunos nas atividades, uma vez que eles se sentem motivados pelo dinamismo e caráter desafiador impresso pelos jogos. O trabalho com o auxílio de jogos matemáticos possibilita ao professor introduzir, complementar, aprofundar ou amadurecer conhecimentos abordados em sala de aula tornando a disciplina mais prazerosa e despertando o interesse dos alunos (BRASIL, 1998).

A resolução de problemas constitui uma proposta metodológica em que o professor coloca o aluno frente a uma situação-problema, levando-o a explorar o problema na busca por caminhos para solucioná-lo, assumindo assim uma postura mais investigativa. Em seus estudos, Polya (1995) aponta passos a serem seguidos pelos estudantes neste processo de busca e investigação, a qual ele chamou de heurísticas, sendo elas: (1) compreender o problema; (2) estabelecimento de um plano; (3) execução do plano; e (4) proceder com um retrospecto, examinado a solução obtida. Dante (2002) também traz contribuições para esta tendência em Educação Matemática, para este autor, “um dos principais objetivos do ensino da matemática é fazer o aluno pensar produtivamente e, para isso, nada melhor que apresentar-lhe situações problemas que o envolvam, o desafiem e o motivem a resolvê-las” (DANTE, 2002, p. 11).

A história da matemática, incorporou-se as metodologias de ensino desta ciência com a proposta de fazer com que os alunos compreendam os conceitos matemáticos estabelecendo uma relação entre os acontecimentos do passado e a sua aplicação no presente. Utilizando o recurso da história da matemática o docente em sua ação educativa pode recorrer à origem dos conhecimentos para sanar dúvidas e curiosidades dos alunos e auxiliá-los na compreensão do pensamento que há por traz da construção de fórmulas e teoremas que estudamos hoje em sala de aula.

A modelagem matemática, como proposta de trabalho no ensino da matemática, tem por finalidade a criação de modelos adequados, que sirvam de solução para um problema real. Seu uso como prática educativa contribui para diminuir a distância entre a matemática pura e a matemática aplicada, uma vez que permite procedermos com a análise e a compreensão de fenômenos do cotidiano utilizando e formalizando os conceitos matemáticos na construção de um modelo que seja capaz de resolver problemas reais (BASSANEZI, 2002).

A etnomatemática, por sua vez, consiste numa área de estudo desenvolvida pelo educador matemático brasileiro Ubiratan D’Ambrósio. Ela pode ser conceituada como sendo a arte ou técnica de explicar, de conhecer, de entender os fenômenos naturais, explorando os diversos contextos culturais. Trata-se de uma proposta pedagógica que valoriza a matemática de diferentes culturas, sem que haja as supremacias de pensamentos ou construções teóricas. Para D’Ambrósio (2009b), a riqueza deste processo de ensino e aprendizagem, envolvendo a

etnomatemática, acontece quando o professor estabelece conexões entre o conteúdo e a realidade vivenciada pelos estudantes.

O uso de recursos tecnológicos digitais trouxe para o ensino da matemática novas possibilidades metodológicas, sejam elas através da incorporação de novos ambientes de aprendizagens ou de possibilidades antes difíceis de serem realizadas com instrumentos analógicos, como por exemplo a abordagem da geometria dinâmica com *softwares* que realizam a manipulação de construções geométricas preservando e evidenciando as características e propriedade inerentes ao estudo da geometria, ou na álgebra com a visualização da mudança de comportamento do gráfico de uma função ao variarmos os seus coeficientes. Todas estas possibilidades de trabalho na matemática com o advento da tecnologia exigiram, e continua exigindo do docente, novas posturas, novos métodos de ensino e até mesmo novos paradigmas educacionais.

Recentemente, a BNCC (BRASIL, 2017) fortalece esta discussão sobre o currículo de matemática, reforçando o uso de recursos didáticos em situações contextualizadas, principalmente os *softwares* educacionais, destacando que:

[...] a aprendizagem em matemática está intrinsecamente relacionada à compreensão, ou seja, à apreensão de significados dos objetos matemáticos, sem deixar de lado suas aplicações. Os significados desses objetos resultam das conexões que os alunos estabelecem entre eles e os demais componentes, entre eles e seu cotidiano e entre os diferentes temas matemáticos. Desse modo, recursos didáticos como malhas quadriculadas, ábacos, jogos, livros, vídeos, calculadoras, planilhas eletrônicas e *softwares* de geometria dinâmica têm um papel essencial para a compreensão e utilização das noções matemáticas. Entretanto, esses materiais precisam estar integrados a situações que levem à reflexão e à sistematização, para que se inicie um processo de formalização (BRASIL, 2017, p. 276).

Sobre o uso de recursos didáticos em sala de aula, principalmente a utilização de computadores no ensino da matemática, Mendes (2009) reitera que essa perspectiva pedagógica se materializa no desenvolvimento de microprojetos em sala de aula que são desenvolvidos com a mediação do professor. O autor comenta que, “[...] é possível oportunizar ao estudante o exercício de um bom uso (uso construtivo) da informação fornecida pelas redes de conexões das novas tecnologias de informação” (MENDES, 2009, p. 15).

Com efeito, D’Ambrósio (2009a) problematiza sobre as dificuldades na implementação do computador nas escolas ao ponderar que o uso desta tecnologia se esbarra na insistência de se querer manter os conteúdos, os objetivos e os modelos de ensino tradicionais e reprodutivistas que pouco se alinham às atuais demandas da sociedade. Desse modo, o autor elucida que: “Computadores devem ser acompanhados por uma reformulação de conteúdo, deixado de lado coisas que só se justificam por estar no programa há muito tempo, e passando

para coisas modernas, que não poderiam ser abordadas sem essa tecnologia” (D’AMBRÓSIO, 2009a, p. 69).

Essas formulações evidenciam, assim, uma preocupação com a didática da matemática e uma necessidade de se trabalhar essa ciência dentro de uma concepção de currículo mais dinâmico.

Nas ideias de D’Ambrósio (2009a), esse currículo dinâmico deve reconhecer que nas sociedades modernas as classes são heterogêneas, com isso, devemos entender que entre os alunos há interesses variados e uma enorme gama de conhecimentos prévios, fazendo com que os alunos tenham, naturalmente, grande potencial criativo, porém orientados em direções imprevistas, e com motivações variadas. Desse modo, para o autor:

O currículo de matemática deve ser visto como estratégia de ação educativa, facilitando a troca de informações, conhecimentos e habilidades entre professor e alunos, por meio de uma socialização de esforços em direção a uma tarefa comum, que pode acontecer na execução de um projeto, uma tarefa, uma discussão ou uma reflexão (D’AMBRÓSIO, 2009a, p. 89).

Para que possamos caminhar na direção dessa perspectiva curricular em Educação Matemática, Mendes (2009) enfatiza que é importante refletirmos sobre a possibilidade de realizarmos práticas que valorizem a investigação e a busca de informações como princípio de aprendizagem e socialização coletiva das informações.

Desse modo, o currículo de matemática deve promover uma visão mais ampla desta ciência, levando os alunos a utilizarem-na na interpretação e intervenção dos fenômenos que acontecem no seu cotidiano. Portanto, deixando assim de ser percebida por eles apenas como uma disciplina difícil e árida, fazendo com que eles a reconheçam como uma ferramenta que pode ser utilizada em diversas situações do cotidiano.

Assim, diante desse contexto, a BNCC (BRASIL, 2017) fortalece as discussões sobre o desenvolvimento do letramento matemático, principalmente no ensino fundamental, defendendo a ideia de se trabalhar uma matemática que conduza o aluno a raciocinar, representar e argumentar matematicamente, em situações cujo contexto possa abranger uma variedade de situações.

O letramento matemático assegura aos alunos reconhecer que os conhecimentos matemáticos são fundamentais para a compreensão e a atuação no mundo. Essa definição está alinhada com o conceito estabelecido pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) nos documentos que norteiam o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA).

Letramento matemático é a capacidade individual de formular, empregar e interpretar a matemática em uma variedade de contextos. Isso inclui raciocinar matematicamente e utilizar conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas para descrever, explicar e prever fenômenos. Isso auxilia os indivíduos a reconhecer o papel que a matemática exerce no mundo e para que cidadãos construtivos, engajados e reflexivos possam fazer julgamentos bem fundamentados e tomar as decisões necessárias (OCDE, 2012, p.1).

Dessa forma, o letramento em matemática significa promover o desenvolvimento de diferentes habilidades de relação com o mundo, tais como: ler e compreender informações presentes em documentos diversos; analisar e interpretar criticamente dados encontrados nos meios de comunicação, como na televisão e na internet; analisar e decidir a melhor forma de comprar um produto, dentre tantas outras habilidades realizadas em nosso cotidiano.

A BNCC (BRASIL, 2017) trouxe para a discussão acerca do currículo de matemática a perspectiva do ensino por competências. No entanto, em seus estudos, Machado (2010) amplia esta compreensão sobre competência afirmando que uma pessoa é considerada competente se é capaz de mobilizar o que sabe para realizar o que deseja. Desse modo, não basta apenas desejar algo, também não basta só conhecer alguma coisa, é preciso competência para realizar ações em que o indivíduo possa utilizar o que conhece para alcançar o que deseja.

A partir dessa ideia inicial sobre competência, Machado (2010) identificou alguns elementos constitutivos deste conceito, sendo eles: a **personalidade**, uma vez que a competência é inerente a pessoas e não a objetos, isso considerando a integralidade, pois ninguém se constitui como pessoa sem os outros; o **âmbito**, pois não é possível falar em competência sem nos referirmos em que, e naturalmente, quanto mais restrito é o âmbito em que uma competência se exerce, mais facilmente ela pode ser caracterizada em seus pormenores, no entanto a ideia de competência não deve estar associada apenas à capacidade de realizar algo em seus múltiplos contextos, mas também à capacidade de extrapolar o âmbito original, vislumbrando outras possibilidades de ação; a **mobilização**, pois uma competência está sempre associada a uma mobilização de saberes e a capacidade de recorrer ao que se sabe para realizar o que se deseja, sendo que a eficácia nesta mobilização está relacionada com conhecimentos adquiridos pelo indivíduo, desse modo se não houver conhecimentos como eles poderão ser mobilizados?

Em resumo, como elucida Machado (2010, p. 36), “competência é a capacidade que uma pessoa tem para, em determinado âmbito, mobilizar os recursos que dispõe para realizar aquilo que projeta”.

Na escola, a matemática, e as demais disciplinas, são áreas do conhecimento bem definidas, e os seus currículos constituem ações e saberes considerados relevantes para o desenvolvimento da competência do professor, expressa na sua capacidade de tecer

significações, mapear relevâncias, mediar situações de aprendizagens, construir narrativas fabulosas, exercer a autoridade e praticar a tolerância. E, principalmente, da competência do aluno, manifestada na sua capacidade de expressão, compreensão, contextualização, imaginação, decisão e argumentação (MACHADO, 2010).

Percebendo esta matemática como uma ciência dinâmica, Ortigão (2005, p. 37) enfatiza que: “O ensino e a aprendizagem da matemática devem conduzir os estudantes a fazer observações sistemáticas de aspectos qualitativos e quantitativos da realidade, além de capacitá-los para selecionar, organizar e produzir informações relevantes”. Para isso, o currículo de matemática deve ser pensado numa perspectiva que favoreça a participação do estudante na construção de seu próprio conhecimento, desse modo o aluno deve ser constantemente estimulado a desencadear ações de investigação e busca de soluções frente a uma situação-problema.

Buscando uma definição para o currículo na Educação Matemática, D’Ambrósio (2011) postula que:

O currículo é o conjunto de estratégias para atingir os objetivos principais da educação. O currículo tem componentes: objetivos, conteúdos e métodos. De modo que tais componentes atuam em solidariedade. Solidariedade significa que você não pode mudar um dos componentes sem mudar os outros dois (D’AMBROSIO, 2011, p. 11).

Com tudo isso, percebemos que assim como nas concepções de currículo no âmbito da educação, o currículo ancorado na Educação Matemática é definido social e culturalmente e reflete uma concepção de mundo e de sociedade, sendo o centro da ação educativa no processo de ensino e aprendizagem da matemática.

Dado o exposto, encerramos este capítulo que deu ênfase ao currículo, e seguimos para o próximo capítulo na qual discutimos sobre a temática avaliação educacional, abordando-a numa perspectiva de avaliação externa em larga escala, uma vez que a compreensão sobre este assunto dos dará subsídios para entender melhor a relação de influência das políticas públicas de avaliação no currículo de matemática.

3 A AVALIAÇÃO EDUCACIONAL E O SISTEMA PERMANENTE DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA DO ESTADO DO CEARÁ (SPAECE)

A avaliação educacional como campo do saber científico vem se ampliando e sofrendo constantes transformações, isto por conta das diversas interpretações e concepções teóricas que se aplicam a este tema, sejam elas filosóficas, políticas e ideológicas, dando origem a diferentes correntes de pensamento. Com isso, temos o surgimento de vários conceitos sobre avaliação, a partir da sua apropriação teórica e prática em diferentes tempos, espaços e situações pedagógicas (VIANNA, 2005).

No intuito de entender melhor os conceitos e definições que permeiam a avaliação educacional, bem como seus múltiplos significados, realizamos neste capítulo um estudo sobre este tema, discutindo conceitos e princípios que norteiam esta temática, sem, contudo, ter a pretensão esgotá-la, dada a sua complexidade.

Neste capítulo estudamos inicialmente a avaliação, buscando entender seus diferentes conceitos e significados no contexto educacional, e para tanto, nos fundamentamos essencialmente nas concepções teóricas de Freitas *et al.* (2009) ao estudarmos a avaliação em seus diferentes níveis (avaliação de aprendizagem, avaliação institucional e avaliação dos sistemas de ensino).

Na sequência discutimos sobre política pública e o ciclo de políticas, dando prosseguimento, aprofundamos no Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica da Ceará (SPAECE), compreendendo-o a partir do cenário nacional e conhecendo sua trajetória até os dias atuais.

3.1 Avaliação educacional: diferentes conceitos e significados

São amplos os estudos que tratam sobre avaliação, tomamos como ponto de partida para a discussão sobre esse assunto a origem etimológica da palavra avaliar que está intimamente relacionada com o ato de estipular o “valor” de algo ou alguma coisa. A palavra provém do latim *a-valere* que significa “valer; ter valor; dar valor a”, podendo ainda significar “determinar a valia ou o valor de; apreciar o merecimento de; aquilatar; estimar [...]” (FERREIRA, 2000, p. 77).

Se considerarmos o significado estabelecido pela sua etimologia, percebemos que avaliar representa organizar um juízo de valor, não sendo assim, uma ação neutra. Ela, portanto,

deve estar profundamente atrelada ao contexto em que se situa, estando relacionada a interesses oriundos de determinado contexto histórico-social.

Na educação, os processos avaliativos se configuram como um elemento fundamental no âmbito escolar. Avaliar tem se constituído uma necessidade, pois, nas ideias de Fernandes (2009), a avaliação é um componente indissociável do processo que se constitui a aprendizagem e o ensino, sendo essencial ao desenvolvimento dos sistemas educativos, considerando que é a partir, ou por meio da avaliação, que as decisões são tomadas.

Para Fischer (2010), os processos avaliativos constituem um elemento fundamental, senão o mais importante, da ação educativa. De acordo com o posicionamento deste autor, a avaliação não é o momento final do ato pedagógico, é um elemento integrante do seu processo. O que caracteriza um ato avaliativo é que este sempre supõe uma tomada de decisão, um posicionamento. Nesse sentido, Fischer (2010) entende que a finalidade mais importante da ação avaliativa é subsidiar a tomada de decisões, no caso da escola, tomada de decisões pedagógicas e administrativas a partir dos indicadores explicitados em diferentes instrumentos avaliativos.

Perrenoud (1999) aponta que o ato de avaliar já era praticado nos colégios por volta do século XVII e, desde então, tornou-se indissociável do ensino de massa que conhecemos desde o século XIX, com a escolaridade obrigatória. Numa perspectiva crítica e reflexiva, o autor enfatiza que “a avaliação estigmatiza a ignorância de alguns para melhor celebrar a excelência de outros” (PERRENOUD, 1999, p. 9).

Nas escolas, ainda encontramos o entendimento de avaliação numa perspectiva tradicionalmente associada à criação de hierarquias de excelência, na qual os alunos são comparados e depois classificados em virtude de normas de excelência, definidas pelos sistemas de educação ou pelos professores, na qual os melhores alunos são favorecidos (PERRENOUD, 1999).

Na maioria das vezes, essas hierarquias de excelência são estabelecidas pelas classes dominantes, este caráter meritocrático da avaliação vai ao encontro dos ideais neoliberais.

Na prática escolar, as hierarquias de excelência acontecem no decorrer do ano letivo, com os trabalhos, as provas de rotina, as provas externas, os trabalhos pessoais, entre outros. Todos esses procedimentos criam pequenas hierarquias de excelência, sendo que nenhuma delas é decisiva, mas cuja adição e acúmulo prefiguram a hierarquia final (PERRENOUD, 1999).

Ou seja, temos na combinação das pequenas hierarquias, promovidas ao longo do ano, durante a rotina escolar, e inseridas nos mais diversos processos avaliativos de caráter classificatório e seletivo, a criação de hierarquias globais.

Logo, para Perrenoud (1999),

Avaliar é, cedo ou tarde, criar hierarquias de excelência, em função das quais se decidirão a progressão no curso seguido, a seleção no início do secundário, a orientação para diversos tipos de estudos, a certificação antes da entrada no mercado de trabalho e, frequentemente, a contratação (PERRENOUD, 1999, p. 9).

Desse modo, na concepção de Perrenoud (1999), ao final do ano letivo, os atendimentos a essas hierarquias de excelência habilitam os estudantes a prosseguirem no fluxo escolar, levando-os a progredirem para as séries subsequentes e conseqüentemente para a conclusão do curso. Ou seja, elas regem o que chamamos de êxito ou fracasso escolar, contribuindo, desse modo, para uma educação classificatória e seletiva.

A utilização de provas objetivas e a aplicação de testes de rendimento escolar são formas de avaliação que prezam pela classificação. Essas práticas avaliativas, muitas vezes, são encaradas como algo para “medir” o conhecimento do aluno a partir do que o professor ensinou durante um certo tempo.

Luckesi (2002, 2012) critica esta compreensão de avaliação e enfatiza que muitas vezes ela tem sido usada como forma de seleção e classificação, assumindo um papel estático e disciplinador e não como meio de diagnóstico. A avaliação, em seu sentido qualitativo, deve ser para o educador um momento de reflexão.

Sobre esse sentido qualitativo do processo de avaliação, Luckesi (2012, p. 5) reforça que “a avaliação é um ato de investigação da qualidade da realidade, à semelhança da ciência, que é um ato de investigação do modo como a realidade funciona; por isso, os resultados dos atos investigativos devem estar assentados em dados da realidade”.

Vianna (2005), ao discorrer sobre a complexidade e importância da avaliação para o contexto educacional, afirma que os elementos levantados a partir dos vários tipos de avaliação, sejam em sala de aula, ou através da avaliação de sistemas, devem ser analisados por professores e técnicos especializados nas várias áreas curriculares, com o intuito de que sejam considerados no planejamento escolar e assim contribuam para o processo educacional.

Trazer, entre tantas outras temáticas, as questões inerentes aos diversos tipos de avaliação, sobretudo as avaliações externas, para o debate na elaboração do currículo escolar é algo que deve ser considerado quando se pensa em uma educação que contemple os processos de planejamento, ensino e aprendizagem. No entanto, devemos estar atentos para que as práticas

pedagógicas e as avaliações realizadas no ambiente escolar não sejam construídas e conduzidas unicamente segundo a perspectiva destas avaliações externas.

Entendemos, assim, que as práticas pedagógicas e as avaliações realizadas no ambiente da escola devem servir para aprimorar as ações e produzir melhorias para a educação que se processa no contexto escolar.

Considerando a avaliação a serviço da aprendizagem, Perrenoud (1999) aponta a avaliação formativa como uma prática de avaliação contínua que pretende contribuir para melhorar as aprendizagens em curso, qualquer que seja o quadro e qualquer que seja a extensão concreta da diferenciação de ensino. Isto porque é considerada formativa toda avaliação que ajuda o aluno a aprender e a se desenvolver, ou melhor, que participa da regulação das aprendizagens e do desenvolvimento no sentido de um projeto educativo. “A avaliação formativa está, portanto, centrada essencial, direta e imediatamente sobre a gestão das aprendizagens do aluno” (PERRENOUD, 1999, p. 89).

No entanto, é preciso entender que a avaliação formativa, na perspectiva de Perrenoud (1999), exige investimentos diferenciados, e individualizados para cada aluno, isto porque cada estudante demanda necessidades pedagógicas específicas. Portanto, não se recomenda um tratamento genérico e aplicado em massa, uma vez que estes se caracterizam mais pelo caráter classificatório e seletivo inerente as avaliações de cunho somatório.

Para Perrenoud (1999),

Uma verdadeira avaliação formativa é necessariamente acompanhada de uma intervenção diferenciada, com o que isso supõe em termos de meios de ensino, de organização de horários, de organização de grupo-aula, até mesmo de transformações das estruturas escolares. As pedagogias diferenciadas estão doravante na ordem do dia e a avaliação formativa não é mais uma quimera, já que propiciou inúmeros ensaios em diversos sistemas (PERRENOUD, 1999, p. 15).

No sistema de educação, em que a escola está inserida, há, no entanto, uma série de obstáculos materiais e institucionais que dificultam a realização de uma avaliação formativa e uma pedagogia diferenciada. Sua prática choca-se, por exemplo como o numeroso efetivo das turmas e a sobrecarga de trabalho dos professores, além dos diversos programas e políticas de ensino que a escola tem que gerenciar. Isto sem considerar a organização escolar moldada em horários, divisão de turmas, ordenação de espaços, entre outros. Tudo isto acaba dificultando a realização de uma ação pedagógica equalitária, levando os docentes a adotarem processos avaliativos e didáticos gerais e menos personalizados.

Numa tentativa de classificar os processos avaliativos, facilitando a sua compreensão, Freitas *et al.* (2009) de uma forma mais geral, entende que a ação avaliativa se subdivide em

três níveis articulados: (1) a avaliação realizada em sala de aula (avaliação da aprendizagem); (2) a avaliação interna à escola e sob seu controle (avaliação institucional); e (3) a avaliação de responsabilidade do poder público (avaliação dos sistemas de ensino).

Sordi e Ludke (2009) acreditam que a articulação entre os três níveis de avaliação propostos por Freitas *et al.* (2009) repercute nas formas de participação docente no projeto da escola e, indiretamente, incide de forma positiva sobre a aprendizagem dos estudantes. Dessa forma, governos, políticos, escolas, gestores, professores, pais e alunos estão interessados na avaliação, utilizando-a para monitorar a qualidade da educação, para planejar ou melhorar seus projetos e programas, para acompanhar o progresso dos alunos, ou ainda refletir acerca do trabalho realizado pela escola.

Dos níveis de avaliação propostos por Freitas *et al.* (2009), o primeiro, que retrata a avaliação da aprendizagem, diz respeito aos exames realizados em sala de aula que tem como objetivo o acompanhamento escolar do aluno. Essa avaliação é de responsabilidade dos professores e da escola. Freitas *et al.* (2009) citam como processos mais conhecidos de avaliação da aprendizagem as provas feitas pelo professor e o conjunto de atividades avaliativas incluindo questões orais, tarefas dadas aos alunos sob supervisão e acompanhamento do docente, perguntas anexadas a um texto, provas informais de domínio da aprendizagem, *feedbacks*, entre outros.

Sobre a avaliação da aprendizagem, Freitas *et al.* (2009) ressaltam que,

Embora a avaliação da aprendizagem em sala de aula seja o lado mais conhecido da avaliação educacional, este não pode ser tomado como o único nível existente de avaliação. A desarticulação ou o desconhecimento da existência dos demais níveis e a desconsideração da semelhança entre suas lógicas e suas formas de manifestação acabam por dificultar a superação dos problemas atribuídos à avaliação da aprendizagem (FREITAS *et al.* 2009, p. 9).

Fernandes (2009, p. 20) enfatiza que a avaliação da aprendizagem pode ser percebida como um “[...] processos deliberado e sistemático de coleta de informação, mais ou menos participativo e interativo, mais ou menos negociado, mais ou menos contextualizado, acerca do que os alunos sabem e são capazes de fazer em uma diversidade de situações”. Assim, a partir desta coleta de informações, a escola pode desenvolver ações de aprendizagem mais direcionadas às dificuldades dos alunos. O autor acrescenta ainda que esse processo permite a formulação de apreciações por parte de diferentes atores, inclusive os alunos, acerca do mérito ou do valor do trabalho desenvolvido e isso possibilita desencadear ações regulatórias dos processos de aprendizagem e de ensino.

Freitas *et al.* (2009) complementa ressaltando que,

Deve-se levar em conta que a avaliação não incorpora apenas objetivos escolares, das matérias ensinadas, mas também objetivos ligados à função social da escola no mundo atual, os quais são incorporados na organização do trabalho pedagógico global da escola (FREITAS *et al.*, 2009, p. 17).

O segundo nível de avaliação proposto por Freitas *et al.* (2009), versa sobre a avaliação institucional. Para eles, se a avaliação da aprendizagem é assunto preferencialmente do professor, a avaliação institucional é interna à escola e sob o seu controle, sendo um processo que envolve todos os seus atores. Ela atua, em auxílio às avaliações de sala de aula, com vistas a encontrar caminhos para a superação dos problemas de aprendizagens vivenciados pelos alunos no âmbito da escola.

Com as avaliações institucionais, a equipe gestora da escola e seus docentes podem realizar um acompanhamento da aprendizagem dos alunos, possibilitando uma reflexão sobre os problemas encontrados, e fazendo com que a escola, a partir disso, estruture situações de melhoria no âmbito de suas competências (FREITAS *et al.*, 2009).

No terceiro nível de avaliação, encontramos as avaliações dos sistemas de ensino. Elas contemplam as avaliações em larga escala e as avaliações de políticas. Trata-se da avaliação cuja finalidade é orientar as políticas públicas. Freitas *et al.* (2009) explicam que cabe ao Estado, seja em nível nacional, estadual ou municipal, realizar diagnósticos e monitorar o serviço de educação prestados pelos entes públicos, bem como implantar medidas que garantam a equidade no processo educacional.

Vianna (2005, p. 24) chama a atenção para o fato de que,

[...] as avaliações externas e de larga escala não invalidam ou eliminam outras formas de avaliação. Estas produzidas no âmbito escolar, de sala de aula, por diferentes agentes e para diferentes públicos e objetivos, trazem sua contribuição e não colidem, não se superpõem ou são eliminadas pelas avaliações externas e em larga escala dos sistemas de ensino. São níveis diferentes de avaliação, são uma possibilidade de olhar a educação. São segmentações que podemos utilizar para compreender a educação em níveis de generalidade e profundidade.

Um aspecto presente no processo avaliativo, principalmente considerando uma avaliação em larga escala, é a tomada de decisão. Assim, esse processo de avaliação deve oferecer informações que possam auxiliar na promoção de mudanças nas práticas docentes e nas políticas educacionais.

Entendemos que as avaliações em larga escala conseguem oferecer medidas sobre os progressos dos sistemas de ensino, sejam em nível nacional, estadual, municipal e até mesmo de cada escola e aluno. Desse modo, tais avaliações atuam em dois propósitos: o de prestar contas à sociedade sobre a eficácia dos serviços educacionais oferecidos à população; e o de

fornecer subsídios para o planejamento das escolas em suas atividades de gestão e de intervenção pedagógica. Sendo assim, no âmbito da escola, o planejamento das ações de aprendizagem pode ocorrer a partir dos resultados de cada aluno (CEARÁ, 2007b).

É válido destacar que a ênfase na avaliação educacional e, mais especificamente, nas avaliações externas e em larga escala tem a ver diretamente com o contexto histórico vivenciado a partir dos anos 1990 (HORTA NETO, 2007), pois foi a partir desta década que se instituiu no Brasil o que hoje conhecemos por Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), possibilitando, em 2007, a criação do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) e de uma série de políticas públicas de avaliação nas redes estaduais e municipais do país.

Na seção seguinte, aprofundamos no conceito de política pública, com ênfase nas políticas públicas de avaliação, buscando compreender através do ciclo de políticas a sua trajetória desde a concepção do texto e do discurso político nas instâncias macro (governo) até a sua implementação nas instâncias micro (escola).

3.2 A política pública e o ciclo de políticas

Para entender melhor o conceito de política pública em seus diferentes sentidos e significados é importante percebê-la não apenas como texto legitimador das estratégias do Estado, mas também como processos discursivos que são complexamente configurados, contextualmente mediados e institucionalmente prestados pelas escolas (BALL; MAGUIRE; BRAUN, 2016).

Mainardes (2006) nos ajuda a compreender melhor esse conceito, asseverando que há uma compreensão de política que se constitui pelos textos políticos e textos legislativos que dão forma à política proposta e são as bases iniciais para que as políticas sejam colocadas em prática. Além disso, temos a compreensão de política em seu contexto de uso, quando esta se relaciona aos discursos e às práticas institucionais que emergem do processo de implementação das políticas pelos profissionais que atuam no nível da prática.

No que se refere a dimensão formal da política, elas estão presentes nos documentos oficiais, dentre eles as diretrizes, normatizações e demais documentos assinados por instituições executivas e legislativas do Estado. Lopes e Macedo (2011) enfatizam que neste sentido, a política é entendida como um guia para a prática, trazendo de forma técnica, orientações que conduzem as ações de seus agentes para o atendimento às suas finalidades. Sobre isso as autoras reiteram que: “A concepção de política como guia para a prática se faz muito presente nos

estudos políticos de cunho administrativo que dominavam as investigações sobre políticas educacionais até a década de 1970” (LOPES; MACEDO, 2011, p. 235).

Ball, Maguire e Braun (2016) ampliam essa ideia e nos levam a entender que os sujeitos, os quais são contemplados com essas políticas, são, além de agentes executores, autores desta política, uma vez que, ao ser posta em contexto de prática ela é recontextualizada e carregada pelas interpretações dos sujeitos da ação educativa. Para Ball, Maguire e Braun (2016, p.13), “[...] a política é feita pelos e para os professores; eles são atores e sujeitos, sujeitos e objetos da política. A política é escrita nos corpos e produz posições específicas dos sujeitos”.

Logo, essa compreensão estabelecida por Ball, Maguire e Braun (2016) se fortalece a medida que a política se movimenta do seu contexto de texto para o seu contexto de prática. Com isso, buscando estabelecer uma análise crítica da trajetória das políticas públicas desde a sua formulação inicial até a sua implementação no contexto da prática e seus efeitos, o sociólogo inglês Stephen J. Ball, em colaboração com outros teóricos como Richard Bowe e Anne Gold (BOWE; BALL; GOLD, 1992), formularam um estudo sobre o ciclo de políticas que se constitui num referencial para a análise das políticas públicas educacionais (MAINARDES, 2006).

O ciclo de políticas, tem como elemento de estudo a recontextualização que ocorre nas escolas. Como modelo analítico, o ciclo foi composto inicialmente por três contextos principais interrelacionados e entendidos como um conjunto de arenas políticas sem dimensão temporal ou sequencial e não se constituindo de etapas lineares, sendo eles: o contexto de influência; o contexto de produção do texto político; e o contexto de prática. Em 1994, no livro *“Education reform: a critical and post-structural approach”*, Ball (1994) expandiu o ciclo de políticas acrescentando outros dois contextos ao referencial original: o contexto dos resultados ou efeitos; e o contexto de estratégia política. Totalizando desde então, cinco contextos de análise (MAINARDES, 2006).

Antes de aprofundarmos em cada um dos contextos estabelecidos no ciclo de políticas, é preciso compreendermos que entre tais contextos ocorrem os processos de recontextualização da política, uma vez que a mesma se desenvolve em decorrência da movimentação do discurso e do texto político de um contexto para o outro.

Sobre os processos de recontextualização, Ball, Maguire e Braun (2016) acentuam que,

[...] a atuação de política envolve processos criativos de interpretação e recontextualização, ou seja, a tradução de textos em ação e as abstrações de ideias políticas em práticas contextualizadas, esse processo envolve “interpretações de interpretações”, embora o grau do jogo ou da liberdade de “interpretação” varia de política para política em relação aos aparatos do poder em que estão estabelecidos e

dentro dos limites e das possibilidades do contexto (BALL; MAGUIRE; BRAUN, 2016, p. 14).

O primeiro contexto do ciclo de políticas é o contexto de influência, presente nas instâncias macro do governo, onde normalmente as políticas públicas são iniciadas e os discursos políticos são construídos. É nesse contexto que grupos de interesse disputam para influenciar a definição das finalidades sociais da educação. É também nesse contexto que são constituídos os discursos de base para a política.

O contexto de influência é visto como aquele em que grupos de interesses lutam pelos discursos políticos. É onde são estabelecidos os princípios básicos que orientam as políticas, em meio a relações de poder (LOPES; MACEDO, 2011).

O segundo contexto do ciclo de políticas está relacionado à produção do texto político, sendo aquele em que se produz os textos que representam, ou tentam representar, para as escolas as finalidades da política. O contexto de produção de textos, em geral, envolve as agências executivas e legislativas que regulamentam e formalizam os discursos políticos construídos no contexto de influência. Com isso, tais discursos são materializados em documentos que legitimam os interesses das instâncias do governo e buscam explicar e apresentar a política às escolas e à sociedade.

Ball, Maguire e Braun (2016) enfatizam que, geralmente os textos de políticas são escritos tomando como referência a melhor de todas as escolas possíveis, ou seja, um cenário fantástico que só existe na imaginação dos políticos. Isso dificulta a implementação da política em situação de cenários reais, na qual constam escolas com seus inúmeros problemas e desafios. Com isso esses textos não conseguem simplesmente ser implementados, eles têm de ser traduzidos e interpretados a partir do texto para a ação, colocados em prática, em relação à história e ao contexto, com os recursos disponíveis na escola.

Portanto, temos o terceiro contexto do ciclo de políticas que está relacionado com a prática, que ocorre nas instâncias micro do governo, onde o *locus* são as escolas. Aqui, os textos do contexto de produção do texto político e os discursos do contexto de influência são submetidos à recriação e interpretação, modificando sentidos e significados.

Mainardes (2006) reforça que o contexto da prática é onde a política está sujeita à interpretação e recriação e onde a política produz efeitos e consequências que podem representar mudanças e transformações significativas na política original, uma vez que elas não são simplesmente “implementadas” na escola, pois são interpretadas e até “recriadas”.

Sobre isso Bowe *et al.* (1992 *apud* MAINARDES, 2006) assinalam que,

Os profissionais que atuam no contexto da prática [escolas, por exemplo] não enfrentam os textos políticos como leitores ingênuos, eles vêm com suas histórias, experiências, valores e propósitos (...). Políticas serão interpretadas diferentemente uma vez que histórias, experiências, valores, propósitos e interesses são diversos. A questão é que os autores dos textos políticos não podem controlar os significados de seus textos. Partes podem ser rejeitadas, selecionadas, ignoradas, deliberadamente mal-entendidas, réplicas podem ser superficiais etc. Além disso, interpretação é uma questão de disputa. Interpretações diferentes serão contestadas, uma vez que se relacionam com interesses diversos, uma ou outra interpretação predominará, embora desvios ou interpretações minoritárias possam ser importantes (BOWE *et al.*, 1992 *apud* MAINARDES, 2006, p. 53).

Ball, Maguire e Braun (2016) acentuam que as transformações ocorridas no contexto da prática decorrem de um processo de tradução, interpretação e recontextualização das políticas públicas educacionais pelos sujeitos que atuam no ambiente escolar.

O quarto contexto do ciclo de políticas é o contexto dos resultados ou efeitos. Nesse contexto, as políticas são analisadas em termos do seu impacto e das interações com desigualdades existentes. Ball (2014) sugere que a análise de uma política deve envolver o exame das várias facetas e dimensões de uma política e suas implicações no ambiente escolar, tais como a análise das mudanças e do impacto sobre o currículo, as práticas pedagógicas, as avaliações, a estrutura organizacional da escola e as interfaces da política com outras políticas setoriais.

O quinto e último contexto do ciclo de políticas refere-se à estratégia política. Ele envolve a identificação de um conjunto de atividades sociais e políticas necessárias para lidar com as desigualdades criadas ou reproduzidas pelas implicações da política no ambiente da escola. Segundo Ball (2014), esse é um componente essencial da pesquisa social crítica buscando a superação dos desafios presentes em situações sociais específicas.

A abordagem do ciclo de políticas traz várias contribuições para o entendimento da trajetória das políticas públicas, em especial das políticas de avaliação, uma vez que o processo político é entendido como multifacetado e dialético, possibilitando o estudo das relações que podem ser estabelecidas entre seus diferentes contextos, desde as instâncias macro, representadas pelo governo, até as instâncias micro, representadas pelas escolas, tendo como elemento de análise a recontextualização da política na passagem de um contexto para o outro.

O Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE) pode ser percebido e analisado a luz do ciclo de políticas uma vez que se configura numa política pública de avaliação do estado do Ceará, na qual aprofundamos na próxima seção.

3.3 O SPAECE no contexto da avaliação da educação no Brasil e no Ceará

Seguindo uma tendência internacional, o Brasil, como já debatemos na introdução deste trabalho, no final da década de 1980, criou um sistema de avaliação da educação de âmbito nacional de caráter externo e em larga escala, surgindo assim o Sistema de Avaliação do Ensino Público (SAEP), que a princípio, realizou-se de modo piloto apenas nos estados do Paraná e Rio Grande do Norte, com a intenção de testar instrumentos e procedimentos relativos a esta modalidade de avaliação (CEARÁ, 2005).

Entretanto, a falta de recursos impediu o prosseguimento deste projeto, deslançando efetivamente a partir de 1990, com a viabilização do primeiro ciclo do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB), aumentando, assim, a abrangência desta avaliação e atendendo além das redes públicas a educação privada, envolvendo os níveis de ensino fundamental e médio em todo o país. Desde o princípio, este processo de avaliação foi construído segundo uma perspectiva de mensurar a qualidade da educação brasileira, subsidiando as decisões acerca de políticas públicas educacionais (SILVA, 2010).

É importante destacar que foi a partir da declaração mundial sobre a educação para todos, realizada na Conferência de Jomtien, na Tailândia, em março de 1990, organizada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) e pelo Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD), e da perspectiva de qualidade ali estabelecida, que os governos de vários países foram estimulados a pensar em políticas públicas que visassem subsidiar as condições para que essa qualidade se construísse dentro do processo educacional (VIANNA, 2003).

Diante desse cenário, diversos governos internacionais assumiram uma preocupação para com o desenvolvimento de ações voltadas à educação e, em especial, à avaliação educacional. Isso levou a uma série de desdobramentos nas políticas educacionais, ocasionando a implementação da avaliação externa em larga escala em vários países, inclusive no Brasil.

Dentro desse contexto, surgem no Brasil as avaliações externas em larga escala como expressão máxima da política pública educacional possibilitando assim a realização de um diagnóstico da educação básica no país. Começa assim a criação do SAEB.

O conceito de qualidade da educação discutido na Conferência de Jomtien pode ser entendido através da reflexão de Vianna (2003, p. 43) quando afirma que:

O objetivo maior, na perspectiva oferecida no decorrer desse encontro, centrou-se na aquisição de conhecimentos, no desenvolvimento de habilidades e destrezas, na formação de atitudes, no despertar de interesses e na interiorização de valores;

entretanto, não se considerou em que medida esses resultados se integrariam no contexto de uma sociedade em constante transformação, sujeita à intervenção de múltiplas variáveis nem sempre previsíveis (VIANNA, 2003, p. 43).

É preciso delimitar bem o termo qualidade, para que possamos compreendê-lo e assim refletir e analisá-lo criticamente. Pois, em se tratando de qualidade da educação, como já discutimos na seção 2.2, temos um entendimento mais amplo de seu significado, isto pela sua complexidade, uma vez que não está diretamente relacionada a resultados de avaliações, e sim a diversos fatores. Portanto, qualidade em educação assume uma abrangência multidimensional, por considerar aspectos cognitivos, históricos, sociais, políticos e culturais.

Logo, entendemos que diante de um termo que permite múltiplas interpretações, é importante que ele seja considerado quando da estipulação dos parâmetros que orientam a delimitação desta qualidade educacional, pois esta não pode ser entendida fora de um contexto sócio-histórico específico.

Há muitas críticas a estas políticas de avaliação em larga escala, principalmente por considerar que tais exames avaliam uma amostra limitada do currículo, o que não possibilita a aferição de modo abrangente dos resultados da aprendizagem dos alunos. Para Fernandes (2009), o currículo abordado por estas avaliações é reduzido e esvaziado, não contemplando plenamente os conteúdos dos componentes curriculares avaliados e nem as múltiplas culturas presentes no ambiente escolar.

Santos e Ortigão (2016) levantam críticas às formas como estas avaliações externas vêm sendo conduzidas, principalmente por estarem envoltas a práticas meritocráticas e de ranqueamento. Segundo as autoras estas práticas “[...] conduzem a uma compreensão estreita e reduzida do sentido de qualidade e induzem a uma padronização da produção curricular” (SANTOS; ORTIGÃO, 2016, p. 60).

Sobre esse contexto de surgimento das avaliações externas, Santos e Ortigão (2016) asseveram que:

A discussão sobre as avaliações externas, também chamadas de avaliação em larga escala, envolve um leque de questões, tanto de natureza técnica quanto de ordem política, ambas atreladas às ações de políticas públicas que visam a qualidade na educação. Desde o final dos anos 1980 são crescentes as ações que envolvem a avaliação externa de sistemas educativos e de escolas. Em todos os países, praticamente, deixa de ser possível imaginar processos educativos que não conduzam a modalidades de julgamentos (SANTOS; ORTIGÃO, 2016, p. 60).

Foi a partir da criação do SAEB que diversas outras ações de cunho institucional e político ganharam fôlego, surgindo sistemas de avaliações externas em diversos estados

brasileiros, e ampliando os debates e estudos acerca desta temática. O SAEB, por sua vez, foi o principal referencial para a criação dos sistemas de avaliações estaduais.

No Ceará, tivemos a criação do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE) em 1992, cuja constituição histórica demonstra sintonia com o SAEB.

A criação do SPAECE denota um pioneirismo do estado do Ceará no tocante à criação de um sistema de avaliação educacional próprio. Ele é um sistema de avaliação externa em larga escala, que possui a sua matriz de referência própria e tem por objetivo fornecer subsídios para a formulação, reformulação e monitoramento das políticas educacionais, bem como tem sido utilizado para diagnosticar os resultados em nível de estado, municípios e escolas.

Abordamos na subseção seguinte a trajetória do SPAECE, desde a sua criação até os dias atuais.

3.3.1 A trajetória do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará

Foi com a participação do Ceará no primeiro ciclo do SAEB, em 1990, que se possibilitou a elaboração de relatórios com dados específicos do estado, coletados pelo SAEB, num trabalho articulado com a Universidade Federal do Ceará (UFC). A participação do Ceará nesta avaliação se deu com uma amostra de 267 escolas, em 37 municípios, envolvendo 5.871 alunos, abrangendo o ensino fundamental e médio (CEARÁ, 2005).

Os resultados desta avaliação revelaram que o estado do Ceará, em relação aos indicadores educacionais, apresentava graves problemas de acesso ao ensino básico e baixos índices do rendimento escolar. Esse cenário, associado a outros aspectos, foi agente motivador para a criação de um sistema de avaliação próprio que pudesse acompanhar a evolução da aprendizagem dos alunos, além de oferecer subsídios para a tomada de decisões no âmbito de políticas públicas educacionais (CEARÁ, 2005).

É importante destacar que durante a década de 1990 três fatores foram decisivos para a criação dos processos de avaliação em larga escala: (1) a ênfase na qualidade, tendo como eixo central a melhoria nos resultados escolares; (2) a política de descentralização, redefinindo o papel do Estado e das funções do poder público central e, por conseguinte, exigindo informações cruciais na reorientação dos padrões de financiamento e alocação de recurso; e (3) a pressão social, no sentido de tornar pública e transparente a qualidade e excelência das instituições escolares (LIMA, 2007).

Nesse contexto, foi implantado, em 1992, o Sistema de Avaliação do Ceará, chamado, inicialmente, de “Avaliação do Rendimento Escolar dos Alunos de 4ª e 8ª Séries”, sendo mais

conhecido como “Avaliação das Quartas e Oitavas”, posteriormente foi denominada de “Avaliação da Qualidade do Ensino”. Esta avaliação foi realizada de modo censitário, porém apenas nas escolas da rede estadual de ensino do município de Fortaleza. Dentre seus objetivos, podem ser destacados: (1) Fomentar uma cultura avaliativa no estado do Ceará a partir do desenvolvimento permanente de um sistema de avaliação; (2) Possibilitar a todos os sujeitos envolvidos no processo educativo (alunos, professores, administradores e especialistas) um acompanhamento efetivo dos resultados escolares que vêm sendo obtidos no então 1º grau, ao final do ano letivo; e (3) Analisar as necessidades de aprendizagens consideradas básicas, tendo em vista a formulação e o monitoramento das ações educacionais (LIMA, 2007).

Em 1993, ocorre a segunda aplicação da “Avaliação da Qualidade do Ensino” no Ceará, ampliando sua abrangência, uma vez que participaram dessa edição todas as escolas estaduais dos municípios sede das 14 Delegacias Regionais de Ensino (DERE), hoje conhecidas como Coordenadorias Regionais de Desenvolvimento da Educação (CREDE) e diversificando seus indicadores, sobretudo com a elaboração de um Índice de Qualidade da Escola.

De acordo com Ceará (1994),

Nesta edição procurou-se melhorar o conhecimento sobre a escola a partir da apropriação de alguns indicadores e posterior construção de escalas de mensuração das seguintes dimensões: qualidade do ensino, produtividade do sistema e infraestrutura física (CEARÁ, 1994, p. 2).

Com a terceira edição da avaliação, em 1994, a Secretaria de Educação do Estado do Ceará (SEDUC-CE) promove uma parceria com a Fundação Cearense de Pesquisa e Cultura (FCPC) da UFC para elaboração de relatórios com análises dos resultados.

Porém, a partir de 1995, a avaliação deixou de ser anual e passou a ser bianual, intercalando com as edições do SAEB, que até hoje ocorrem apenas em anos ímpares, ficando a avaliação cearense acontecendo apenas nos anos pares. Um dos motivos que levou a esta mudança foi a necessidade de tempo para explorar e trabalhar os resultados produzidos nas avaliações, uma vez que, na época, os processos de análise e implementação de medidas ocorriam de modo mais lento.

Em 1996, com a realização da sua quarta edição, o sistema de avaliação cearense passou a ser denominado de Sistema Permanente de Avaliação do Rendimento Escolar do Ceará, sem, contudo, mencionar a sigla SPAECE. Essa edição teve a abrangência ampliada de 14 para 27 municípios.

Em 1998, dando continuidade ao seu cronograma bianual, foi realizada a quinta edição deste sistema avaliativo, ampliando sua abrangência para 61 municípios e fortalecendo a parceria com a FCPC/UFC.

No entanto, foi somente em 2000, através da portaria Nº 101/2000 (CEARÁ, 2000b) que esta avaliação passou a ser denominada de Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica (SPAECE), sendo institucionalizada e tendo sua estrutura alterada, abrangendo tanto a Avaliação de Rendimento Escolar como a Avaliação Institucional. Com isso, ela busca atender as questões tanto do processo ensino-aprendizagem, como da gestão escolar, numa tentativa de complementaridade e aperfeiçoamento do sistema, uma vez que na vertente Avaliação do Rendimento Escolar, predomina a abordagem quantitativa, eficiente para produzir informações e tendências em larga escala, mas limitada para aprofundar causas e captar a essência do fenômeno avaliado (LIMA, 2007).

Portanto, já na vertente Avaliação Institucional predomina-se a abordagem qualitativa, eficiente para aprofundar as tendências constatadas e mergulhar nas questões específicas, envolvendo mais diretamente os principais atores do sistema educacional, tais como: núcleo gestor da escola; professores; funcionários; pais e alunos. Porém tal vertente se mostra limitada pela abrangência, e capacidade de dar respostas rápidas ao sistema (LIMA, 2007).

A partir de então, o SPAECE passou a ser, formalmente, uma política pública de avaliação atuando estrategicamente na produção de informações aos gestores, visando à formulação, reformulação e ao monitoramento das políticas educacionais, tendo como objetivos: (1) Proporcionar aos agentes educacionais e à sociedade uma visão clara e concreta dos processos de ensino-aprendizagem e gestão escolar, bem como das condições em que são desenvolvidos estes processos; (2) Fornecer informações que possibilitem maior compreensão dos fatores que influenciam o desempenho dos educandos, nas diversas séries ou ciclos e áreas de conhecimento; (3) Desenvolver competências técnica e científica na área de avaliação educacional, de modo que as instâncias regionais e escolares possam ser parte integrante do sistema de avaliação, envolvendo-se efetivamente em suas etapas; e (4) Consolidar uma cultura de avaliação institucional no âmbito do sistema de ensino do estado do Ceará (CEARÁ, 2000a).

Em 2001, influenciado pelo advento da informatização nas escolas a SEDUC-CE lança o SPAECE-NET, com o propósito de atuar como uma avaliação diagnóstica que se integraria ao SPAECE, na vertente Avaliação do Rendimento Escolar.

Motivado pelo “Programa Internet na Escola”, o SPAECE-NET utilizaria a rede de computadores como meio para verificar o rendimento do aluno e a sua postura frente ao computador, porém foi preciso considerar as limitações da época, principalmente a lentidão nas

conexões. Por conta disso, o SPAECE-NET também possibilitou investigar a possibilidade de uso das novas tecnologias em uma avaliação em larga escala, especificamente a ferramenta computacional, via internet, evidenciando que esse recurso ainda não se mostrava eficaz para com os objetivos desejados.

Apesar das dificuldades, em 2002, ocorre novamente a aplicação do SPAECE-NET, representando a sétima edição do SPAECE.

Em 2004, em sua oitava edição, o SPAECE volta a sua configuração normal, não mais acontecendo via SPAECE-NET, sendo, no entanto, ampliada a sua abrangência, uma vez que passou a atender de modo censitário todos os municípios do Ceará. Atuando agora na então 4ª série e 8ª série do ensino fundamental e na 3ª série do ensino médio, proporcionando meios e instrumentos para o melhor acompanhamento da qualidade das escolas da rede única de ensino público (CEARÁ, 2005).

Em 2006, a aplicação do SPAECE se dá nos moldes da edição anterior, sendo que a partir de 2007, o SPAECE com o apoio financeiro do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e pelo Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação (CAED) volta a ter frequência anual e passa a atuar com três focos: (1) a avaliação da alfabetização aplicada com alunos do 2º ano do ensino fundamental, denominada SPAECE-Alfa; (2) a avaliação do ensino fundamental, aplicada aos alunos do 5º e do 9º ano; e (3) a avaliação em todas as séries do ensino médio.

A partir de 2008, com a aplicação anual, o SPAECE passa a ser uma das principais referências a serem utilizadas pelas secretarias de educação na mensuração do desempenho da educação ofertada pela rede pública no Ceará, trazendo a cada edição relatórios pedagógicos com análises dos resultados por escola e por municípios.

Em 2012, especificamente, no caso do 3º ano do ensino médio, o SPAECE incluiu a matriz de referência do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), atendendo a um esforço da SEDUC-CE para preparar os alunos para o ENEM, que passou a ser a porta de acesso para as universidades e Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) desde o ano de 2009. No entanto, esta experiência limitou-se apenas a esta edição da avaliação, não tendo continuidade nos anos seguintes.

No ano de 2013, o SPAECE passou a ser amostral no 2º e 3º anos do ensino médio, permanecendo censitário apenas para o 1º ano do ensino médio e nos 5º e 9º anos do ensino fundamental, bem como no 2º ano do ensino fundamental, por intermédio do SPAECE-Alfa.

Em 2017, mais uma modificação acontece na realização do SPAECE, e a partir desta edição não mais aconteceu aplicações no 1º e 2º ano do ensino médio, sendo atendido apenas o

3º ano do ensino médio, de modo censitário e as demais séries avaliadas no ensino fundamental, mantendo-se como nas edições anteriores.

De acordo com Ceará (2017), atualmente o SPAECE está estruturado em três vertentes, conforme os níveis de escolaridade, sendo elas:

a) Avaliação da Alfabetização (SPAECE-Alfa), sendo uma avaliação externa, censitária, com caráter de anualidade, cujo objetivo é avaliar o nível de proficiência em leitura dos alunos do 2º ano do ensino fundamental das escolas da rede pública de ensino do Ceará.

b) Avaliação do ensino fundamental, sendo uma avaliação externa, censitária, realizada ao final de cada etapa do ensino fundamental (5º e 9º ano), tendo o objetivo fazer um diagnóstico relativo ao estágio de competências e habilidades dos estudantes nas disciplinas de língua portuguesa e matemática.

c) Avaliação do ensino médio, sendo uma avaliação externa e censitária que avalia apenas o 3º ano do ensino médio da rede pública do estado, com objetivo de fazer um diagnóstico do desempenho dos alunos nas disciplinas de língua portuguesa e matemática.

Outra finalidade importante do SPAECE é acompanhar o progresso de aprendizagem dos alunos por se tratar de uma avaliação com característica longitudinal.

As edições do SPAECE de 2018 e 2019 aconteceram de acordo com as alterações realizadas na edição de 2017.

Para a elaboração de seus testes padronizados, o SPAECE utiliza-se de matrizes de referências, que são “recortes” de propostas curriculares de ensino, elaboradas por especialistas em avaliação e nas áreas específicas do conhecimento. Esses testes padronizados utilizam, predominantemente, questões objetivas e de múltipla escolha, o que denota uma de suas limitações. Além disso, o fato de não contemplarem toda a proposta curricular acentua as restrições destas avaliações externas.

Em análises realizadas na Provinha Brasil, que também adota uma matriz de referência para sua elaboração, Silva, Bellemain e Borba (2016, p. 740) constataram que “o recorte realizado pela matriz de referência e as limitações de um teste padronizado restringem as possibilidades da avaliação”.

Acompanhando a organização das matrizes do SAEB elaborada em 2002, a matriz de referência de matemática do SPAECE é subdividida em quatro temas, sendo eles: (I) interagindo com os números e funções; (II) convivendo com a geometria; (III) vivenciando as medidas; e (IV) Tratamento da informação. Em cada um destes temas encontramos os descritores, que são as habilidades avaliadas pelos testes padronizados das avaliações externas

e que servem de base para a elaboração dos itens que compõe os instrumentos de avaliação do SPAECE (CEARÁ, 2017).

No anexo A desse trabalho, encontra-se a matriz de referência de matemática do SPAECE para o 9º ano do ensino fundamental.

É válido ressaltar que no SPAECE o foco não é exclusivamente o desempenho individual do aluno, mas também as habilidades descritas na matriz de referência para a avaliação. Por isso, é importante que haja uma forma de tratamento dos dados capaz de oferecer informações sobre o desempenho dos estudantes em cada teste, ou seja, sobre como cada estudante que realizou o teste se encontra em relação àquela habilidade avaliada pelo item.

Com base nas análises dos resultados das avaliações, que seguem os preceitos da Teoria de Resposta ao Item (TRI) e da Teoria Clássica de Testes (TCT), o SPAECE posiciona cada aluno, escola, município e até mesmo o estado numa escala de proficiência que varia de 0 a 500, podendo classificá-los em padrões de desempenho, sendo eles: Muito Crítico, Crítico, Intermediário e Adequado (CEARÁ, 2018).

No apêndice Q deste trabalho apresentamos um texto em que estudamos os pressupostos da TRI e da TCT na busca de entender como se dá o processo de mensuração das proficiências nas avaliações realizadas pelo SPAECE.

O nível da escala de proficiência para cada padrão de desempenho varia conforme o ano avaliado e também pelo seu componente curricular (língua portuguesa e matemática). No 9º ano do ensino fundamental, em matemática, por exemplo, o padrão de desempenho Muito Crítico está na escala de 0 a 225, o Crítico, de 225 a 275, o Intermediário, de 275 a 325 e o Adequado de 325 a 500 (CEARÁ, 2018).

No quadro 1 a seguir, podemos observar os intervalos dos padrões de desempenho em matemática da escala de proficiência do SPAECE nos diversos níveis de escolarização atendidos por este sistema de avaliação.

Quadro 1 – Intervalos dos padrões de desempenho em matemática no SPAECE

Etapa	Padrão de Desempenho			
	Muito Crítico	Crítico	Intermediário	Adequado
5º ano EF	até 150	150 a 200	200 a 250	acima de 250
9º ano EF	até 225	225 a 275	275 a 325	acima de 325
3ª série EM	até 250	250 a 300	300 a 350	acima de 350
EJA EM – Ano II	até 250	250 a 300	300 a 350	acima de 350

Fonte: Ceará (2018, p. 17)

No anexo B deste trabalho apresentamos as características gerais de aprendizagens identificadas para cada padrão de desempenho definido para o 9º ano do ensino fundamental, em matemática, no SPAECE.

Em 2020, ocorreu a partir do mês de março, a suspensão das atividades presenciais nas escolas, em decorrência da pandemia da COVID-19, e por força do Decreto Estadual Nº 33.510, de 16 de março de 2020 (CEARÁ, 2020), que dispõe sobre medidas para enfrentamento e contenção da infecção humana pelo novo corona vírus. Desde a implantação do Decreto Estadual, houve sucessivas prorrogações na sua execução que perduraram por todo o ano. Com isso, a aplicação do SPAECE, prevista para acontecer em novembro de 2020, não foi realizada, sendo suspensa a sua realização no ano de 2020.

Ao longo dessa seção, percebemos que o SPAECE, enquanto política pública de avaliação educacional, resulta da intenção do estado do Ceará em obter com periodicidade um diagnóstico do seu cenário educacional no que diz respeito aos índices de aprendizagem dos estudantes em língua portuguesa e matemática, sendo que, tais índices subsidiam a criação, a implementação e a reformulação de políticas e ações de intervenção, objetivando a melhoria da aprendizagem dos estudantes da rede pública cearense.

Porém, ao tomarmos esse sistema avaliativo como principal referencial para a mensuração da aprendizagem dos estudantes, estamos limitando nosso entendimento de currículo a uma interpretação técnica e instrumentalizada.

No entanto, ao levarmos em conta as reflexões suscitadas no capítulo anterior, entendemos que o currículo se estende para além dos conteúdos trabalhados no processo de ensino e aprendizagem, envolvendo aspectos e significados que se relacionam à cultura, à política e a questões socioeconômicas.

Desse modo, compreendemos que, em decorrência de suas limitações, os resultados desse sistema de avaliação não devem ser considerados isoladamente como parâmetro indicador da qualidade da educação, principalmente por restringir-se a avaliar apenas algumas habilidades específicas constantes na matriz de referência de língua portuguesa e matemática.

Diante do exposto, finalizamos as discussões levantadas neste capítulo, que abordou sobre a avaliação educacional, com ênfase nas avaliações em larga escala, em especial no SPAECE como política pública de avaliação.

No próximo capítulo, apresentamos as informações acerca dos procedimentos metodológicos utilizados no desenvolvimento das investigações deste trabalho de tese acadêmica.

4 CAMINHOS METODOLÓGICOS

Este capítulo aborda os procedimentos metodológicos desta pesquisa, destacando sua natureza, tipo e características quanto à problemática e aos objetivos traçados, e os procedimentos e instrumentos de coleta de dados. Apresentamos o campo da pesquisa, os sujeitos e os critérios para sua escolha, bem como o contexto em que foi realizada a pesquisa e o delineamento dos procedimentos adotados.

Apoiamo-nos, principalmente, nas obras de Somekh e Lewin (2015) e Prodanov e Freitas (2013) para fundamentar os procedimentos e técnicas utilizados nesta pesquisa, bem como nas contribuições de Bardin (2016) para alicerçar os procedimentos de análise pautando-se na análise de conteúdo.

Buscando preservar os princípios da ética na pesquisa, ressaltamos que a realização desta investigação contou com o consentimento do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFC, obtendo aprovação de acordo com parecer consubstanciado N^o 3.964.868 (ver apêndice A), pois corroboramos com Simons e Piper (2015), que defendem a ética na pesquisa e reconhece a singularidade e a complexidade de cada situação pesquisada. Segundo os autores, “os princípios e parâmetros éticos tendem a ocupar de proteger os participantes contra prejuízos ou, em alguns casos, a conferir-lhe poder” (SIMONS; PIPER, 2015, p. 59).

Com isso buscamos proteger não apenas os sujeitos pesquisados como também este pesquisador que, conforme dizem Simons e Piper (2015, p. 60), “[...] pode ficar exposto ao estudar certos contextos, considerando os riscos e perigos éticos que pode enfrentar um pesquisador social em situação de campo, distinguindo entre perigo emocional, físico e ético”.

É importante destacar que todo o nosso percurso metodológico se deu considerando nossas questões de pesquisa, sendo elas: a) Como os professores de matemática do 9^o ano do ensino fundamental organizam as suas ações pedagógicas cotidianas envolvendo o planejamento, as práticas de ensino e os processos de avaliação de aprendizagem em função dos resultados do SPAECE?; b) É possível constatar evidências que denotem a influência do SPAECE nas propostas curriculares e nos projetos pedagógicos desenvolvidos pelas escolas, como também nos materiais didáticos utilizados pelos professores de matemática do 9^o ano do ensino fundamental?; e c) Que contribuições pode suscitar uma formação docente que aborde os aspectos do currículo e da avaliação, na concepção de um professor mais crítico e reflexivo frente aos impactos do SPAECE no currículo de matemática?

De modo que, a partir de tais questionamentos estabelecemos, respectivamente, os seguintes objetivos específicos: (1) Refletir sobre as implicações do SPAECE, como política

pública de avaliação em larga escala, na rotina escolar, analisando como os professores de matemática organizam o seu currículo, considerando os resultados desta avaliação, no planejamento, nas práticas pedagógicas e nas avaliações de aprendizagens realizadas no âmbito das escolas investigadas; (2) Identificar nos instrumentos de gestão pedagógica das escolas investigadas, tais como Plano Curricular de Matemática do 9º ano do ensino fundamental, Projeto Político Pedagógico (PPP) e materiais didáticos utilizados pelos professores, aspectos que denotem a influência do SPAECE no currículo de matemática do 9º ano do ensino fundamental; e (3) Apresentar as contribuições de uma formação docente pautada na consciência epistemológica a partir das implicações do SPAECE, como política pública de avaliação, no currículo de matemática do 9º ano do ensino fundamental.

Com o atendimento de tais objetivos, buscamos o alcance do nosso objetivo geral que consiste em analisar a relação da avaliação realizada pelo SPAECE, como política pública educacional, com o currículo escolar, seus impactos e consequências nos processos de ensino e de aprendizagem da matemática no 9º ano do ensino fundamental em uma rede municipal de ensino do interior Ceará.

Desse modo, seguimos apontando as características desta pesquisa.

4.1 Características da pesquisa

Em consonância com o quadro teórico apresentado até aqui, consideramos que, do ponto de vista da sua natureza, esse trabalho caracteriza-se por uma pesquisa básica, pois objetiva gerar conhecimentos novos e úteis para o avanço da ciência, sem necessariamente haver uma aplicação prática (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Esse tipo de pesquisa possibilita aumentar o que sabemos sobre um determinado assunto, em nosso caso sobre a relação de influência do SPAECE no currículo de matemática, nas escolas *locus* desta pesquisa. Desse modo, nossos resultados poderão ser difundidos não apenas na comunidade científica, mas para a sociedade em geral.

Em decorrência dos objetivos a serem alcançados, identificamos aqui uma pesquisa exploratória uma vez que seu planejamento é bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado.

Com base nos escritos de Prodanov e Freitas (2013), a pesquisa exploratória tem por finalidade proporcionar mais informações sobre o assunto investigado, possibilitando sua melhor compreensão e delineamento, estabelecendo novas perspectivas e enfoques ao assunto estudado.

Com efeito, a pesquisa exploratória nos proporciona uma maior familiaridade com o assunto investigado, levando-nos a entender de uma forma mais ampla as implicações do SPAECE no currículo de matemática.

Quanto à forma de abordagem do problema, temos aqui uma pesquisa qualitativa, uma vez que este tipo de estudo considera a relação dinâmica e subjetiva entre os sujeitos, seu ambiente e suas ações. Nesse tipo de pesquisa, a interpretação dos fenômenos e seus significados são processos básicos. O ambiente dos sujeitos se constitui fonte direta dos dados. A utilização desse tipo de abordagem difere da abordagem quantitativa pelo fato de não utilizar dados estatísticos como o centro do processo de análise, pois os dados coletados nessas pesquisas são descritivos, retratando o maior número possível de elementos existentes na realidade estudada. O foco deste tipo de pesquisa concentra-se nos processos e não no produto (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Ao lançarmos um olhar investigativo sobre a influência do SPAECE no currículo de matemática do 9º ano do ensino fundamental, percebemos que a análise qualitativa atende de forma mais eficaz as finalidades propostas pela pesquisa, pois o contexto da prática social dos sujeitos envolvidos na investigação é considerado.

A realização de uma análise qualitativa nos possibilita considerar que há uma relação dinâmica entre o mundo real e os sujeitos, nos levando a perceber não apenas os aspectos objetivos, mas também as subjetividades que não podem ser enumeradas. A interpretação desses fenômenos e a atribuição de significados são princípios básicos no processo de pesquisa qualitativa, uma vez que não privilegamos o uso de métodos e técnicas estatísticas (BARDIN, 2016).

Esta abordagem aponta elementos de uma pesquisa social, pois, de acordo com Somekh e Lewin (2015),

A pesquisa em ciências sociais ocupa-se das pessoas e de seus contextos vitais, bem como de questões filosóficas ligadas a natureza do conhecimento e da verdade (epistemológica), aos valores (axiologia) e ao ser (ontologia) que sustentam os julgamentos e as atividades humanas (SOMEKH; LEWIN, 2015, p. 19).

É importante destacar que não pretendemos realizar análises de resultados do SPAECE no universo estudado, tão pouco relacionar estes resultados em situações de causa e efeito para com as práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores nas escolas investigadas. Objetivamos, no entanto, analisar a relação da avaliação realizada pelo SPAECE com o currículo escolar, seus impactos e consequências nos processos de ensino e de aprendizagem da matemática no 9º ano do ensino fundamental.

Desse modo, desejamos estudar a influência do SPAECE no currículo de matemática do 9º ano do ensino fundamental, entendendo como esta política de avaliação externa impacta e interfere no currículo escolar vivenciado pelos professores que lecionam este componente curricular, e ao modo como esses desenvolvem suas práticas pedagógicas curriculares na rotina da escola, tendo como finalidade o preparo dos alunos para essa avaliação, sempre procedendo com uma análise crítica e reflexiva deste fenômeno.

Logo, em se tratando de uma pesquisa educacional, corroboramos com Somekh *et al.* (2015, p. 34) ao retratarem que: “A pesquisa tem que trabalhar dentro e em torno das diferentes concepções de educação. Portanto, é inaceitável que a pesquisa tenha apenas uma única dimensão política”.

Detalhamos na seção seguinte o *locus* desta pesquisa e os critérios para a escolha da rede municipal de ensino investigada.

4.2 O *locus* da pesquisa e os critérios de escolha

Realizamos esta pesquisa em quatro escolas da rede municipal de ensino de Uruoca, no estado do Ceará. Tomando os cuidados para não revelar sua identificação, adotamos a identificação destas instituições de ensino como sendo Escola A, B, C e D.

Juntas, estas escolas atendem toda matrícula de alunos do 9º ano do ensino fundamental neste município.

Como desejamos investigar todos os professores que lecionam matemática em turmas do 9º ano do ensino fundamental em uma rede municipal de ensino, e considerando a viabilidade da realização desta de pesquisa, adotamos, para tanto, alguns critérios de escolha da rede de ensino, buscando principalmente um município com um atendimento pequeno nos anos finais do ensino fundamental, em especial no 9º ano.

Foram incluídos no processo de escolha os municípios que contemplam as Coordenadorias Regionais de Desenvolvimento da Educação 4 e 6 (CREDE 4 e 6), cujas sedes são respectivamente em Camocim e Sobral, oferecendo-nos um universo de 26 municípios para escolha. A indicação desse universo se deu pela facilidade de acesso deste pesquisador a esses 26 municípios.

Na sequência, elaboramos os seguintes critérios de escolha:

(I) ser uma rede de ensino de pequeno porte, com uma matrícula de alunos no 9º ano do ensino fundamental inferior a 300 alunos;

- (II) possuir uma quantidade de escolas com matrícula de alunos em turmas do 9º ano do ensino fundamental inferior a cinco;
- (III) possuir uma quantidade de turmas de 9º ano do ensino fundamental inferior a dez;
- (IV) ter um quadro de docentes que lecionam matemática no 9º ano do ensino fundamental inferior a dez;
- (V) apresentar baixos índices de proficiência no SPAECE, em matemática, nos anos finais do ensino fundamental;
- (VI) possuir baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH);
- (VII) ter o apoio e consentimento da Secretaria Municipal de Educação (SME) e dos gestores escolares permitindo e possibilitando a realização de acompanhamento aos docentes que lecionam matemática no 9º ano do ensino fundamental;
- (VIII) ter o apoio e consentimento da SME e dos gestores escolares para realização de um curso de formação, com os professores que lecionam no 9º ano do ensino fundamental, abordando temáticas relacionadas ao currículo e a avaliação educacional.

A elaboração destes critérios se justifica principalmente pela necessidade de dar viabilidade à realização desta pesquisa uma vez que ao pesquisarmos toda a rede municipal de ensino, no que se refere ao 9º ano do ensino fundamental, faz-se necessário que esta rede possua um pequeno porte.

Os critérios apontados em (I), (II), (III) e (IV) consideram esta viabilidade, pois, em se tratando do 9º ano do ensino fundamental, temos o interesse em pesquisar toda a rede municipal de ensino, logo selecionamos um município com uma quantidade de escolas, turmas e principalmente professores, pequena, tornando viável a realização desta investigação.

A adoção dos critérios (V) e (VI) buscou privilegiar um município situado no padrão de desempenho Muito Crítico ou Crítico na escala de proficiência do SPAECE, isto porque esse cenário se torna mais propício para evidenciar os efeitos dessa avaliação externa, influenciando no currículo de matemática, pois temos a hipótese de que as escolas se encontram na busca por adotar estratégias pedagógicas que possam elevar os seus indicadores. Quanto ao atendimento ao baixo IDH, entendemos que a realização desta pesquisa possibilitará trazer reflexões contributivas aos sujeitos investigados, e, com efeito, desejamos que estas contribuições aconteçam favorecendo um município que necessite.

A elaboração dos critérios (VII) e (VIII) visam ao apoio e ao consentimento da SME e dos gestores escolares na realização dos procedimentos técnicos necessários para realização desta pesquisa, tais como entrevistas com os docentes e realização de um curso de extensão.

Após indicação do universo de municípios a serem escolhidos e com a elaboração dos critérios de escolha, procedemos com a aferição por *checklist* dos municípios das CREDE 4 e 6, analisando aqueles que atendam os critérios adotados. Esta aferição nos levou à escolha da rede municipal de ensino de Uruoca-Ceará.

4.2.1 A rede municipal de ensino de Uruoca e as escolas investigadas

Com base nos dados do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), o município de Uruoca está localizado na região noroeste do estado do Ceará, a uma distância de 293 km da capital Fortaleza. Encontra-se na área de abrangência da Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação 4 (CREDE 4), de Camocim e faz limite com os municípios de Senador Sá, Martinópolis, Granja e Moraújo. A área do município é de 696,77 km² e a sua sede fica às margens da CE-362 sendo cercada por serras (IPECE, 2018).

Na figura 1 abaixo, podemos observar a localização do município de Uruoca no mapa territorial do Ceará.

Figura 1 – Localização do município de Uruoca no mapa territorial do Ceará



Fonte: Adaptado de <https://www.google.com.br/maps/ceara>. Acesso e 5 jun. 2021.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Censo Demográfico do município em 2010 aponta uma população de 12.883 habitantes, em 3.552 domicílios. Com base no IPECE e no Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o município apresentou, em 2010, um IDH de 0,566, figurando na posição 179 entre os 184 municípios do estado do Ceará, atendendo, assim, ao critério (VI) por possuir baixo IDH (IPECE, 2018).

Uruoca é dívida em sede e dois distritos: Campanário e Paracará. Como na maioria dos municípios, a população está mais concentrada na sede, em seguida vem Campanário e Paracará. A cidade de Uruoca é dividida em seis bairros: Centro, Brasília, Alecrim, Roberto Dourado, Nossa Senhora do Livramento e 26 de março. A Palavra Uruoca é originária do tupi, que significa lugar onde se habitam os Urus, que são uma espécie de ave nativa dessa região.

O município conta com 13 instituições de ensino espalhadas pelo seu território, sendo elas de ensinos infantil e fundamental. Na sede, temos um centro de ensino infantil, três escolas de tempo regular e uma escola de tempo integral, todas atendendo ao ensino fundamental anos iniciais. Ainda na sede, porém atendendo ao ensino fundamental anos finais, temos mais uma escola de tempo integral. No distrito de Campanário, encontramos uma creche e duas escolas que atendem ao ensino fundamental anos iniciais e a outra que atende os anos finais. No distrito de Paracará, temos outra creche e mais uma escola que atende o ensino fundamental anos iniciais e finais. Há na localidade de Baliza uma escola que atende o ensino fundamental anos iniciais e finais. Porém, dentre todas as escolas da rede municipal de Uruoca-Ceará, apenas quatro foram investigadas, visto que existem alunos matriculados no 9º ano do ensino fundamental.

No quadro 2 abaixo apresento um detalhamento das escolas investigadas.

Quadro 2 – Perfil das escolas investigadas quanto a distribuição de matrícula

Escola	Localização	Distribuição de matrícula do 9º ano em 2020 por turma	Qtd de turmas do 9º ano em 2020	Matrícula do 9º ano em 2020
Escola A	Sede	9º ano A: 30 alunos 9º ano B: 32 alunos 9º ano C: 29 alunos	3	91
Escola B	Distrito	9º ano A: 23 alunos 9º ano B: 23 alunos 9º ano C: 24 alunos	3	70
Escola C	Distrito	9º ano U: 17 alunos	1	17
Escola D	Distrito	9º ano U: 9 alunos	1	9
TOTAL			8	187

Fonte: Dados coletados pelo pesquisador a partir dos PPP das escolas (2020)

De acordo com o quadro 2, temos um total de quatro escolas investigadas, perfazendo um total de 187 matrículas de alunos no 9º ano do ensino fundamental, distribuídos em 8 turmas. Isso propicia ao atendimento dos critérios (I), (II) e (III).

Com relação ao quadro docente que atua nessas turmas, lecionando matemática, temos um total de 5 professores, cuja lotação por escola está organizada no quadro 3. Esta quantidade de docentes a serem investigados atende ao critério (IV), o que viabiliza a realização desta pesquisa com todos os professores da rede municipal de ensino de Uruoca-Ceará que lecionam matemática no 9º ano do ensino fundamental.

Quadro 3 – Quantidade de professores que lecionam matemática no 9º ano do ensino fundamental nas escolas investigadas

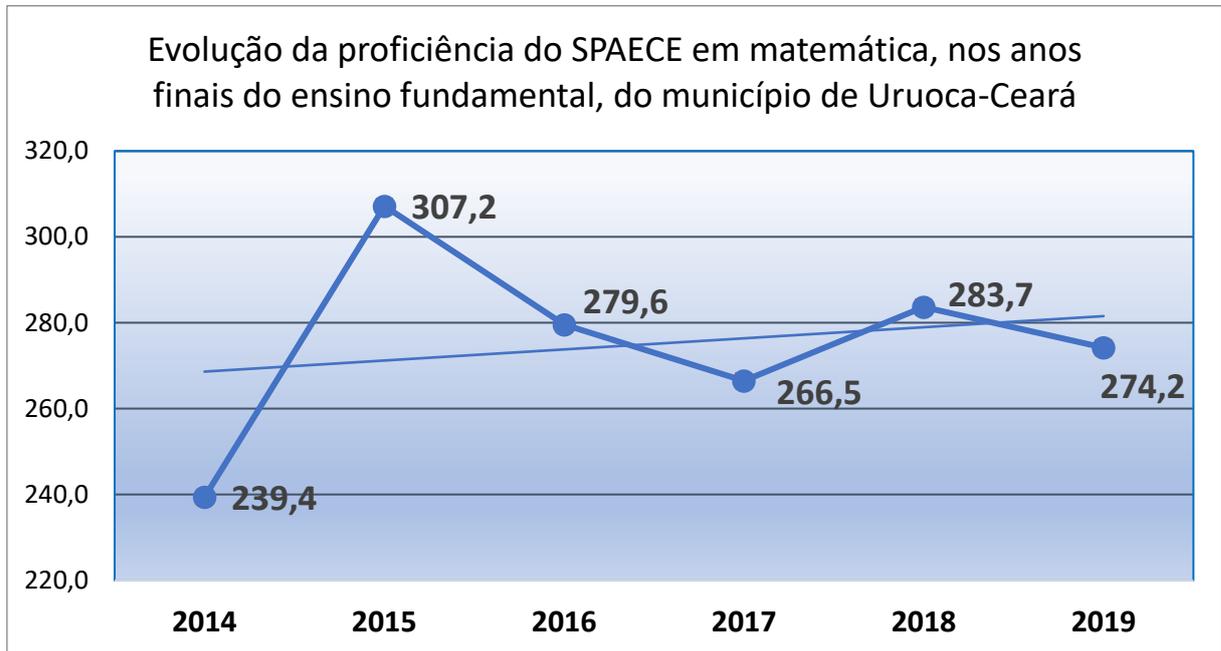
Escola	Distribuição de turmas do 9º ano por turno em 2020	Quantidade de professores de matemática que atuam nestas turmas
Escola A	9º ano A (integral) 9º ano B (integral) 9º ano C (integral)	2 professores
Escola B	9º ano A (manhã) 9º ano B (manhã) 9º ano C (tarde)	1 professor
Escola C	9º ano U (noite)	1 professor
Escola D	9º ano U (tarde)	1 professor
TOTAL		5 professores

Fonte: Dados coletados pelo pesquisador a partir dos PPP das escolas investigadas (2020)

No que se refere aos índices de proficiência em matemática no SPAECE para os anos finais do ensino fundamental, a rede municipal de ensino de Uruoca-Ceará, na última edição do SPAECE, realizada no ano de 2019, figurou no padrão de desempenho Crítico, com o uma proficiência média de 274,2, enquadrando o município no atendimento ao critério de escolha (V).

No gráfico 1 a seguir, podemos observar a evolução das proficiências deste município, em matemática, nos anos finais do ensino fundamental, nas últimas seis edições do SPAECE.

Gráfico 1 – Proficiências no SPAECE em matemática, nos anos finais do ensino fundamental, de 2014 a 2019 no município de Uruoca-Ceará



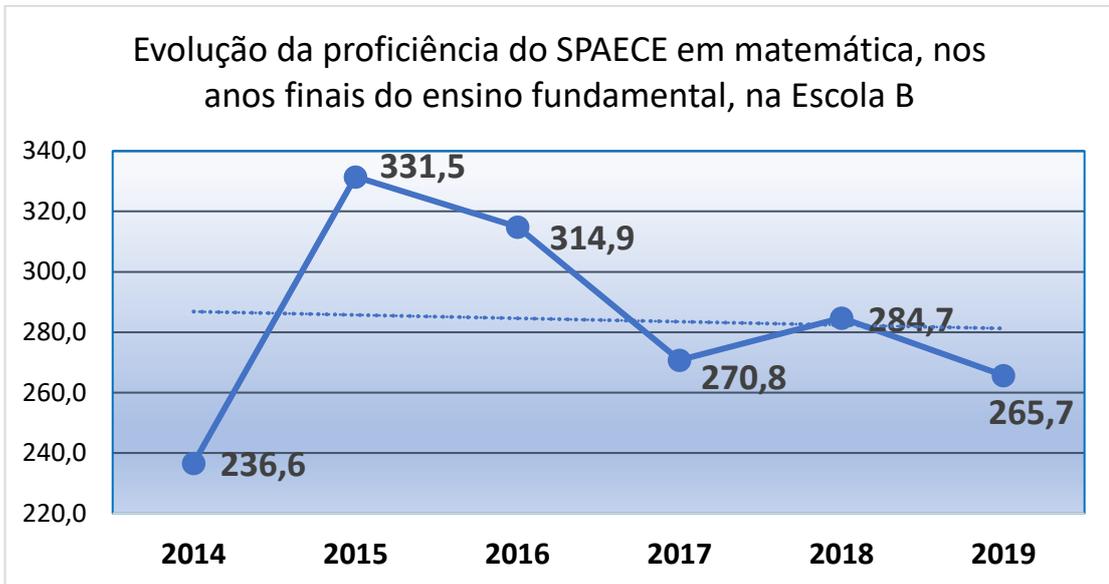
Fonte: Gráfico elaborado pelo autor a partir de dados coletados no site da Secretária de Educação do Ceará (www.seduc.ce.gov.br/spaeece) em 2020.

Pelos resultados observados no gráfico 1, podemos constatar que relacionado aos anos finais do ensino fundamental, a rede municipal de ensino de Uruoca-Ceará apresenta um quadro com oscilações em seus resultados, alternando períodos de crescimento e decréscimo nos indicadores de proficiência do SPAECE em matemática. Na última edição (2019), percebe-se um decréscimo de 9,5 pontos em relação ao ano anterior.

Quanto às escolas investigadas, é importante destacar que a Escola A, historicamente não possuía matrícula de alunos no 9º ano do ensino fundamental, participando do SPAECE apenas na edição de 2016, ano em que a escola ofertou matrícula para uma turma de 9º ano do ensino fundamental, obtendo nesse ano de 2016 uma proficiência de 252,8, figurando assim no padrão de desempenho Crítico. No entanto, a partir de 2020, essa escola passou a funcionar em tempo integral e devido isso a Secretaria Municipal de Educação organizou sua matrícula de modo que a referida instituição de ensino atenda a todos os alunos de 9º ano do ensino fundamental da sede de Uruoca-Ceará.

A seguir, podemos observar nos gráficos de 2 a 4 as evoluções das médias de proficiência de matemática nos anos finais do ensino fundamental no SPAECE das demais escolas investigadas.

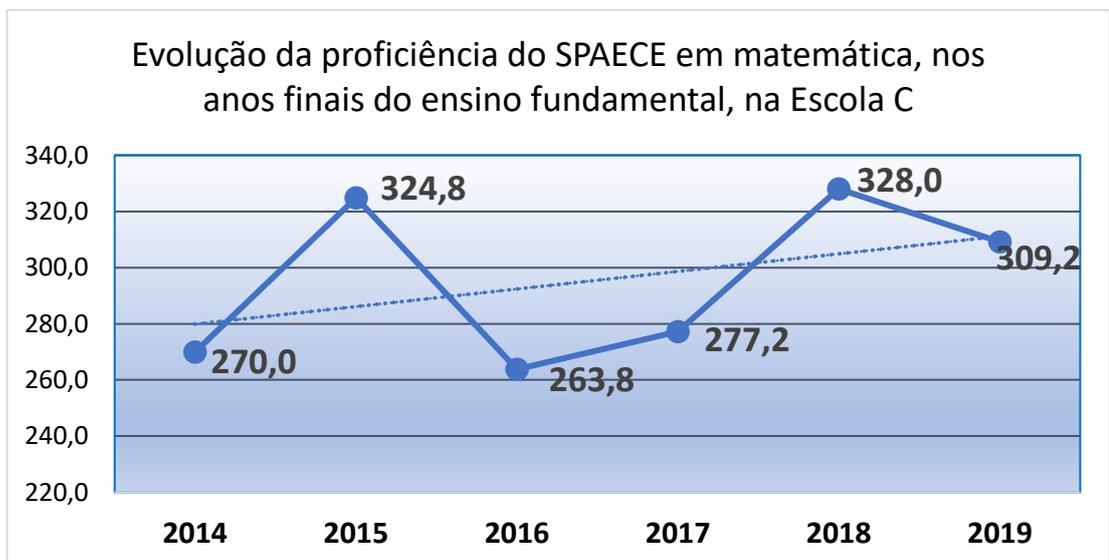
Gráfico 2 – Proficiências no SPAECE em matemática, nos anos finais do ensino fundamental, de 2014 a 2019 na Escola B



Fonte: Gráfico elaborado pelo autor a partir de dados coletados no site da Secretária de Educação do Ceará (www.seduc.ce.gov.br/spaace) em 2020.

Na Escola B, de acordo com o gráfico 2, podemos perceber uma indicação de queda na proficiência dos resultados entre os anos de 2015 até 2017 e nos anos de 2018 até 2019. Sendo que, o resultado obtido em 2019, na última edição do SPAECE, aponta que a escola figura-se no padrão de desempenho Crítico.

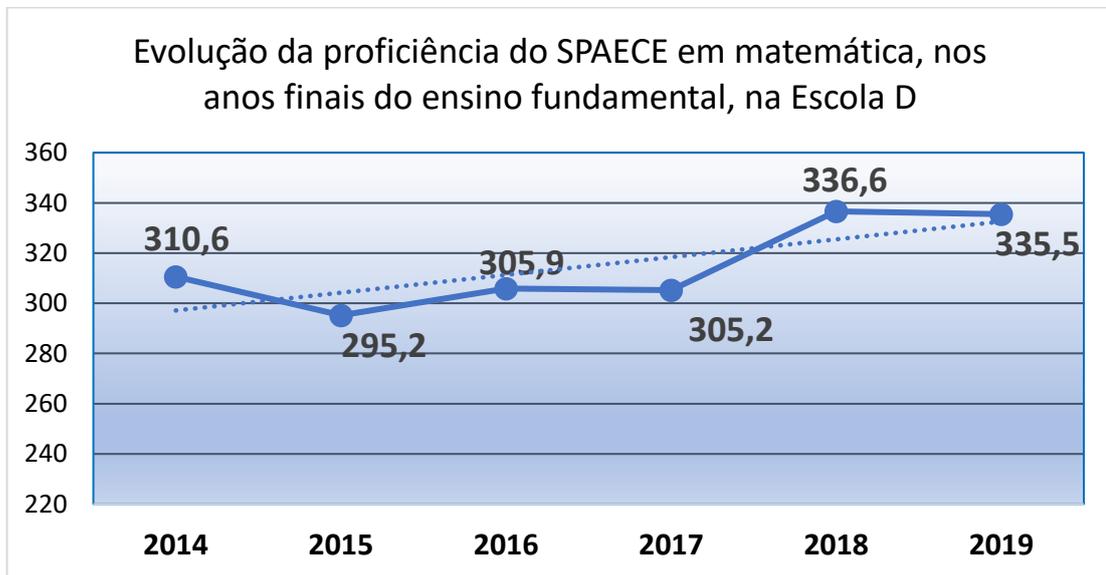
Gráfico 3 – Proficiências no SPAECE em matemática, nos anos finais do ensino fundamental, de 2014 a 2019 na Escola C



Fonte: Gráfico elaborado pelo autor a partir de dados coletados no site da Secretária de Educação do Ceará (www.seduc.ce.gov.br/spaace) em 2020.

Na Escola C, de acordo com o gráfico 3, apesar do quadro de oscilação, identificamos a presença de resultados bem expressivos, tais como a proficiência de 324,8 no ano de 2015 e de 328,0 no ano de 2018, sendo que nesse último a escola esteve no padrão de desempenho Adequado, por encontrar-se com média de proficiência acima de 325. Contudo, no ano seguinte, em 2019, em decorrência de uma queda em seus resultados, passou a figurar no padrão de desempenho Intermediário com proficiência de 309,2.

Gráfico 4 – Proficiências no SPAECE em matemática, nos anos finais do ensino fundamental, de 2014 a 2019 na Escola D



Fonte: Gráfico elaborado pelo autor a partir de dados coletados no site da Secretária de Educação do Ceará (www.seduc.ce.gov.br/spaace) em 2020.

De acordo com o gráfico 4, encontramos na Escola D os melhores indicadores de proficiência no município de Uruoca-Ceará, no 9º ano do ensino fundamental, em matemática. Ademais, em 2018 a escola conseguiu figurar-se no padrão de desempenho Adequado com uma proficiência de 336,6, mantendo-se neste padrão de desempenho no ano de 2019, apesar da pequena redução em sua proficiência, que passou para 335,5.

Observando os resultados nos gráficos de 2 a 4, constatamos que dentre as escolas investigadas, os melhores índices de proficiência, principalmente nos anos de 2018 e 2019, são respectivamente das Escolas D e C, no entanto, os resultados dessas escolas não são percebidos nos resultados do município devido a sua baixa matrícula no 9º ano do ensino fundamental, possuindo cada uma delas apenas uma turma com quantidade reduzida de alunos. Sendo assim, seus resultados se apresentam pouco representativos quando consideramos a matrícula total do

município nesta etapa de escolarização. Pois, quando se trata de SPAECE, a média de proficiência do município nos anos finais do ensino fundamental é obtida pela média aritmética das proficiências de todos os alunos do 9º ano do ensino fundamental do município.

Antes do início da realização da pesquisa junto as escolas e aos sujeitos investigados, buscando o apoio e consentimento da Secretaria Municipal de Educação e dos gestores escolares, conforme aponta o critério (VII), procedemos com a entrega de uma carta de encaminhamento (ver apêndice B) ao Secretário de Educação, que de pronto nos acolheu e apoiou este pesquisador, comunicando sobre a realização da pesquisa aos gestores escolares. E estes também se mostraram acolhedores e prestaram total apoio para a realização do acompanhamento às escolas.

Por fim, atendendo ao critério (VIII), a realização do curso de extensão, que compõe parte desta pesquisa, contou com o apoio da Secretária Municipal de Educação de Uruoca-Ceará, sendo manifestado formalmente por meio de ofício encaminhado a Prof^a. Dra. Maria José Costa dos Santos, coordenadora do projeto de extensão (ver apêndice C), na qual a SME assegurou espaço físico, equipamentos e mobilização dos professores da sua rede de ensino para participarem do referido curso.

4.3 Os sujeitos da pesquisa

Lembramos que esta tese tem o objetivo de analisar a relação de influência do SPAECE no currículo escolar, na visão dos professores que ensinam matemática no 9º ano do ensino fundamental. Sendo assim, os sujeitos desta pesquisa assumem um papel de extrema relevância nesta investigação, pois os resultados obtidos neste trabalho têm como referência suas percepções sobre o objeto aqui estudado.

Dessa forma, buscando realizar uma análise que se mostre representativa do universo pesquisado, optamos por investigar todos os professores que lecionam matemática nas turmas do 9º ano do ensino fundamental no município *locus* desta pesquisa.

Portanto, configuram-se sujeitos desta pesquisa os 5 professores que lecionam matemática no 9º ano do ensino fundamental no município de Uruoca-Ceará, conforme quadro 3 apresentado na seção anterior.

Assim, por questões éticas, a identidade dos sujeitos desta pesquisa não será revelada, uma vez que adotamos o princípio da confidencialidade e do anonimato, pois como enfatizam Simons e Piper (2015, p. 57), “a confidência é um princípio pelo qual as pessoas podem não só

falar em sigilo como também recusar-se a autorizar a publicação de material que no seu entender possa prejudicá-las”.

Sobre a preservação da identidade dos sujeitos investigados, Simons e Piper (2015, p. 57) reforçam que “o anonimato é uma condição que oferece alguma proteção da privacidade por seu intuito de não identificar pessoas, mas não pode garantir que não haja prejuízo”.

Logo, os professores citados nesta investigação são tratados apenas com nomes fictícios e, para tanto, utilizamos nomes de matemáticos que ao longo dos tempos contribuíram para o crescimento e desenvolvimento dessa ciência. Por conseguinte, os professores sujeitos dessa pesquisa são identificados apenas por Arquimedes, Euclides, Newton, Pascal e Pitágoras.

A seguir, apresentamos o contexto vivenciado por estes sujeitos durante a realização desta pesquisa.

4.4 O contexto vivenciado durante a realização da pesquisa

O ano letivo 2020 iniciou com a iminência de um cenário atípico para a educação brasileira e mundial. Em 30 de janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou que o surto da doença causada por SARS – CoV-2, novo coronavírus (COVID-19), constituía uma emergência de saúde pública de importância internacional e um estado de pandemia em todo mundo. Nesse contexto, a COVID-19 afetou os sistemas educacionais em todo o mundo, levando ao fechamento generalizado de escolas, faculdades e universidades.

No estado do Ceará, o governador declarou suspensão das aulas presenciais no dia 19 de março de 2020, inicialmente por quinze dias, por força do Decreto Nº 33.510, de 16 de março de 2020 (CEARÁ, 2020). Essa suspensão foi prorrogada por uma série de outros decretos perdurando por todo o ano de 2020.

Nesse período, o Conselho Nacional de Educação (CNE) publicou parecer CNE/CP Nº 5/2020 de 28 de abril de 2020 (BRASIL, 2020b), dando orientações sobre a reorganização do calendário escolar e sobre a possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da pandemia da COVID-19. Houve também a publicação do parecer CNE/CP Nº 11/2020, em 7 de julho de 2020 (BRASIL, 2020c), trazendo orientações educacionais para a realização de aulas e atividades pedagógicas presenciais e não presenciais no contexto da pandemia.

Essas orientações tiveram como base a Portaria Nº 343 de 17 de março de 2020 do Ministério da Educação (MEC) (BRASIL, 2020a), que se manifestou sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia da

COVID-19, para instituição de educação superior integrante do sistema federal de ensino. Entretanto, como a Portaria Nº 343 só evidenciou a substituição das aulas presenciais por meios digitais nas instituições do ensino superior, o CNE buscou elucidar aos sistemas e às redes de ensino, de todos os níveis, etapas e modalidades, que porventura tenham necessidade de reorganizar as atividades acadêmicas ou de aprendizagem em face da suspensão das atividades escolares por conta de ações preventivas à propagação da COVID-19.

Diante esse cenário de emergência nacional, a rede municipal de ensino de Uruoca-Ceará seguindo as diretrizes nacionais e estaduais, suspendeu no dia 17 de março de 2020 as suas aulas presenciais, sendo decretado no mês de abril o período de férias letivas no município. Possibilitando, assim, a adaptação da rede de ensino para implantação de atividades remotas segundo as orientações do CNE.

O calendário letivo do município de Uruoca-Ceará foi reelaborado buscando se adequar a essa nova realidade. Nesta reelaboração, houve a necessidade de realização de uma nova jornada pedagógica, que aconteceu de forma virtual nos dias 11 a 15 de maio de 2020, para (re)planejamento das ações pedagógicas buscando seguir uma nova proposta de ensino, pautada na realização de atividades remotas. No anexo C deste trabalho, podemos observar o calendário letivo adotado pelo município em decorrência do período de quarentena.

É importante destacar que além das implicações na organização do calendário letivo, essa pandemia apresentou um enorme abalo no setor educacional como um todo, não apenas em Uruoca-Ceará, mas no Brasil e até mundialmente. Em poucos dias, secretários, gestores, coordenações pedagógicas e professores tiveram que adotar práticas virtuais, adotando métodos de ensino remoto, buscando a adoção de estratégias com a utilização das tecnologias para não prejudicar o aprendizado dos alunos. Muitos docentes sentiram um grande choque tanto na vida pessoal, emocional, quanto na vida profissional e no processo de ensino e aprendizagem, modificando de forma drástica as relações de trabalho presencial para o ensino remoto.

O ensino remoto não se configura como a simples transposição de modelos educativos presenciais para espaços virtuais, pois requer adaptações de planejamentos didáticos, estratégias, metodologias, recursos educacionais, no sentido de apoiar os estudantes na construção de percursos ativos de aprendizagem (OLIVEIRA *et al.*, 2020).

Arruda (2020) postula que o ensino remoto,

Envolve o uso de soluções de ensino totalmente remotas para as aulas previamente elaboradas no formato presencial, podem ser combinadas para momentos híbridos ao longo da crise, em situações de retorno parcial das aulas e quantitativo de alunos e possuem duração delimitada pelo tempo em que a crise se mantiver. A educação remota emergencial pode ser apresentada em tempo semelhante à educação

presencial, como a transmissão em horários específicos das aulas dos professores, nos formatos de *lives* (ARRUDA, 2020, p. 9-10).

O ensino remoto é uma modalidade de ensino que pressupõe o distanciamento geográfico de professores e alunos sendo adotada de forma temporária nos diferentes níveis de ensino por instituições educacionais do mundo inteiro para que as atividades escolares não sejam interrompidas. Foi uma maneira encontrada para que a educação continuasse mesmo diante de tantas perdas (OLIVEIRA *et al.*, 2020).

A adoção do ensino remoto pelas instituições de ensino ocasionou um (re)planejamento curricular da educação presencial para o formato remoto, viabilizado pelas tecnologias digitais, mantendo-se o distanciamento físico entre docentes e discentes, com a adoção de ações pedagógicas síncronas e/ou assíncronas, tais como envio de atividades e tarefas domiciliares por meio de rede sociais ou através de encontros virtuais com os alunos.

Oliveira *et al.* (2020, p. 11) nos ajudam a compreender o conceito de atividades virtuais síncronas, enfatizando que são aquelas “realizadas com acesso simultâneo às tecnologias digitais, propiciando que os participantes estejam conectados em tempo real, de forma simultânea”, como por exemplo: as salas de chats e bate-papos virtuais, as webconferências, as audioconferências ou as videoconferências. E sobre as atividades virtuais assíncronas, as autoras elucidam que são aquelas que “não requerem simultaneidade no processo de interação entre os participantes, permitindo maior flexibilidade temporal e espacial”. São exemplos deste tipo de atividade, os fóruns virtuais, os *blogs* e as videoaulas gravadas.

Em virtude dos fatos elencados, a rede municipal de Uruoca-Ceará, de acordo com o novo calendário letivo de 2020 (ver anexo C), a partir do dia 18 de maio de 2020, reiniciou as aulas seguindo as orientações da Portaria Nº 343 do MEC (BRASIL, 2020a) e as recomendações do CNE (BRASIL, 2020b, 2020c). Com isso, o modelo de educação presencial deu lugar ao modelo de educação remota, mesmo sem saber ao certo como proceder frente a esse novo modelo de educação, pois apesar de todos os esforços adotados, nem gestores, nem professores, nem alunos e nem familiares estavam preparados para vivenciar esse momento.

Diante do cenário apresentado, os docentes, de uma hora para outra, tiveram que adotar novas metodologias e começar a ensinar e aprender de outras formas. Acostumados à sala de aula presencial, os docentes tiveram que se reinventar, sendo que a grande maioria não estava preparada e nem formada para isso.

Nas escolas investigadas, a sala de aula passou a existir em ambientes virtuais e distantes, tais como as salas de conferências do *google meet* e os grupos de *whatsapp*. A

princípio seus professores se sentiram perdidos, pois não tinham conhecimentos em mídias e repentinamente tiveram que incorporar o chão da sala de aula a uma sala virtual.

Mesmo com a adoção das atividades remotas, muitos estudantes da rede municipal de Uruoca-Ceará, por dificuldades de acesso às ferramentas tecnológicas, acabaram não sendo atendidos por essas medidas emergenciais, pois com o fechamento das escolas os alunos passaram a estudar em casa e os pais, mães e responsáveis, neste momento, depararam-se com a necessidade de prestar ainda mais atenção e apoio ao aprendizado de seus filhos.

Apesar do trabalho desempenhado pelas escolas e do apoio dos pais, mães e responsáveis, as dificuldades de acesso à tecnologia e o quadro de ansiedade e instabilidade emocional ocasionado por casos de doenças com familiares e pessoas conhecidas, inevitavelmente levaram a uma queda na participação dos alunos e conseqüentemente da qualidade da aprendizagem.

De acordo com a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO),

[...] a natural queda na aprendizagem poderá alastrar-se por mais de uma década se não forem criadas políticas públicas que invistam em melhorias de infraestrutura, tecnologias, formação, metodologias e salários, além do reforço da merenda, melhor aproveitamento do tempo, tutoria fora do horário usual das aulas e material adicional, quando possível (UNESCO, 2020, p. 04).

Maia e Dias (2020) destacam que além disso, os Secretários de Educação e os gestores das escolas precisam pensar na saúde mental de todos, até porque, os professores também estão fragilizados. “Se os educadores ficarem exaustos mentalmente, e aproximarem-se de um esgotamento físico e mental, não poderão ajudar a si ou aos alunos” (MAIA; DIAS, 2020, p. 05).

Para Maia e Dias (2020),

Não podemos esquecer que saúde física e saúde mental andam juntas. A duração prolongada do confinamento, a falta de contato pessoal com os colegas de classe, o medo de ser infectado, a falta de espaço em casa – torna o estudante menos ativo fisicamente do que se estivesse na escola –, e a falta de merenda para os alunos menos privilegiados são fatores de estresse que atingem a saúde mental de boa parte dos estudantes da Educação Básica e das suas famílias. Estimular a solidariedade, a resiliência e a continuidade das relações sociais entre educadores e alunos nesse período é fundamental, pois ajuda a minorar o impacto psicológico negativo da pandemia nos estudantes. Agora, importa prevenir e reduzir os níveis elevados de ansiedade, de depressão e de estresse que o confinamento provoca nos estudantes em quarentena (MAIA; DIAS, 2020, p. 12).

Imersos num contexto pandêmico de sobrecargas afetivas, emocionais e laborais, os professores da rede municipal de Uruoca-Ceará, dentre muitos outros, precisaram se enquadrar

no novo formato de atuação profissional *home office* para conseguir cumprir a sua carga horária de trabalho.

Contudo, diante desse novo contexto de trabalho e das novas exigências, esses profissionais tiveram que se aperfeiçoar no uso das tecnologias de informação e comunicação, assim estes professores participaram de capacitações promovidas pela Secretaria Municipal de Educação e buscaram manter o equilíbrio mental, pois diante desse cenário pandêmico de incertezas e de isolamento compulsório, as variações de sentimentos e emoções são frequentes, e a sensação de falta de controle das situações somados à sobrecarga de trabalho tem posto os professores num constante estado de alerta.

Com o decorrer do ano letivo, muitas dificuldades foram sendo superadas, principalmente no que se refere ao uso da tecnologia, porém muitos desafios ainda não foram completamente vencidos, principalmente aqueles que dizem respeito a dificuldade de acesso dos alunos as atividades remotas, pois muitos não possuem em suas localidades conexão com a internet. Para minimizar este problema, por orientação da Secretaria Municipal de Educação de Uruoca-Ceará, as escolas deste município realizavam um mapeamento desses alunos passando a encaminhar periodicamente para as residências destes estudantes atividades no formato impresso.

Apesar de todo esse contexto, foi perceptível a busca das escolas e professores investigados em assegurar a realização, dentro de suas possibilidades, de todas as ações curriculares previstas para o ano letivo, mantendo os horários de aula e o cotidiano escolar com a realização de aulas diárias no formato remoto, de atividades *on-line* e avaliações de aprendizagens, tudo buscando proporcionar o menor prejuízo possível na rotina de estudo dos estudantes.

Nas próximas seções, apresentaremos o desenho desta investigação, detalhando as etapas e os procedimentos técnicos realizados nesta pesquisa, bem como os instrumentos utilizados para a coleta dos dados.

4.5 Delineando a investigação em função dos objetivos da pesquisa

O delineamento desta pesquisa desenvolveu-se em quatro etapas: 1ª Etapa) Estudo bibliográfico, com a revisão de literatura e aprofundamento teórico; 2ª Etapa) Pesquisa documental, com a análise dos instrumentos de gestão pedagógica das escolas investigadas (Plano Curricular de Matemática do 9º ano do ensino fundamental, PPP e materiais didáticos utilizados pelos docentes); 3ª Etapa) Pesquisa empírica, que contou com a realização de

entrevistas semiestruturadas e com a realização de um curso de extensão; e 4ª Etapa) Produção do relatório de tese.

No quadro 4, a seguir, apresento uma síntese das etapas desenvolvidas nesta pesquisa com os seus respectivos procedimentos técnicos e instrumentos.

Quadro 4 – Síntese das etapas, procedimentos técnicos e instrumentos adotados na pesquisa

ETAPAS	PROCEDIMENTOS	INSTRUMENTOS
1ª) Estudo bibliográfico	Pesquisas em materiais já publicados	Livros, artigos, teses e outros
2ª) Pesquisa documental	Análise documental	Plano Curricular de Matemática, PPP das escolas e materiais didáticos
3ª) Pesquisa empírica	(I) Entrevistas semiestruturadas	Roteiro de entrevista e TCLE
	(II) Realização de um curso de extensão	Ambiente virtual TelEduc e sessões didáticas
4ª) Produção do relatório de tese	Sistematização, estabelecimento das categorias, análise dos dados e discussão dos resultados	Relatório da tese

Fonte: Elaborado pelo pesquisador

Na sequência detalhamos cada uma das etapas desenvolvidas nesta pesquisa:

1ª ETAPA) ESTUDO BIBLIOGRÁFICO: Corresponde ao levantamento do referencial teórico sobre as temáticas que envolvem esta pesquisa. Tais referenciais teóricos atuam como suporte argumentativo e aporte teórico para as discussões levantadas envolvendo as relações existentes entre o currículo e o SPAECE como política pública de avaliação.

Essa etapa da pesquisa adota elementos de uma pesquisa bibliográfica. Pois de acordo com Severino (2007),

A pesquisa bibliográfica é aquela que se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc. Utiliza-se de dados ou de categorias teóricas já trabalhados por outros pesquisadores e devidamente registrados. Os textos tornam-se fontes dos temas a serem pesquisados. O pesquisador trabalha a partir das contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes nos textos (SEVERINO, 2007, p. 122).

A pesquisa bibliográfica é um momento fundamental em todo trabalho científico, pois estabelece os conceitos abordados na pesquisa, influenciando toda a discussão levantada

durante as análises e possibilitando o estabelecimento de um embasamento teórico em que se apoia o trabalho.

Nessa etapa da pesquisa, buscamos compreender sobre as teorias do currículo e sobre a avaliação educacional, situando o SPAECE nesse contexto, fundamentando nossas reflexões a partir de estudos já realizados e publicados em livros, artigos científicos, boletins, teses, entre outros.

2ª ETAPA) PESQUISA DOCUMENTAL: Compreende a análise dos documentos de gestão pedagógica das escolas investigadas, sendo eles: o Plano Curricular de Matemática do 9º ano do ensino fundamental; o Projeto Político Pedagógico (PPP); e materiais didáticos utilizados pelos professores de matemática das escolas investigadas.

Com base nos escritos de Prodanov e Freitas (2013), diferente da pesquisa bibliográfica, a pesquisa documental baseia-se na análise de materiais que ainda não receberam um tratamento analítico, configurando-se fontes primárias e podendo ser analisados a luz dos objetivos da pesquisa.

Desse modo, os instrumentos de gestão pedagógica investigados nesta pesquisa se configuram documentos que guardam características de fontes primárias de informação, possibilitando uma investigação em seu teor, englobando a leitura crítica e a interpretação por parte deste pesquisador (PRODANOV; FREITAS. 2013).

Com esse procedimento de pesquisa, objetivamos atender o objetivo específico (1) que consiste em refletir sobre as implicações do SPAECE no currículo vivenciado pelos professores de matemática em sua rotina escolar. E, principalmente o objetivo específico (2), buscando identificar nos instrumentos de gestão pedagógica das escolas investigadas, os aspectos que denotem a influência do SPAECE no currículo de matemática do 9º ano do ensino fundamental.

3ª ETAPA) PESQUISA EMPÍRICA: Ocorreu durante o ano letivo de 2020 e se deu com a investigação dos sujeitos inseridos em seu contexto de atuação profissional, ou seja, nas escolas e, principalmente, no exercício das ações pedagógicas. Para Somekh *et al.* (2015), a pesquisa empírica em ciências sociais lida com pessoas em e seus contextos de vida. Difere de uma pesquisa nas ciências naturais em decorrência desse foco nas pessoas, indivíduos e grupos, e no seu comportamento dentro de culturas e organizações que variam em termos sociais e históricos. De acordo com os autores, “a pesquisa empírica, em ciências sociais, envolve a coleta de dados sobre pessoas e seus contextos sociais por meio de diversos métodos” (SOMEKH *et al.*, 2015, p. 27-28).

Essa pesquisa empírica contou com a realização dos seguintes procedimentos e técnicas:

(I) Realização de entrevistas com os sujeitos da pesquisa. Priorizamos para esta técnica a entrevista semiestruturada, uma vez que nela o investigador pode explorar mais amplamente algumas questões, tendo mais liberdade para desenvolver a entrevista utilizando questões abertas (SCHOSTAK; BARBOUR, 2015). Objetivamos com esse procedimento atender o objetivo específico (1) que busca refletir sobre as implicações do SPAECE, como política pública de avaliação em larga escala, na rotina escolar, considerando o planejamento, as práticas pedagógicas e as avaliações de aprendizagens realizadas pelos professores investigados.

(II) Realização de um curso de extensão abordando a temática currículo e avaliação educacional. O referido curso foi ministrado por este pesquisador e contou com a participação dos sujeitos desta pesquisa. Ele abordou duas dimensões formativas: (i) o currículo como instrumento balizador do que se pretende aprender; e (ii) o SPAECE como política pública de avaliação educacional.

A necessidade de realização deste curso de extensão se justifica a partir do momento que defendermos a tese de que existe uma relação de influência entre o SPAECE e o currículo escolar vivenciado pelos professores de matemática do 9º ano do ensino fundamental. Logo, faz-se necessário que estes docentes possam compreender e analisar esse fenômeno de forma crítica e reflexiva, possibilitando assim uma melhor interpretação das implicações dessa avaliação de sistema no currículo de matemática.

Também coopera para a realização desta ação formativa a necessidade de buscarmos respostas para um dos questionamentos levantados nesta pesquisa. Pois, em decorrência da nossa problemática, desejamos identificar que contribuições pode suscitar uma formação docente que aborde os aspectos do currículo e da avaliação? De modo que tais contribuições propiciem um melhor entendimento da relação existente entre esses aspectos e, principalmente, na concepção de um professor mais crítico e reflexivo frente aos impactos do SPAECE no currículo de matemática.

Defendemos a ideia de que a realização desta ação formativa proporcionará aos sujeitos participantes desta pesquisa uma percepção mais clara sobre a relação que existe entre o SPAECE e o currículo de matemática, contribuindo assim para que tenham um olhar mais reflexivo sobre suas práticas, principalmente ao interpretarem e recontextualizarem essa política de avaliação no ambiente escolar.

Com a realização deste curso de extensão, objetivamos atender o objetivo específico (3) desta pesquisa, buscando apresentar as contribuições de uma formação docente pautada na consciência epistemológica a partir das implicações do SPAECE, como política pública de avaliação, no currículo de matemática do 9º ano do ensino fundamental.

4ª ETAPA) PRODUÇÃO DO RELATÓRIO DE TESE: Consiste na sistematização, estabelecimento das categorias de análise, análise dos dados, discussão dos resultados encontrados e na produção do relatório final da investigação, que resulta neste trabalho de tese.

A combinação entre as etapas e procedimentos técnicos adotados nesta pesquisa, ancorados numa análise e interpretação à luz dos pressupostos teóricos, dá-nos subsídios para o alcance de respostas à problemática desta pesquisa, pois ao lançarmos um olhar investigativo sobre a influência do SPAECE no currículo e no processo de ensino de matemática, estamos levantando reflexões que fortalecerão a compreensão sobre a relação existente entre essa política pública de avaliação e o currículo de matemática.

Detalhamos na seção seguinte os procedimentos e técnicas adotados ao longo desta pesquisa.

4.6 Procedimentos, técnicas e instrumentos

Como vimos na seção anterior, durante a realização das etapas dessa investigação foram adotados alguns procedimentos e técnicas, entre eles destaque: Análise de documentos de gestão pedagógica das escolas; Realização de entrevistas com os sujeitos da pesquisa; e Realização de um curso de extensão abordando a temática currículo e avaliação educacional.

Nas subseções a seguir, detalhamos cada um destes procedimentos.

4.6.1 Análise de documentos de gestão pedagógica das escolas

Esse procedimento contou com elementos de uma pesquisa documental, pois baseou-se em materiais que ainda não receberam um tratamento analítico sendo analisado de acordo com os objetivos da pesquisa.

Nas ideias de Bardin (2016), a análise documental é um importante técnica utilizada na pesquisa qualitativa, permitindo a transformação de um documento primário (bruto) para um

documento secundário (representação do primeiro), possibilitando uma melhor análise e inferência. A autora complementa, destacando que análise documental é “uma operação ou um conjunto de operações, visando representar o conteúdo de um documento sob uma forma diferente do original, a fim de facilitar, num estado ulterior, a sua consulta e referência.” (BARDIN, 2016, p. 51).

Abaixo segue a relação dos documentos que foram analisados, e na sequência procedemos com uma breve descrição de cada um deles:

- Plano Curricular de Matemática do 9º ano do ensino fundamental do município de Uruoca-Ceará (ver anexo D);
- PPP da Escola A;
- PPP da Escola B;
- PPP da Escola C;
- PPP da Escola D;
- Portifólio de Trabalho do Projeto Avalia Brasil (projeto adotado pelas escolas investigadas) (SANTANA, 2019);
- Livro do Projeto Avalia Brasil (material didático adotado pelas escolas investigadas) (SANTANA; ROCHA, 2019).

O Plano Curricular de Matemática do 9º ano do ensino fundamental do município de Uruoca-Ceará (ver anexo D) consiste num documento com cinco páginas no qual encontramos a proposta de organização curricular de matemática para os quatro períodos do ano letivo de 2020, contemplando as unidades temáticas, segundo as orientações da BNCC (número, álgebra, geometria, grandezas e medidas, e probabilidade e estatística), destacando para cada assunto a ser estudado os objetos de conhecimento, os objetos específicos, as habilidades, a relação intracomponente, a relação intercomponente, e as competências específicas. O referido Plano Curricular é adotado por todas as escolas do município de Uruoca-Ceará, e é elaborado pela Secretária Municipal de Educação juntamente com os professores da sua rede municipal de ensino no início do ano letivo, durante o período da jornada pedagógica, sendo a BNCC (BRASIL, 2017) e o DCRC (CEARÁ, 2019a) os principais documentos de referência para sua elaboração.

O PPP da Escola A consiste num documento com noventa e quatro páginas, estruturado em sete partes, na qual a primeira consiste na apresentação e nos marcos legais que fundamentam o PPP. Na segunda, encontramos a identificação da escola, sua história, a comunidade e uma apresentação da sua equipe de profissionais. Na terceira parte, temos os referências teóricos com sua concepção sobre educação, sociedades e pedagogia. Na quarta parte, o documento aponta os indicadores de fluxo, distorção idade série e matrícula. Na quinta

parte, temos as diretrizes de organização da rotina escolar, com um detalhamento dos tempos e espaços pedagógicos e os eixos temáticos integradores que são aulas abordando as temáticas de Orientação de Estudo de Português e Matemática, Formação Humana, Memórias e Histórias das Comunidades Tradicionais, Prevenção à Saúde e Desenvolvimento Sustentável, sendo que essas aulas complementam as disciplinas da base comum haja vista a escola funcionar em tempo integral. Na sexta temos o planejamento e a avaliação, com ênfase nos processos de avaliação do ensino e da aprendizagem e da avaliação institucional. E na sétima parte, encontramos informações sobre a organização administrativa, financeira e de gestão escolar, e as metas a serem alcançadas pela escola com o detalhamento das estratégias, do plano de ação e dos projetos adotados pela escola com esta finalidade.

Por sua vez, o PPP da Escola B é um documento organizado em vinte e seis páginas que, em aspectos gerais, traz uma apresentação da escola, contextualizando-a em seu marco situacional, apontando sua visão de mundo e como a escola percebe o papel da educação destacando seus referenciais de qualidade. Traz as diretrizes de organização do trabalho pedagógico. Destaca como acontece o trabalho coletivo no cotidiano escolar, principalmente o planejamento e a avaliação escolar. Informa seu quadro de recursos humanos e materiais. Apresenta seus índices e resultados educacionais e aponta suas metas para 2020.

Já o PPP da Escola C é um documento com quarenta e cinco páginas, contendo apresentação e marcos legais, seguido da caracterização da comunidade no entorno da escola, dando ênfase aos aspectos econômicos, sociais e culturais. Consta também o histórico da escola, a apresentação de sua equipe de profissionais e sua concepção de sociedade, de educação e de perspectiva pedagógica. Na sequência, encontramos os indicadores da escola (matrícula e distorção idade série), onde percebemos que a escola atende do 1º ano ao 9º ano do ensino fundamental, ofertando uma turma de Educação de Jovens e Adultos (EJA) no turno da noite. Também consta neste PPP as diretrizes para organização do trabalho pedagógico, com esclarecimentos sobre como ocorrem os planejamentos e as avaliações de aprendizagens. Por fim, apresenta o plano de ação para o atendimento as metas levantadas pela escola.

Temos o PPP da Escola D que é um documento com vinte e cinco páginas que apresenta o núcleo gestor da escola, seu corpo docente e quadro de funcionários, além de trazer a identificação da escola com seus aspectos físicos e funcionais, destacando o perfil da sua comunidade. Enfatiza a sua missão, seus valores e a sua visão de futuro, seus princípios norteadores e a sua concepção de educação integral. Apresenta a evolução de seus resultados no SPAECE, de 2008 a 2018, em língua portuguesa e matemática, para cada série avaliada (2º, 5º e 9º ano do ensino fundamental) e traz suas metas projetadas para 2020.

O Portifólio de Trabalho do Projeto Avalia Brasil (SANTANA, 2019) trata-se de um documento com dezessete páginas, contendo orientações para implantação e execução do Projeto Avalia Brasil. Este projeto consiste numa ação adotada pela Secretária Municipal de Educação de Uruoca-Ceará, junto às escolas da sua rede de ensino, com foco nas séries avaliadas (5º e 9º anos do ensino fundamental), tendo como objetivo o desenvolvimento de ações pedagógicas que contemplem o trabalho com as habilidades constantes nas matrizes de referência do SAEB e SPAECE. Dentre estas ações pedagógicas, destacam-se a utilização de um livro didático, contendo atividades pautadas nas referidas matrizes de referência, utilização de videoaulas abordando os descritores do SAEB e SPAECE para subsidiar os estudos dos alunos e aplicação de atividades avaliativas com itens de língua portuguesa e matemática, tais como avaliações diagnóstica, simulados, atividades *on-line* e atividades de intervenção a serem utilizadas no trabalho com os descritores considerados críticos.

O livro do Projeto Avalia Brasil para o 9º ano do ensino fundamental (SANTANA; ROCHA, 2019) consiste num material didático estruturado de matemática adotado pelas escolas investigadas. Com base nos estudos de Lorenzato (2010, p. 18), entendemos por material didático “qualquer instrumento útil aos processos de ensino e aprendizagem”. Aqui, esse instrumento está sendo representado por um livro. E, direcionado e estruturado para o ensino de matemática, denota ser elaborado e construído com objetivo específico para o desenvolvimento de certo conhecimento ou conteúdo da matemática, que no caso deste livro, consiste no desenvolvimento das habilidades das matrizes de referência do SAEB e do SPAECE.

O livro do Projeto Avalia Brasil para o 9º ano do ensino fundamental (SANTANA; ROCHA, 2019) possui duzentos e cinco páginas e é subdividido em quadro blocos contendo quatro aulas cada bloco, totalizando dezesseis aulas. Cada aula deste material aborda de uma a quatro habilidades da matriz de referência do SAEB e SPAECE, e consiste em um conjunto de atividades, na maioria questões com o formato de item, precedidos por uma breve revisão do conteúdo que é abordado na aula.

No quadro 5 abaixo, podemos observar a organização de cada aula desse material didático estruturado.

Quadro 5 – Organização das aulas do livro do Projeto Avalia Brasil

BLOCO	AULA	HABILIDADE ABORDADA	PÁGINAS
Bloco 1	Aula 1	<ul style="list-style-type: none"> Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados das operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação). 	12 até 24

		<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problema com números inteiros envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação). 	
Bloco 1	Aula 2	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer as diferentes representações de um número racional. • Resolver problema com números racionais envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação). • Identificar frações equivalentes. 	25 até 38
Bloco 1	Aula 3	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer as representações decimais dos números racionais como uma extensão do sistema de numeração decimal, identificando a existência de “ordens” como décimos, centésimos e milésimos. • Resolver problema com números racionais envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação). • Resolver problemas usando a média aritmética. • Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados. 	39 até 52
Bloco 1	Aula 4	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problema que envolva porcentagem. 	54 até 59
Bloco 2	Aula 5	<ul style="list-style-type: none"> • Efetuar cálculos com números inteiros, envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação). • Efetuar cálculos que envolvam operações com números racionais (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação). 	62 até 71
Bloco 2	Aula 6	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar a localização de números inteiros na reta numérica. • Identificar a localização de números racionais na reta numérica. 	72 até 79
Bloco 2	Aula 7	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problema que envolva variação proporcional, direta ou inversa, entre grandezas. • Resolver problema utilizando relações entre diferentes unidades de medida. 	80 até 90
Bloco 2	Aula 8	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problema envolvendo informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos. • Associar informações apresentadas em listas e/ou tabelas simples aos gráficos que as representam e vice-versa. 	91 até 103
Bloco 3	Aula 9	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar propriedades de triângulos pela comparação de medidas de lados e ângulos. • Resolver problema utilizando propriedades dos polígonos (soma de seus ângulos internos, número de diagonais, cálculo da medida de cada ângulo interno nos polígonos regulares). 	105 até 118
Bloco 3	Aula 10	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer círculo/circunferência, seus elementos e algumas de suas relações. • Interpretar informações apresentadas por meio de coordenadas cartesianas. 	119 até 130
Bloco 3	Aula 11	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problema envolvendo o cálculo de perímetro de figuras planas. 	131 até 143

		<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problema envolvendo o cálculo de área de figuras planas. • Reconhecer a conservação ou modificação de medidas dos lados, do perímetro, da área em ampliação e/ou redução de figuras poligonais usando malhas quadriculadas. 	
Bloco 3	Aula 12	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problema envolvendo noções de volume. 	144 até 154
Bloco 4	Aula 13	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais e tridimensionais, relacionando-as com as suas planificações. • Reconhecer que as imagens de uma figura construída por uma transformação homotética são semelhantes, identificando propriedades e/ou medidas que se modificam ou não se alteram. 	156 até 166
Bloco 4	Aula 14	<ul style="list-style-type: none"> • Efetuar cálculos simples com valores aproximados de radicais. • Utilizar relações métricas do triângulo retângulo para resolver problemas significativos. 	167 até 176
Bloco 4	Aula 15	<ul style="list-style-type: none"> • Calcular o valor numérico de uma expressão algébrica • Identificar a expressão algébrica que expressa uma regularidade observada em sequências de números ou figuras (padrões). • Resolver problema que envolva equação do 2º grau. 	177 até 190
Bloco 4	Aula 16	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar uma equação ou inequação do 1º grau que expressa um problema • Identificar um sistema de equações do 1º grau que expressa um problema • Identificar a relação entre as representações algébrica e geométrica de um sistema de equações do 1º grau 	191 até 205

Fonte: Elaborado pelo pesquisador a partir do livro do Projeto Avalia Brasil (SANTANA; ROCHA, 2019)

Na rotina escolar vivenciada nas escolas investigadas, cada aula desse material didático é trabalhada com os alunos num período de aproximadamente uma semana.

Ao longo do capítulo 5 que trata sobre a discussão dos dados coletados, procedemos à análise crítica e à interpretação destes documentos, nas categorias levantadas neste trabalho.

4.6.2 Realização de entrevistas com os sujeitos da pesquisa

Sabe-se que a entrevista é uma das técnicas de pesquisa utilizada para a obtenção de informações de um entrevistado sobre determinado assunto ou problema. Diferente de um questionário, é sempre realizada face a face (entrevistador e entrevistado) e possibilita a coleta de uma grande quantidade de dados. É, portanto, uma forma de interação social. Mais

especificamente, é uma forma de diálogo assimétrico, em que uma das partes busca coletar dados e a outra se apresenta como fonte de informação (LAKATOS; MARCONI, 2010).

Portanto, sobre a utilização deste procedimento técnico, Schostak e Barbour (2015, p. 103) elucidam que em entrevistas, “[...] os pesquisadores são a principal ferramenta de geração de dados, reagindo rapidamente e convidando os participantes a analisarem as limitações com que poderiam circundar suas respostas e como contextualizar suas opiniões”.

Ao corroborar com Schostak e Barbour (2015), Lakatos e Marconi (2010), destacam entre os objetivos de uma entrevista: a averiguação de fatos; a determinação de opiniões e sentimentos; a descoberta de condutas passadas e atuais e suas motivações; e a descoberta de fato que podem influenciar nas opiniões, sentimentos e atitudes dos entrevistados.

Em seus estudos, Schostak e Barbour (2015, p. 100) aprofundam-se nas discussões sobre essa técnica e apontam sete conceitos que deve ser considerados em sua execução, sendo eles: (1) o poder, que é expresso pela relação entre entrevistador e o entrevistado; (2) a posição social, relativa aos envolvidos no processo; (3) o valor da informação prestada pelo entrevistador; (4) a confiança que é depositada no entrevistado; (5) o significado que é concedido as informações prestadas na entrevista; (6) a interpretação que é dada a esta informação considerando seus diversos significados; e (7) a incerteza que podemos ter diante de uma gama de interpretações e significados presentes em diferentes situações e contexto na qual a informação é concedida.

Logo, tivemos a atenção em tomar os devidos cuidados éticos na realização desse procedimento técnico, submetendo o projeto de pesquisa ao Comitê de Ética da UFC, cujo parecer de aprovação do projeto se encontra no apêndice A desta tese. Também asseguramos em conformidade com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ver apêndice E) a garantia do anonimato dos participantes.

Portanto, a adoção destas precauções, ancoradas no respeito mútuo entre os envolvidos nesta pesquisa e no atendimento imediato aos termos constantes no TCLE, minimizam eventuais situações de constrangimento entre os sujeitos desta investigação.

Ainda, sobre a utilização do termo de consentimento em entrevista, Simons e Piper (2015, p. 57) destacam que “as pessoas a serem entrevistadas ou observadas devem dar sua autorização tendo pleno conhecimento da finalidade da pesquisa e das consequências que sua participação terá para elas”.

A realização da entrevista possibilitou uma abordagem mais ampla daquilo que foi captado, uma vez que, devido a sua natureza, a interação entre o pesquisador e o entrevistado nos deu possibilidade de analisar outros aspectos apresentados no ato da entrevista, tais como:

gestos, expressões, entonações, alterações de ritmo, hesitações além de outros sinais não verbais, aspectos estes que podem ser considerados para que tenhamos uma melhor interpretação das informações coletadas (BARDIN, 2016).

Todavia, nessa pesquisa, adotamos uma entrevista do tipo semiestruturada, pois para Triviños (1987, p. 146), este tipo de entrevista “[...] ao mesmo tempo que valoriza a presença do investigador, oferece todas as perspectivas possíveis para que o informante alcance a liberdade e a espontaneidade necessárias, enriquecendo a investigação”.

De acordo com Lakatos e Marconi (2010, p. 279), nas entrevistas semiestruturadas “[...] há um roteiro de tópicos relativos ao problema a ser estudado e o entrevistador tem liberdade de fazer as perguntas que quiser, sobre razões, motivos e esclarecimentos”. E para tanto, criamos um roteiro de entrevista (ver apêndice D) com doze perguntas abertas, dando ao entrevistado a possibilidade de falar mais livremente sobre o tema proposto.

As perguntas elaboradas para o roteiro de entrevista com os sujeitos desta investigação foram pensadas buscando uma relação com os fundamentos teóricos estudados nos capítulos 2 e 3 e com o contexto da realidade vivenciada por estes docentes.

Como enfatiza Lakatos e Marconi (2010), também foram considerados na elaboração das perguntas deste roteiro de entrevista a problemática e objetivos estabelecidos nesta pesquisa, uma vez que as respostas suscitadas pelos entrevistados podem colaborar na superação dos questionamentos desta pesquisa e no atendimento dos objetivos deste trabalho.

Desse modo, a pergunta 2 do roteiro de entrevista, abaixo mencionada, tem o intuito de identificar que concepção de currículo é percebida pelo entrevistado, possibilitando estabelecer uma relação com as diferentes perspectivas teóricas de currículo estudadas no capítulo 2 deste trabalho.

- PERGUNTA 2) Qual a sua compreensão sobre currículo educacional? E como você percebe que ele se manifesta no ambiente escolar?

As respostas emanadas a perguntas 3, descrita abaixo, por sua vez, ajudam a entender como os sujeitos desta pesquisa percebem as políticas públicas de avaliação, em especial o SPAECE, com isso podemos firmar conexões com os fundamentos teóricos estudados no capítulo 3 desta tese.

- PERGUNTA 3) O que você entende por Política Pública de Avaliação? E como você percebe o SPAECE neste contexto?

As perguntas 1, 4, 5, 6, 7, 8 e 9, indicadas abaixo, buscam obter respostas que evidenciem como os professores de matemática do 9º ano do ensino fundamental organizam as suas ações pedagógicas cotidianas envolvendo o planejamento, as práticas de ensino e os processos de avaliação de aprendizagem em função dos resultados do SPAECE. As análises das respostas emanadas a estas perguntas nos auxiliam no atendimento ao objetivo específico (1) desta pesquisa, que busca refletir sobre as implicações do SPAECE, como política pública de avaliação em larga escala, na rotina escolar, analisando como os professores de matemática organizam o seu currículo, considerando os resultados dessa avaliação.

- PERGUNTA 1) Descreva como ocorre a sua rotina pedagógica na escola, envolvendo o planejamento, a realização das aulas e os processos de avaliação.
- PERGUNTA 4) Como você percebe o Sistema de Avaliação de Educação Básica do Ceará (SPAECE) e quais as suas implicações no contexto escolar?
- PERGUNTA 5) Como você planeja suas ações pedagógicas a partir dos resultados do SPAECE?
- PERGUNTA 6) Existe algum projeto, ação, ou procedimentos pedagógicos desenvolvidos pela escola com fins de obter melhorar os resultados no SPAECE? Qual? Comente.
- PERGUNTA 7) Como acontece a escolha dos assuntos/conteúdos e das metodologias adotadas por você em sala de aula? Neste processo há alguma influência do SPAECE?
- PERGUNTA 8) Você trabalha, em sala de aula, com algum material didático estruturado, ou projeto pedagógico, voltado para as habilidades avaliadas no SPAECE? Como ocorre este trabalho?

- PERGUNTA 9) Você percebe alguma relação entre as avaliações internas de aprendizagem desenvolvidas na escola com o SPAECE? Que tipo de relação?

As respostas para a pergunta 11, abaixo representada, auxiliam na identificação de evidências que apontem a necessidade que os sujeitos investigados têm de uma formação docente pautada na relação entre as temáticas avaliação e currículo de matemática. Uma vez que, observamos que existe uma interação com os temas abordados no curso de extensão realizado nesta pesquisa.

- PERGUNTA 11) Você considera que há necessidade de mais formações que abordem o tema de avaliação e currículo? Por quê?

Por fim, as perguntas 10 e 12, indicadas abaixo, buscam obter respostas que cooperem para o atendimento do objetivo geral desta pesquisa que consiste em analisar, na perspectiva dos sujeitos investigados, a relação da avaliação realizada pelo SPAECE, como política pública educacional, com o currículo escolar, seus impactos e consequências nos processos de ensino e de aprendizagem da matemática no 9º ano do ensino fundamental.

- PERGUNTA 10) Você acredita que há alguma relação de influência entre o SPAECE e o currículo escolar vivenciado pelos professores de matemática? Em que o SPAECE influencia no currículo? E como isto acontece?
- PERGUNTA 12) Na sua opinião, o SPAECE interfere no processo de gestão pedagógica da escola? De que modo?

Devido à impossibilidade de aproximação física ocasionada pelo isolamento social durante o período da quarentena, as entrevistas foram realizadas por *webconferência* via plataforma *google meet* sendo gravadas, com o consentimento dos entrevistados, pelo próprio sistema da plataforma *google meet*.

Todas as entrevistas foram realizadas durante o mês de abril de 2020. Sendo que, no quadro 6, a seguir, encontramos uma síntese das entrevistas realizadas com a respectiva data e tempo de duração.

Quadro 6 – Síntese sobre a realização das entrevistas

Professor	Data da entrevista	Tempo de duração
Arquimedes	17 de abril de 2020	46 minutos
Euclides	21 de abril de 2020	33 minutos
Newton	19 de abril de 2020	24 minutos
Pascal	15 de abril de 2020	25 minutos
Pitágoras	18 de abril de 2020	26 minutos

Fonte: Elaborado pelo pesquisador

Após a realização das entrevistas procedemos à sua transcrição integral, na qual todas as verbalizações foram escritas. Nos apêndices de L até P, deste trabalho, encontram-se as transcrições na íntegra das entrevistas realizadas com os sujeitos desta pesquisa. Utilizamos para esse procedimento de transcrição a ferramenta de digitação por voz do *documentos google*, seguido de uma revisão minuciosa do texto transcrito com fins de assegurar sua fidedignidade às falas dos entrevistados, pois como elucida Bardin (2016), para que tenhamos uma melhor análise da enunciação de uma entrevista, durante a transcrição devemos conservar o máximo de informação, tanto linguística (registro da totalidade dos significantes) como paralinguística (silêncios, aspectos emocionais tais como o riso, o tom irônico e outros).

4.6.3 Realização de um curso de extensão

Com o propósito de refletir sobre a importância da formação docente e sua consciência epistemológica sobre o SPAECE e o currículo no ensino de matemática no 9º ano do ensino fundamental, realizamos o curso de extensão, intitulado “As políticas públicas educacionais e as implicações do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE) para a formação do professor de matemática”, que contou com as participações dos professores sujeitos desta pesquisa e de outros cursistas que manifestaram interesse em participar desse momento formativo.

O referido curso, promovido pelo Grupo Tecendo Redes Cognitivas de Aprendizagem (G-TERCOA/CNPq/UFC), configurou-se como um curso de formação contínua para profissionais dos anos finais do ensino fundamental que estejam atuando em escolas públicas, tendo como público alvo os educadores do município de Uruoca-Ceará e, em especial, os sujeitos desta pesquisa.

O curso teve carga horária de 60 horas/aula e aconteceu no período de abril a julho de 2020, contando com uma participação inicial de 41 educadores, sendo que destes 24 concluíram

o curso com êxito, entre eles os sujeitos desta pesquisa e outros professores que atuam em diferentes municípios do estado do Ceará.

A princípio, havíamos pensado a realização deste curso na modalidade semipresencial com a realização de encontros presenciais e de atividades *on-line*, porém devido à necessidade de isolamento social por conta da quarentena ocasionada pela COVID-19 foi preciso realizar adequações no curso que passou a assumir a modalidade de Educação a Distância (EaD) com todas as atividades sendo realizadas de forma *on-line* e no ambiente virtual TelEduc.

A plataforma TelEduc é um ambiente virtual gratuito, destinado à criação, participação e administração de cursos na *web*. Foi desenvolvido pelo Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED) e pelo instituto de computação da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Atualmente, é gerenciado pelo Laboratório Multimeios da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará (FACED/UFC) (LIMA, 2007).

As inscrições para o curso aconteceram no período de 1 a 15 de março de 2020 sob as orientações do edital de extensão Nº 03/2020 para o processo seletivo do curso de extensão. E nesse momento, contamos com o apoio da Secretaria Municipal de Educação de Uruoca-Ceará na mobilização dos sujeitos desta pesquisa a participarem dessa formação.

Utilizamos a Sequência Fedathi como metodologia de ensino adotada no curso de extensão.

A Sequência Fedathi é uma metodologia de ensino direcionada para melhoria da prática pedagógica visando uma postura adequada do professor. Ela tem como princípio contribuir para que o professor supere os obstáculos epistemológicos e didáticos que ocorrem durante a abordagem dos conceitos matemáticos em sala de aula (SANTOS, 2017).

Como proposta metodológica ela sugere que os conhecimentos sejam ensinados pelo professor, baseados no desenvolvimento do trabalho científico e investigativo de um matemático. Pois, nas ideias de Borges Neto *et al.* (2001), reproduzir o trabalho do matemático significa abordar uma situação de ensino, levando em consideração as fases de trabalho vivenciadas por esse profissional no desenvolvimento de suas experimentações e investigações. Sendo assim, a Sequência Fedathi permite que o estudante vivencie a construção do seu próprio conhecimento. Segundo os autores, “[...] o objetivo desta sequência é permitir ao aluno viver sua experiência matemática à semelhança de um matemático ante o seu trabalho” (BORGES NETO *et al.*, 2001, p. 6).

Uma etapa inicial durante a vivência da Sequência Fedathi é a realização de um diagnóstico inicial para identificar o nível de conhecimento do aluno ou do grupo,

principalmente no que diz respeito aos pré-requisitos necessários para o conhecimento que se pretende ensinar. Este momento é definido na Sequência Fedathi como sendo o *plateau*.

De acordo com Santos (2017), *plateau* é uma palavra de origem francesa, cujo significado mais comum é planalto. Na vivência da Sequência Fedathi, é utilizada como patamar, nivelamento ou base de equilíbrio do conhecimento do aluno, pensado no momento da preparação didática ou proporcionado pelo professor logo no início da aula sobre um conteúdo que precise de um nivelamento, ou seja, de uma base de conhecimento para ser ensinado.

Com base nos escritos de Borges Neto (2018), a Sequência Fedathi tem como princípios a realização de quatro fases, que são: *tomada de posição*, *maturação*, *solução* e a *prova*.

Na *tomada de posição*, o professor lança um problema, ou seja, propõe uma situação-problema que desencadeará uma análise, uma investigação por parte dos alunos na busca por uma solução ou resposta para o problema. A *maturação* é o desenvolvimento da atividade pelo aluno após a compreensão do problema, nessa fase, a postura didática do professor é a de não-intervenção para que o estudante possa discutir, pensar, tentar errar e analisar com seus colegas os possíveis caminhos que possam levar a uma solução do problema. A *solução* é o momento em que os estudantes exprimem suas propostas para a resposta do problema, podendo ser o resultado esperado ou não. A *prova* é a fase em que o professor sistematiza as respostas dos alunos, mostrando e discutindo as etapas redundantes, podendo simplificar, sofisticar, contextualizar ou validar as respostas apresentadas pelos estudantes, elaborando modelos de resultados pautados no conhecimento científico e nos caminhos encontrados pelos discentes (BORGES NETO, 2018).

O curso de extensão foi organizado em cinco sessões didáticas, cada uma contemplando um módulo estudado no curso, sendo elas: (1) A metodologia Sequência Fedathi; (2) Currículo educacional; (3) BNCC e DCRC; (4) O SPAECE como política pública de avaliação educacional; e (5) Elaboração de itens de matemática e TRI.

Em cada um destes módulos foram realizadas discussões nos fóruns, atividades no portfólio e encontros virtuais de estudo.

Todos os princípios, fundamentos e fases da metodologia Sequência Fedathi foram utilizados ao longo do curso e, principalmente, durante as cinco sessões didáticas. O detalhamento destas sessões didáticas pode ser observado nos apêndices de F a J deste trabalho.

O material apresentado nos fóruns e portfólios, especialmente os produzidos pelos sujeitos desta pesquisa, constitui-se elemento de análise desta investigação, buscando o atendimento dos objetivos deste trabalho de tese.

É importante destacar que embora o curso de extensão tenha contado com a participação inicial de 41 professores, destes, 5 são os sujeitos desta pesquisa. Desse modo, em nossas análises nos deteremos apenas nas contribuições destes sujeitos, pois os demais não se configuram professores de matemática que lecionam no 9º ano do ensino fundamental da rede municipal de Uruoca-Ceará, logo suas percepções não refletem o currículo de matemática das escolas investigadas.

O motivo do curso de extensão possuir uma participação de docentes de outras redes municipais de ensino, deu-se pelo fato do processo de inscrição ocorrer publicamente em edital aberto (edital de extensão Nº 03/2020). Onde qualquer educador interessado poderia se inscrever e, estando no limite de vagas, participar do curso.

Na próxima sessão apresentamos os procedimentos adotados nesta pesquisa para a análise dos dados coletados nos documentos de gestão pedagógica das escolas (Plano Curricular de Matemática do 9º ano do ensino fundamental, PPP e outros), nas entrevistas com os sujeitos investigados e nos fóruns e portfólios do curso de extensão.

4.7 Metodologia de análise dos dados

Ademais, para a análise dos dados desta pesquisa, adotamos o método de análise de conteúdo, fundamentando-nos em Bardin (2016). Para isso, as informações colhidas ao longo da investigação foram organizadas em categorias de análise, sendo interpretadas à luz das teorias que fundamentam as temáticas deste estudo (currículo e avaliação).

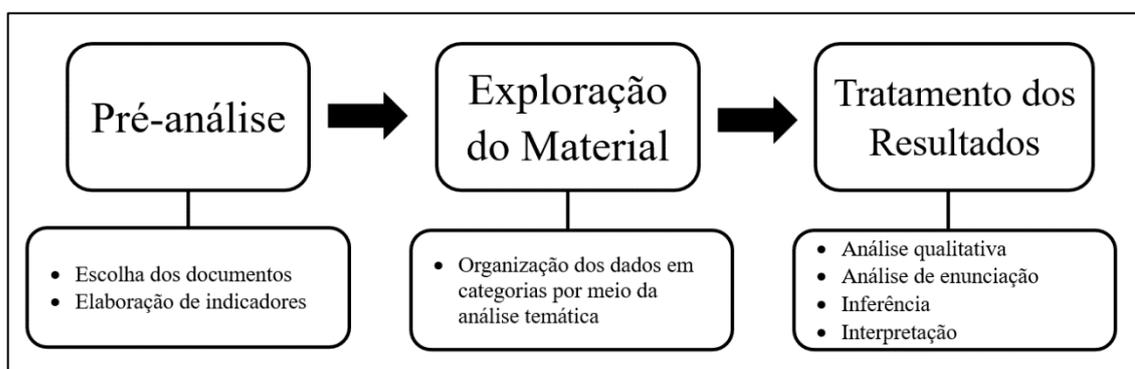
Com base nos escritos de Bardin (2016), a análise de conteúdo é um método empírico formado por um conjunto de técnicas de análise das comunicações, visando obter indicadores que permitam a inferência de conhecimentos relativos aos objetivos da pesquisa. Pois como ressalta a autora, “a análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens” (BARDIN, 2016, p. 44).

Qualquer comunicação, mensagem, texto, ou informação, difundido em qualquer veículo de comunicação, podem ter seus significados interpretados pelas técnicas da análise de conteúdo (BARDIN, 2016).

Nesta pesquisa, procedemos com as análises dos dados colhidos nos documentos selecionados (Plano Curricular de Matemática do 9º ano do ensino fundamental do município de Uruoca-Ceará, PPP das escolas investigadas, Portifólio de Trabalho do Projeto Avalia Brasil e livro do Projeto Avalia Brasil), nas entrevistas realizadas com os professores e nas atividades (fóruns e portfólios) realizadas durante o curso de extensão.

As fases da análise do conteúdo desta pesquisa organizaram-se em: (1) Pré-análise; (2) Exploração do Material; e (3) Tratamento dos Resultados. No quadro 7, a seguir, podemos observar o esquema de organização dessas fases.

Quadro 7 – Fases do procedimento de análise dos dados



Fonte: Adaptado de Bardin (2016)

Sabemos que a Pré-análise é fase de organização e preparação para as fases posteriores, tendo por objetivo sistematizar as ideias iniciais, subsidiando a preparação do plano de análise.

Nessa investigação, a Pré-análise foi realizada em dois momentos, sendo eles: (1) a escolha dos documentos de gestão pedagógica que foram analisados nesta pesquisa, a revisão das transcrições das entrevistas e a seleção das postagens nos fóruns e portfólios do curso de extensão; e (2) a elaboração de indicadores, aqui representados pelas unidades de análises a partir da leitura dos documentos, das entrevistas com os professores e das atividades (fóruns e portfólios) do curso de extensão, sendo elas: 1- Currículo Educacional; 2- Política Pública de Avaliação; e 3- Formação e reflexão sobre currículo e avaliação.

A fase da Exploração do Material, como ressalta Bardin (2016, p. 131), “consiste essencialmente em operações de codificação, decodificação ou enumeração, em função de regras previamente formuladas”. Nessa fase, organizamos os dados investigados em categorias por meio da análise temática.

De acordo com Bardin (2016), a categorização é a passagem dos dados brutos para os dados organizados, sendo realizada pelo desaguamento e reagrupamento das componentes das

mensagens que serão analisadas nas categorias. Priorizamos como critério de organização das categorias a análise temática dos dados, pois, como ressalta Bardin (2016, p. 135), “fazer uma análise temática consiste em descobrir *núcleos de sentido* que compõem a comunicação e cuja presença, ou frequência de aparição, podem significar alguma coisa para o objetivo analítico escolhido”.

Assim, dispomos as categorias buscando o alcance do objetivo geral desta pesquisa, que consiste em analisar a relação entre o SPAECE e o currículo escolar, refletindo sobre seus impactos e consequências nos processos de ensino e de aprendizagem da matemática no 9º ano do ensino fundamental. E para isso organizamos as categorias nas três unidades de análise previamente estabelecidas buscando uma relação com os objetivos específicos desta pesquisa, conforme podemos observar no quadro 8, a seguir.

Quadro 8 – Organização das categorias de análise da pesquisa

UNIDADES DE ANÁLISE	CATEGORIAS
1- Currículo Educacional	1.1 Compreensão sobre o currículo
	1.2 Estrutura e organização curricular
	1.3 A escolha dos conhecimentos trabalhados em sala de aula
	1.4 A realização de práticas com foco no SPAECE
2- Política Pública de Avaliação	2.1 Compreensão sobre o SPAECE quanto política pública de avaliação
	2.2 A cultura de performatividade
	2.3 A influência do SPAECE na avaliação institucional e de aprendizagem
3- Formação e reflexão sobre currículo e avaliação	3.1 Percepção sobre a formação de professores
	3.2 A formação do professor reflexivo e o curso de extensão neste contexto
	3.3 Contribuições do curso de extensão

Fonte: Elaborado pelo autor

Após a organização dos dados nas suas respectivas categorias, por meio da análise temática, procedemos à próxima fase de análise, o Tratamento dos Resultados.

É durante a fase do Tratamento dos Resultados que os dados brutos são analisados e interpretados de maneira a serem significados, para isso adotamos a análise qualitativa, por

considerar que ela apresenta características que privilegiam a particularidade da informação, possibilitando uma variável de inferência mais precisa, e não em inferências gerais (BARDIN, 2016).

Sendo assim, cada informação identificada (nos documentos analisados, nas entrevistas e nas atividades do curso de extensão) foi percebida como um discurso, estando carregado de significados e inserido em um contexto específico, sendo considerados os acontecimentos anteriores ou paralelos e as circunstâncias que deram origem ao discurso analisado (BARDIN, 2016). Desse modo não nos preocupamos em estabelecer um levantamento da frequência que as mensagens e informações eram enunciadas.

Sabemos que o sentido de discurso aqui levantado é, portanto, a mensagem ou a informação munida de sentidos, das opiniões de quem o expressa, das atitudes e de significados que estão relacionados a quem escreve ou fala e ao contexto social, cultural, político e ideológico ao qual está inserido.

De acordo com, Bardin (2016),

O discurso não é um produto acabado, mas um momento num processo de elaboração, com tudo que comporta de contradições, de incoerências, de imperfeições. Isto é particularmente evidente nas entrevistas em que a produção é ao mesmo tempo espontânea e constrangida pela situação (BARDIN, 2016, p. 218).

Portanto, subsidiamos a análise qualitativa dos dados com a análise de enunciação, que se apoia na concepção da comunicação como processo e não como dado. Pois na análise de enunciação, “cada entrevista é estudada em si mesma como uma totalidade organizada e singular. Trata-se do estudo dos casos. A dinâmica própria de cada produção é analisada e os diferentes indicadores adaptam-se às irregularidades de cada locutor” (BARDIN, 2016, p. 222-223).

Logo, apoiado nesse método de análise, foi possível procedermos às inferências feitas com base na interpretação dos dados disponíveis à luz da teoria estudada. Também contribuíram nesse processo de análise dos dados, a inferência e a interpretação dos aspectos não linguísticos, como a ansiedade, os hábitos, pausas, erros e expressões gestuais ou posturas dos sujeitos investigados (BARDIN, 2016).

Em cada uma das unidades de análise e suas respectivas categorias, realizamos as análises através da triangulação entre os dados coletados nos documentos, nas entrevistas e nas atividades (fóruns e portfólios) do curso de extensão. Com base nos estudos de Azevedo *et al.* (2013), essa técnica de triangulação consiste na combinação de metodologias diferentes para analisar o mesmo fenômeno, de modo a consolidar a construção de teorias sociais. Desse modo,

é possível combinar diferentes fontes e métodos de coleta de dados, em que a análise desses dados é feita em conjunto, e não considerando os dados individuais.

As interpretações e resultados desta investigação são discutidos no próximo capítulo deste trabalho de tese.

5 ANÁLISE DOS DADOS

Este capítulo apresenta as análises dos dados coletados ao longo do ano letivo de 2020 e está dividido em três seções de acordo com as três unidades de análise estabelecidas, sendo elas: 1- Currículo Educacional; 2- Política Pública de Avaliação; e 3- Formação e reflexão sobre currículo e avaliação.

Entre tais unidades de análise, buscamos estabelecer uma relação entre si e com os objetivos desta pesquisa, sendo que as duas primeiras contemplam os objetivos específicos: (1) refletir sobre as implicações do SPAECE, como política pública de avaliação em larga escala, na rotina escolar, analisando como os professores organizam o seu currículo, considerando esta política de avaliação; e (2) identificar nos instrumentos de gestão pedagógica aspectos que denotem a influência do SPAECE no currículo de matemática. E a última unidade de análise contempla o objetivo específico (3) que busca apresentar as contribuições de uma formação docente pautada na consciência epistemológica a partir das implicações do SPAECE no currículo de matemática.

Essas unidades de análise tiveram como fonte as transcrições das entrevistas com os professores sujeitos desta pesquisa (ver apêndices de L a P), os documentos coletados (Plano Curricular de Matemática, os PPP das escolas investigadas, o Portifólio de Trabalho do Projeto Avalia Brasil e o livro do Projeto Avalia Brasil) e as postagens das atividades (fóruns e portfólios) do curso de extensão. Para tanto, procedemos com a triangulação entre estas diferentes fontes e métodos de coleta, realizando uma análise desses dados não de modo isolado, mas conjuntamente (AZEVEDO *et al.*, 2013).

Após as análises dos dados, discutimos no capítulo seguinte os resultados encontrados em função da problemática da pesquisa, levantando respostas aos questionamentos que desencadearam este processo investigativo.

Seguimos neste capítulo com o estudo da unidade de análise 1 que versa sobre o currículo educacional.

5.1 Unidade de Análise 1: Currículo Educacional

Com base nas análises fruto da triangulação entre os dados coletados, foi possível perceber pontos de consonância entre o que foi falado pelos professores nas entrevistas, entre os registros nos documentos de gestão pedagógica das escolas investigadas e nas atividades realizadas durante o curso de extensão.

A identificação destes pontos de consonância possibilitou a definição de quatro categorias de análise, conforme foi mostrado no quadro 8 da seção 4.7, sendo elas: 1.1 Compreensão sobre o currículo; 1.2 Estrutura e organização curricular; 1.3 A escolha dos conhecimentos trabalhados em sala de aula; e 1.4 A realização de práticas com foco no SPAECE.

Nas próximas subseções analisamos cada uma destas categorias.

5.1.1 Categoria 1.1 Compreensão sobre o currículo

Essa categoria foi analisada de acordo com a perspectiva de currículo apontada nos estudos de Lopes e Macedo (2011) e Silva (2017).

Assim, certo de que temos, nesta investigação, o objetivo geral de compreender, na perspectiva dos sujeitos desta pesquisa, a relação do SPAECE com o currículo no ensino de matemática do 9º ano do ensino fundamental, então, entender qual a compreensão destes sujeitos sobre o currículo torna-se algo basilar.

Desse modo, buscamos entender como os professores compreendem o currículo tanto por meio de questionamentos sobre esse assunto feitos nas entrevistas, quanto nas discussões do curso de extensão, principalmente durante os estudos dos módulos 2 e 3 que versam sobre essa temática.

Como já discutimos na seção 2.1 desta tese a definição de currículo não é algo simples, e esta dificuldade de conceituação foi percebida nesta pesquisa, tanto na fala dos sujeitos investigados como nas discussões e debates no curso de extensão.

Sobre essa dificuldade em definir o currículo, Lopes e Macedo (2011) acentuam que ao longo do tempo, diversos estudos têm definido currículo de formas muito variadas, e diversas destas definições permeiam o que tem sido denominado pelas autoras de currículo no cotidiano das escolas, na qual os conteúdos e programas de ensino têm se apresentando com muita frequência associados ao conceito de currículo. Esse entendimento limitado de currículo abrange os guias curriculares propostos pelas redes de ensino e aquilo que acontece em sala de aula.

Na visão de Lopes e Macedo (2011), essa concepção é o currículo tomando o significado de “grade curricular”, com suas disciplinas, carga horárias, conteúdos e atividades, isto sem falar dos planos de ensino dos professores com suas expectativas de aprendizagem, muitas vezes retratadas pelas habilidades a serem adquiridas pelos alunos. Para as autoras, esse entendimento, embora muito comum entre alguns profissionais da educação, apresenta-se

limitado por não considerar diversos outros sentidos e significados que o currículo pode ter, sobretudo aqueles que se relacionam com as instâncias de poder.

No entanto, essa compreensão que Lopes e Macedo (2011) apontam como limitada foi percebida entre os sujeitos investigados, conforme podemos observar na fala do Professor Pascal, pois ao ser questionado sobre o conceito de currículo educacional ele respondeu que:

Currículo educacional bem, eu entendo que o currículo é exatamente a distribuição dos conteúdos, a elaboração das áreas que são distintas, mas que elas se casam muito bem, a questão da disciplina, da matemática, da ciência, da química, da física, a questão de como o professor vai elaborar um projeto tentando buscar o conhecimento, tentando levar para o dia a dia dos alunos o que está nos livros. O currículo é também o conjunto de práticas metodológicas inseridas no contexto da educação, incluindo os conteúdos que serão abordados e as metodologias que são adotadas no processo de ensino-aprendizagem. (PASCAL, 2020a, informação verbal)¹.

Em alguns momentos, nos debates do fórum de discussões do curso de extensão, no ambiente virtual TelEduc, durante o estudo do módulo 2 que abordou a temática currículo educacional, ao serem questionados sobre o que você entende por currículo, algumas das respostas levantadas pelos sujeitos investigados foram:

Entendo currículo como a organização dos conteúdos de cada disciplina que devem ser abordados no processo ensino aprendizagem e as experiências de aprendizagens implementadas pelas instituições escolares, que deverão ser vivenciadas pelos estudantes. E ainda o currículo que significa rota, ou caminho, então, a proposta de organização de uma trajetória de escolarização, envolvendo conteúdos estudados, atividades realizadas, competências desenvolvidas, com vistas ao desenvolvimento pleno do estudante. (ARQUIMEDES, 2020b, on-line).

Entendo como currículo, a organização dos conteúdos e conhecimentos, para melhorar a compreensão e aprendizado dos alunos, dentro e fora de sala de aula. Fazendo com que os alunos trilhem um caminho seguro para seu futuro. (PITÁGORAS, 2020b, on-line).

Observamos que as falas, tanto do Professor Pascal na entrevista, quanto dos Professores Arquimedes e Pitágoras durante o debate no fórum de discussão do curso de extensão, retratam essa visão simplista de currículo que, conforme Lopes e Macedo (2011) afirmam, ainda é muito presente em meio aos profissionais da educação.

Constam nas falas apresentadas um aspecto que Lopes e Macedo (2011) enfatiza ser comum a esta compreensão limitada de currículo, que é, para as autoras, “[...] a ideia de organização, prévia ou não, de experiências/situações de aprendizagens realizadas por docentes/redes de ensino de forma a levar a cabo o processo educativo” (LOPES; MACEDO, 2011, p. 19). No contexto de sala de aula, estas experiências ou situações de aprendizagens são

¹ Informação concedida pelo Professor Pascal durante entrevista realizada em 15/04/2020.

expressas pelas atividades na qual os professores abordam os tão citados “conteúdos” que são trabalhados com os estudantes.

Dessa forma, Silva (2017) enfatiza que, nas discussões cotidianas, ao pensarmos em currículo pensamos apenas em conhecimento, logo associamos de imediato o currículo à ideia de conteúdo. No entanto, para o autor, “esquecemo-nos de que o conhecimento que constitui o currículo está inextricavelmente, centralmente, vitalmente, envolvido naquilo que somos, naquilo que nos tornamos: na nossa identidade, na nossa subjetividade” (SILVA, 2017, p. 15). Desse modo, pensar em currículo apenas como um rol de conteúdos desassociados dos contextos e sujeitos é de fato entendê-lo de forma limitada.

No entanto, uma abordagem mais ampla acerca do conceito de currículo, envolvendo a complexidade do seu entendimento foi percebida na fala de alguns dos sujeitos investigados. Pois apesar de ocorrer uma certa dificuldade em defini-lo, e embora percebamos algumas lacunas na sua compreensão, observamos que há um certo entendimento sobre alguns aspectos que envolve este conceito.

O Professor Euclides em sua fala durante a entrevista retrata bem esta amplitude na definição sobre o conceito de currículo. Para ele,

O currículo educacional tem um corpo muito grande. Não é só um conjunto de assuntos que vão ser trabalhados em sala de aula. Para se produzir um currículo educacional você tem que analisar todo o contexto da sociedade em que estão inseridos, situação política e econômica, o cotidiano dos próprios alunos, a realidade local e a partir disso você escolhe os conteúdos adequados, organiza eles ao longo de um certo período, para nós é ao longo de um ano né, e escolhe também métodos, uma metodologia para trabalhar cada um desses conteúdos, inclusive uma coisa que eu acho importante no currículo é que os conteúdos tenham conexão. Então, o que eu entendo resumidamente é isso. (EUCLIDES, 2020a, informação verbal)².

Ao analisar a fala do Professor Euclides, percebemos uma preocupação em retratar a dimensão desse conceito, buscando relacionar os assuntos trabalhados com os alunos, definidos por ele como sendo os conteúdos, os métodos e as metodologias, considerando o contexto social, político e econômico dos alunos, sem deixar de lado os aspectos da realidade local.

Também constatamos mais uma vez que o estabelecimento de uma relação entre o conhecimento e os conteúdos é algo muitas vezes mencionado pelos professores investigados.

O Professor Pitágoras em sua fala faz um contraponto a esta relação conhecimento e conteúdo, apontando um entendimento de que o currículo não se limita apenas aos conteúdos

² Informação concedida pelo Professor Euclides durante entrevista realizada em 21/04/2020.

disciplinares, pois, assim como foi destacado pelo Professor Euclides, ele também está associado a questões sociais, pois de acordo com o Professor Pitágoras,

[...] currículo não é necessariamente só o conteúdo, muita gente pensa que o currículo é só o conteúdo, mas envolve bem mais que isso, no meu entendimento ele está relacionado também a questão social, como nossa escola está inserida na sociedade. Qual sociedade os nossos alunos estão inseridos, hoje eu tenho mais alunos com vulnerabilidade, isso precisa ser avaliado para ser incluído no currículo, é tanto que quando vamos elaborar o projeto político e pedagógico da escola, tudo isso deve ser avaliado, não só necessariamente o conteúdo em si. (PITÁGORAS, 2020a, informação verbal)³.

Em consonância com o depoimento acima retratado, o Professor Newton, em sua fala, amplia o conceito de currículo trazendo um elemento que o compõe e não foi mencionado pelos Professores Euclides e Pitágoras. Ele busca relacionar o currículo aos aspectos culturais dos agentes envolvidos no processo de ensino e aprendizagem.

Sobre o currículo, o Professor Newton destaca que,

[...] ele é bem abrangente, em poucas palavras o currículo seria todas as práticas culturais, de ensino-aprendizagem que a gente faz ao longo do tempo para poder aplicar. Podemos dizer que tudo está dentro de um contexto cultural. Todos esses conhecimentos de ensino-aprendizagem são muito abrangentes, as implicações, as aplicações que deram certo ou não. Aí há uma seleção na realidade. A gente às vezes confunde com conteúdo, mas está envolvido também os contextos. Na minha opinião o currículo é mais que os conteúdos, com certeza, a gente tem que analisar o contexto cultural do aluno, aquilo que ele traz. (NEWTON, 2020a, informação verbal)⁴.

Sobre isso Silva (2017, p. 134) enfatiza que “a cultura é um campo no qual se define não apenas a forma que o mundo deve ter, mas também a forma como as pessoas e os grupos devem ser”. Ele complementa ao destacar que a cultura se expressa pelas ações cotidianas dos sujeitos no seu ambiente social, seja a escola ou a sociedade e, obviamente, de forma explícita ou oculta as interações ocorridas nesses ambientes por força de seus hábitos, costumes e tradições, todos movidos pelo seu contexto cultural, proporcionam situações de aprendizagem, logo compõe o currículo. Portanto, do ponto de vista pedagógico cultural, o que é vivenciado no contexto social trata-se de formas de conhecimento que são adquiridos e que influenciam o comportamento das pessoas.

Constatamos que há também uma compreensão sobre o currículo abordando as competências e habilidades elencadas ora pela BNCC (BRASIL, 2017), ora pelas matrizes de referência das avaliações externas, nas quais já identificamos aspectos relacionados a uma

³ Informação concedida pelo Professor Pitágoras durante entrevista realizada em 18/04/2020.

⁴ Informação concedida pelo Professor Newton durante entrevista realizada em 19/04/2020.

“cobrança” que é exercida aos docentes no trabalho com estas competências e habilidades e que pode propiciar um estreitamento curricular, uma vez que se prioriza o trabalho com essas habilidades em detrimento de outros conhecimentos. Tal fato pode ser percebido na fala do Professor Arquimedes, ao retratar que,

[...] o currículo escolar da educação está muito diferente de alguns anos anteriores porque eles visam muito trabalhar o aluno em cima de habilidades e competências. Na minha opinião, a gente fica muito amarrado a trabalhar certas coisas, porque para mim o currículo é o que vai ser trabalhado e a maneira como vai ser trabalhado. Eu vejo que os nossos currículos hoje estão sendo trabalhados em cima dessas competências e habilidades que foram colocadas agora pela BNCC, mas diante de tudo isso a gente também acredita que tem um lado positivo porque vendo todo esse processo de alguns anos passados até hoje, todo tipo de avaliação externa que tem está pautada em cima desse currículo, porque é questão de ENEM, SPAECE, SAEB, então é um ponto positivo porque vai em cima das cobranças que vão vir posteriormente para eles em relação a esse currículo. Acho que é isso. (ARQUIMEDES, 2020a, informação verbal)⁵.

As ideias de Lopes e Macedo (2011) nos ajudam a compreender melhor o significado de competências e habilidades e as relações que podem ser estabelecidas entre elas. As autoras trazem as concepções de Baker e Popham (1976, *apud* LOPES; MACEDO, 2011) sobre estes conceitos e enfatizam que a elaboração curricular, assim como a avaliação, tem a competência como meta, sendo o seu domínio o objetivo principal do processo de ensino. Para tanto, cada competência é analisada e decomposta nas habilidades, fundamentais, embora insuficientes, para o domínio das competências. Desse modo, o entendimento de Baker e Popham (*idem*) aponta que a aquisição de uma competência, entre outros aspectos, dar-se-ia com o domínio das habilidades que a compõe.

Em seus estudos, Perrenoud (2000) amplia o conceito de competência, defendendo as competências transversais relacionadas às diferentes práticas sociais e associadas as características gerais da ação humana, como o saber-fazer, saber-ser, saber-aprender, cooperar ou até viver.

Para Machado (2010) uma pessoa é considerada competente se é capaz de mobilizar o que sabe para realizar o que deseja, ou seja, em seu entendimento, competência é a capacidade que uma pessoa tem para que, em determinado âmbito, seja capaz de mobilizar os recursos que dispõe para realizar aquilo que projeta.

No entanto, o depoimento do Professor Arquimedes, ao relacionar as competências e habilidades ao desempenho do ENEM e das avaliações externas, distancia-se do significado defendido por Machado (2010), Perrenoud (2000) e até mesmo de Baker e Popham (1976, *apud*

⁵ Informação concedida pelo Professor Arquimedes durante entrevista realizada em 17/04/2020.

LOPES; MACEDO, 2011), e se aproxima de um conceito estudado por Ball (2010, 2014) que retrata a competência quanto saber performático, na qual as competências apontam as performances nas quais os conhecimentos são apenas um meio para realizá-las.

Ao retratar sobre esta percepção de competência associada a performances, Lopes e Macedo (2011, p. 58) enfatizam que “seu caráter performático amplia e aprofunda o papel da mensuração de resultados”. A presença de elementos da política do currículo *accountability*, defendido por Ball (2010, 2014), na concepção de currículo dos sujeitos desta pesquisa já nos aponta elementos que indicam uma cultura de performatividade.

Nas análises da categoria 2.1, aprofundamos nestes conceitos de currículo *accountability* e cultura de performatividade.

Seguimos nas análises, estudando a estrutura e organização curricular das escolas investigadas.

5.1.2 Categoria 1.2 Estrutura e organização curricular

Sabemos que um dos objetivos específicos desta pesquisa é analisar as implicações do SPAECE como política pública de avaliação em larga escala, na rotina escolar e nas práticas pedagógicas dos docentes sujeitos desta pesquisa. Para tanto, nesta categoria nos debruçamos em analisar com se organiza e se estrutura o currículo das escolas investigadas. Desse modo, realizamos uma análise sobre a rotina desenvolvida nas escolas dando enfoque aos aspectos relacionados ao planejamento, à realização das aulas e às dinâmicas de avaliação escolar.

Utilizamos como fonte primária para as informações aqui analisadas os PPP das escolas investigadas, o Plano Curricular de Matemática do 9º ano do ensino fundamental, os materiais do Projeto Avalia Brasil e as entrevistas, procedendo com a triangulação entre os dados durante as análises.

Essa categoria foi analisada a partir das contribuições que Tyler (1975) apresenta em sua obra “Princípios básicos de currículo e ensino”. Tyler e outros autores como Bobbit (1918) e Dewey (1952) constituem-se marco das concepções tradicionais do currículo. Eles interpretam o currículo como uma construção linear na qual se estabelecem os objetivos educacionais, selecionam-se conteúdos e experiências de aprendizagens com o propósito de alcance dos objetivos de aprendizagens e, por fim, realizam-se avaliações com o objetivo de mensurar se esses objetivos foram alcançados.

A escolha dessa obra para a análise dos dados nesta categoria se deu pela aproximação da estrutura e organização curricular das escolas investigadas com os princípios apontados por Tyler (1975).

Conforme já discutimos no capítulo 2, o modelo de organização curricular tyleriano é apontado por Lopes e Macedo (2011) como um dos mais utilizados no mundo ocidental, principalmente pela sua linearidade e racionalidade técnica inerente aos currículos tradicionais. Para as autoras “[...] diferentes aspectos da racionalidade tyleriana estão até hoje presentes em vários documentos curriculares. A estrutura definida por Tyler: objetivos/experiências de aprendizagens/avaliação é talvez ainda a mais utilizada” (LOPES; MACEDO, 2011, p. 50).

Essa linearidade e racionalidade técnica pode ser baseada em três etapas, sendo elas: 1) na definição de metas e objetivos educacionais, que em nosso campo de estudos estão presentes nos momentos de planejamentos, sejam eles anuais, mensais ou semanais, em que as escolas estabelecem seus objetivos de ensino, muitas vezes com foco nas avaliações externas; 2) na proposição de experiências de aprendizagens, materializadas na rotina escolar durante a realização das aulas; e 3) na realização de avaliações que buscam constatar o alcance dos objetivos, presentes no cotidiano escolar nas diversas práticas de avaliações internas e externas.

Ademais, Ranghetti e Gesser (2011) corroborando com Lopes e Macedo (2011) argumentam que a abordagem técnica de Tyler (1975) é a que tem mais tradição nas práticas curriculares sendo aquela cuja influência se faz mais presente nas propostas curriculares da atualidade.

Seguimos nossa análise detalhando como se expressa, nas escolas investigadas, cada uma dessas etapas do modelo curricular tyleriano. Desse modo, iniciamos com os momentos de planejamento, quando são definidas as metas e objetivos educacionais.

A rede municipal de Uruoca-Ceará adota uma organização única de planejamento, já estabelecida pela Secretária Municipal de Educação e presente no calendário letivo do município, acontecendo planejamentos anuais, mensais e semanais. São nesses momentos de planejamento que se estabelecem os objetivos educacionais citados na organização curricular tyleriana.

No ano letivo de 2020, houve dois períodos de planejamento anual, denominados de jornada pedagógica, em que a SME, escolas e professores planejam e elaboram as ações e os objetivos educacionais que serão desenvolvidos ao longo do ano letivo.

A primeira jornada pedagógica aconteceu nos dias 20 a 24 de janeiro de 2020, quando não se havia conhecimento de que o ano sofreria com um período de quarentena ocasionado pela pandemia da COVID-19.

No entanto, com a paralisação das aulas presenciais no dia 17 de março de 2020, por força do Decreto Estadual Nº 33.510 (CEARÁ, 2020) de 16 de março de 2020, e com a adoção do período de férias escolares durante o mês de abril de 2020, para um retorno as aulas em maio, adotando uma modalidade de ensino remoto, houve a necessidade de um (re)planejamento das ações curriculares, como também de adequações da rotina escolar e na didática dos professores para o atendimento aos alunos nesta nova modalidade de ensino.

Com isso, veio a necessidade de realização de uma nova jornada pedagógica que aconteceu no período de 11 a 15 de maio de 2020, completamente *on-line* via plataforma *google-meet*, para planejamento e replanejamento das ações que inclusive já haviam sido discutidas na primeira jornada pedagógica.

Além desses planejamentos de cunho anual e em rede, pois contemplam todas as unidades de ensino do município, as escolas também realizam planejamentos mensais que ocorrem geralmente na primeira sexta-feira do mês e planejamentos semanais por área, com seu próprio corpo docente.

Entre os professores de matemática esse planejamento semanal acontece nos dias de quarta-feira, simultaneamente em todas as escolas, facilitando assim a possibilidades de realização de momentos de formação que são proporcionados pela SME com todos os professores de matemática do município, pois neste dia, todos estão planejando e, conseqüentemente, não estão em sala de aula.

Há também alguns outros horários de planejamento que os docentes dispõem durante a semana e que são chamados de “horário de estudo do professor”.

Os momentos de planejamento, tanto mensal quanto semanal por área, são geralmente conduzidos pelos coordenadores pedagógicos com o apoio dos Professores Coordenadores de Área (PCA), que são docentes com parte da carga horária destinada a ações de apoio à coordenação pedagógica.

Entre os temas e assuntos discutidos e estudados nos planejamentos destacam-se: os momentos formativos com o estudo de pequenos textos conduzidos pelo coordenador pedagógico ou o PCA; o elenco dos objetivos educacionais que serão trabalhados no mês ou na semana; a elaboração de experiências de aprendizagens, representadas pelas atividades desenvolvidas pelos professores; e o estabelecimentos de instrumentais de avaliação, em geral, voltados para o trabalho com os descritores das matrizes de referência das avaliações externas.

Durante esses momentos de planejamento ocorrem o compartilhamento de experiências, metodologias e práticas que venham a auxiliar as ações docentes, principalmente

em se tratando de atividades remotas, pois para a maioria dos professores, o uso pedagógico das tecnologias digitais se configura um desafio.

O Professor Pitágoras retrata bem esse momento de planejamento ao destacar que,

Durante a semana a gente vê o que do plano mensal deu para aquela semana começar e o que deu para terminar, o que não deu a gente coloca para semana seguinte, os descritores que a gente colocou para o mês e para aquela semana, a gente vê o que foi trabalhado. Os professores dão muitas sugestões também. Nós temos um momento no estudo chamado de atividades exitosas, onde o professor diz uma atividade mais simples que realizou na aula dele e deu certo, e que o outro professor possa utilizar também, para que tenha o mesmo efeito positivo, então a gente tem esse momento também durante o nosso planejamento semanal. (PITÁGORAS, 2020a, informação verbal)⁶.

Até o início do período da quarentena os planejamentos ocorriam presencialmente na escola e em decorrência da adoção das atividades remotas passaram a acontecer virtualmente via plataforma *google meet*, porém nos mesmos dias e horários.

Tyler (1975, p. 3) enfatiza a importância do planejamento na concepção de um programa curricular. Para o autor, “planejar um programa educacional é evidenciar esforços para um melhoramento continuado, para isso é muito necessário fazer uma concepção das metas que tem em vista”, sendo os momentos de planejamento ambientes propícios para o estabelecimento destas metas e objetivos educacionais. Tyler (1975, p. 3) complementa, destacando que “esses objetivos educacionais se tornam os critérios pelos quais são selecionadas matérias, esboça-se o conteúdo, desenvolvem-se procedimentos de ensino e se prestam testes e exames”. Desse modo, todos os aspectos do programa educacional, entre eles as atividades, metodologias, práticas e demais experiências, são na realidade, meios para o alcance dos objetivos educacionais elencados.

Diante desse contexto, Tyler (1975) afirma que comumente muitos objetivos educacionais são postulados por especialistas. No campo de investigação isto foi evidenciado ao constatarmos no Plano Curricular de Matemática do 9º ano do ensino fundamental do município de Uruoca-Ceará (ver anexo D), nos PPP das escolas e nos livros e materiais didáticos utilizados pelos professores, a presença de objetivos educacionais oriundos do DCRC (CEARÁ, 2019a), da BNCC (BRASIL, 2017) e das matrizes de referência do SAEB e do SPAECE.

Logo após serem estabelecidos os objetivos educacionais nos momentos de planejamento, a organização curricular, de acordo com o modelo tyleriano, segue-se com a realização de experiências de aprendizagens, pois segundo Tyler (1975), essencialmente, a

⁶ Informação concedida pelo Professor Pitágoras durante entrevista realizada em 18/04/2020.

aprendizagem ocorre através de experiências vivenciadas pelo aluno, sendo elas, como já mencionamos, meios para o alcance de tais objetivos.

De acordo com Tyler (1975),

Ao planejar um programa educacional para atingir determinados objetivos, defrontamo-nos com a questão de decidir sobre as experiências educacionais a serem oferecidas, uma vez que é através dessas experiências que ocorrerá a aprendizagem e serão alcançados os objetivos educacionais (TYLER, 1975, p. 57).

Devemos entender que as experiências de aprendizagens não se expressam nos conteúdos e nem nas atividades desempenhadas pelos professores. Para Tyler (1975, p. 57), “a expressão *experiências de aprendizagens* refere-se à interação entre o aluno e as condições exteriores do ambiente a que ele pode reagir”. E estas, por vezes, no ambiente escolar, acontecem em situações de sala de aula.

Desse modo, seguimos analisando como são organizadas as aulas de matemática do 9º ano do ensino fundamental nas escolas investigadas, onde essencialmente ocorrem as experiências de aprendizagens.

Na rede municipal de Uruoca-Ceará, as aulas de matemática para as turmas do 9º ano do ensino fundamental, numa escola de tempo parcial, possuem uma carga horária de 5 aulas por semana, sendo adotada a hora/aula de 55 minutos. Já numa escola de tempo integral, por sua vez, como dispõe de uma ampliação de carga horária, além das 5 aulas semanais dedicadas à matemática, também há um trabalho voltado para este componente curricular na disciplina de Estudos Orientados de Matemática (EOM) com uma carga horária de 4 aulas semanais, totalizando 9 aulas semanais.

Sobre esta disciplina o PPP da Escola A enfatiza que,

A aula de Estudos Orientados é a oportunidade para que o estudante receba a orientação para estudar, para fazer tarefas, para utilizar-se das variadas técnicas de leitura e análise. Ela viabiliza também o reforço/revisão dos conteúdos pré-requisitos para a aprendizagem das disciplinas da base comum. (PPP-ESCOLA A, 2020, p. 59).

Mesmo durante o período de quarentena, as aulas seguiram essa organização, acontecendo, dentro das possibilidades, mantendo-se os dias e horários, porém de forma remota. Para isso, os professores recorriam a diferentes recursos e possibilidades didáticas na realização de atividades síncronas e/ou assíncronas, principalmente utilizando videoaulas, gravações de áudios e pequenos vídeos, o uso contínuo de aplicativos de mensagens instantâneas (grupos de *whatsapp* de cada turma) e eventualmente a realização de videoconferências pela plataforma *google meet*.

O livro didático adotado para o 9º ano do ensino fundamental nas escolas da rede municipal de Uruca-Ceará, em 2020, foi o título “A conquista da matemática: 9º ano” de autoria de José Ruy Gionanni Júnior (GIONANNI JÚNIOR, 2018). Tal livro foi concedido a todos os alunos do 9º ano da rede municipal em decorrência do Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) promovido pelo Ministério da Educação (MEC). Nesta obra encontramos uma abordagem dos assuntos e conteúdos referentes a esse ano de escolarização em consonância com as competências e habilidades da BNCC (BRASIL, 2017).

O trabalho com este livro didático segue a estrutura curricular anual apontada no Plano Curricular de Matemática do 9º ano do ensino fundamental do município de Uruoca-Ceará (ver anexo D), sendo organizado em quatro períodos, estando intimamente alinhado com o DCRC (CEARÁ, 2019a) e a BNCC (BRASIL, 2017), inclusive adotando as suas referidas unidades temáticas: número, álgebra, geometria, grandezas e medidas, e probabilidade e estatística.

Por conseguinte, também foi adotado pelo município o material estruturado do Projeto Avalia Brasil, livro com modelo de apostila intitulado “Avalia Brasil: Matemática 9º ano” (SANTANA; ROCHA, 2019), que foi concedido a todos os alunos do 9º ano da rede municipal de Uruoca-Ceará, sendo uma aquisição feita pela própria SME.

Constatamos que esse material estruturado é especificamente voltado para o trabalho com as habilidades das matrizes de referência do SAEB e do SPAECE, e sua estrutura curricular anual difere da adotada no Plano Curricular de Matemática do 9º ano do ensino fundamental do município, pois este se organiza em quatro blocos com aulas que contemplam, como já mencionado, exclusivamente os descritores do SAEB e do SPAECE (ver quadro 5 na seção 4.6.1). Trata-se, portanto, de um material dedicado ao desenvolvimento de habilidades que serão contempladas nas avaliações externas.

As orientações para a utilização desse material estruturado e as demais ações vinculadas ao Projeto Avalia Brasil, tais como avaliações, simulados, videoaulas, atividades *on-line* e outras, estão expostas no Portifólio de Trabalho do Projeto Avalia Brasil (SANTANA, 2019).

Ambas as posturas trabalhadas no município, a desenvolvida de acordo com o Plano Curricular de Matemática do 9º ano do ensino fundamental e a do Projeto Avalia Brasil, possuem características que as assemelham com as experiências de aprendizagens defendidas por Tyler (1975), trazendo princípios que as definem, entre eles, o tecnicismo, a linearidade, a continuidade, a integração e a organização temporal ao longo do ano letivo.

Tyler (1975, p. 79) reforça esses princípios destacando que “quando se elabora um plano de organização para o currículo é necessário identificar os elementos desse currículo que servem como diretrizes de organização”.

Um aspecto relevante a ser destacado na estrutura curricular do 9º ano da rede municipal de Uruoca-Ceará está na organização do trabalho pedagógico durante as aulas de matemática semanalmente, onde, numa escola de tempo parcial, das cinco aulas semanais dedicadas à disciplina de matemática: três aulas são destinadas ao trabalho com o livro didático “A conquista da matemática: 9º ano” (GIONANNI JÚNIOR, 2018), do PNL, orientando-se pela proposta do Plano Curricular de Matemática do 9º ano da rede municipal; e duas aulas são destinadas ao trabalho com o Projeto Avalia Brasil, utilizando o seu material estruturado que é voltado exclusivamente para o trabalho com as habilidades das matrizes de referência do SAEB e do SPAECE e seguindo a sua proposta de organização por blocos de conhecimento conforme consta no quadro 5 da seção 4.6.1.

O Professor Arquimedes em sua fala retrata como acontece o trabalho com o material estruturado do Projeto Avalia Brasil em uma escola de tempo parcial.

A gente separa duas horas aulas da semana para trabalhar o Avalia e temos todo aquele cronograma para ser cumprido, os blocos das aulas e tudo mais. A gente dava aula daqueles determinados blocos e particularmente eu dava aula, resolvia as questões e quando cabia alguma situação problema eu achava muito interessante porque a interação com os alunos era muito boa, porque as questões do Avalia são muito sugestivas para colocar eles dentro da situação. Então eu trabalhava com muita dinâmica, instigava o aluno a querer participar e ter curiosidade para saber a resposta. Como o tempo é muito curto e tem muitas habilidades a serem exploradas, então é muito resumido, ali bate em cima do que ele tem que aprender, mas tem muita coisa envolvida. (ARQUIMEDES, 2020a, informação verbal)⁷.

Já uma escola de tempo integral, por possuir uma carga horária maior, organiza as suas nove aulas semanais dedicadas à matemática em função do trabalho com estes materiais didáticos, do seguinte modo: cinco aulas são voltadas ao trabalho pedagógico com o uso do livro do PNL segundo Plano Curricular de Matemática do 9º ano; e nas quatro aulas que são destinadas à disciplina de EOM utilizam-se do livro e a proposta pedagógica do Projeto Avalia Brasil (SANTANA; ROCHA, 2019).

Com essa organização, percebemos claramente a intencionalidade da Secretaria Municipal de Educação de Uruoca-Ceará em adotar e sistematizar a sua rede não apenas para o trabalho pedagógico com a proposta elencada em seu Plano Curricular de Matemática do 9º ano do ensino fundamental, mas também se voltando para um trabalho específico destinado ao

⁷ Informação concedida pelo Professor Arquimedes durante entrevista realizada em 17/04/2020.

desenvolvimento das habilidades que serão contempladas nas avaliações externas, adotando para isto a proposta pedagógica do Projeto Avalia Brasil.

O Professor Pascal em seu depoimento reforça como acontece a sistematização do trabalho com o Projeto Avalia Brasil e a proposta curricular de matemática em uma escola de tempo parcial, destacando a influência do SPAECE na organização curricular e a preocupação com o alcance dos objetivos educacionais que são retratados pelos resultados dessa avaliação externa.

Trabalhamos com um material estruturado, que é o Avalia Brasil. Ai todas as ações são planejadas em cima dele, pois das 5 aulas semanais, 2 são separadas para esse material, e as outras para a nossa proposta pedagógica. Então o SPAECE mudou toda nossa rotina, eu digo mudou, pois antes não tinha esse enfoque em cima do SPAECE, dos resultados do SPAECE, respirando SPAECE todo dia. (PASCAL, 2020a, informação verbal)⁸.

Contudo, essa organização das experiências de aprendizagens aponta um interesse da rede municipal de ensino investigada no atendimento aos objetivos educacionais elencados no DCRC (CEARÁ, 2019a) e na BNCC (BRASIL, 2017), adotando para isso o uso do livro didático do PNLD como um meio para este fim e, principalmente, o alcance dos objetivos educacionais presentes nas matrizes de referência do SAEB e SPAECE, utilizando o material estruturado do Projeto Avalia com este fim.

O direcionamento do trabalho pedagógico das escolas investigadas para estes dois objetivos, em muitos casos, ocasiona um desgaste no corpo docente que acaba por realizar dois trabalhos em um curto tempo, como também nos alunos que se sentem sobrecarregados em meio a essas duas abordagens pedagógicas.

Esta dificuldade vivenciada pelos alunos no trabalho com estes dois materiais didáticos (livro do PNLD e material estruturado do Projeto Avalia Brasil) com propostas curriculares distintas pode ser percebida na fala do Professor Arquimedes, quando discorre que,

[...] acho o período de tempo muito curto para eles (alunos) aprender muita coisa e também tem a questão do currículo, do livro, a gente tem que fazer um trabalho paralelo e é muito difícil porque uma hora o aluno vê uma coisa, outra hora vê outra, então tem implicações tanto positivas quanto negativas, tanto na parte geral, contexto escolar e específico em cada aluno, porque não conseguimos atingir a todos, é muito complicado. (ARQUIMEDES, 2020a, informação verbal)⁹.

Seguindo o modelo curricular tyleriano, com a realização das experiências de aprendizagens, surge a necessidade de proceder com a avaliação, que para Tyler (1975, p. 98-

⁸ Informação concedida pelo Professor Pascal durante entrevista realizada em 15/04/2020.

⁹ Informação concedida pelo Professor Arquimedes durante entrevista realizada em 17/04/2020.

99) “consiste essencialmente em determinar em que medida os objetivos educacionais estão sendo realmente alcançados pelos programas do currículo e do ensino”.

Como preconiza Tyler (1975), os objetivos educacionais devem estar relacionados a mudanças de comportamento e a avaliação é o processo pelo qual se determina o grau em que essas mudanças de comportamento estão realmente acontecendo.

Na realidade investigada, essas mudanças de comportamento se refletem na compreensão e domínio das competências e habilidades elencadas nos planejamentos, estando elas diretamente associadas aos objetivos educacionais do DCRC (CEARÁ, 2019a), da BNCC (BRASIL, 2017) e das matrizes de referência do SAEB e SPAECE, como se apresenta no Plano Curricular de Matemática do 9º ano do ensino fundamental do município de Uruoca-Ceará (ver anexo D), nos PPP das escolas pesquisadas e no material estruturado do Projeto Avalia Brasil.

Sobre os processos avaliativos adotados nas escolas investigadas, identificamos uma diversidade de ações, iniciando com a realização de avaliações diagnósticas realizadas no início do ano letivo para identificação de habilidades críticas que serão trabalhadas ao longo do ano, seguido pelas avaliações de aprendizagens realizadas durante a rotina escolar, contemplando estratégias diversas, tais como trabalhos individuais, em grupos, assiduidade, comportamento, provas, testes, organização dos registros no caderno do aluno, entre outras.

Devemos destacar que tais processos avaliativos se ajustam a cada contexto escolar sendo adaptado pelos docentes sempre que necessário. No período da quarentena, por exemplo, muitos desses processos avaliativos foram adaptados aos meios virtuais com a adoção principalmente dos formulários do *google forms* e de outros recursos tecnológicos, ou ao uso de atividades domiciliares que são enviadas pelos aplicativos de mensagens instantâneas (grupos de *whatsapp*), ou entregues de forma impressa nas residências dos alunos que não tem acesso à internet.

Estão presentes nesses processos de avaliação escolar, as avaliações globais realizadas a cada período. A fala do Professor Euclides ilustra bem como acontece as ações de avaliação no ambiente escolar.

Na escola acontece três situações de avaliação, avaliação global, avaliações específicas e avaliação do comportamento subdividida em quatro critérios, entre eles disciplina, assiduidade, trabalhos de grupo né!, e a organização dos cadernos, dos registros diários deles. Nós temos também uma nota complementar que é gerada a partir também de três critérios, três situações de avaliação, nas oficinas as três situações de avaliação são, participação, prova específica e seminário temático. E a gente faz este processo ao longo de todos os períodos, os bimestres, quatro vezes por ano. (EUCLIDES, 2020a, informação verbal)¹⁰.

¹⁰ Informação concedida pelo Professor Euclides durante entrevista realizada em 21/04/2020.

A realização de uma avaliação diagnóstica para identificação de lacunas no aprendizado dos estudantes, seguido por diversos processos de avaliação ao longo do ano, configura-se uma característica do modelo curricular de Tyler (1975), pois este modelo defende que a avaliação deve envolver mais do que uma simples apreciação no final do processo. Para o autor, “a fim de verificar se ocorreu mudanças, é necessário fazer uma apreciação na fase inicial e outras mais tarde, para identificar as mudanças que talvez estejam se processando” (TYLER, 1975, p. 99).

Notamos que a diversidade de práticas avaliativas adotadas pelas escolas investigadas está em consonância com as ideias de Tyler (1975) que preconiza o uso de estratégias avaliativas diversas, tais como questionários, observação, testes e atividades escritas. Para esse autor, “qualquer meio de obter dados sobre as espécies de comportamento representadas pelos objetos educacionais da escola é um procedimento apropriado de avaliação” (TYLER, 1975, p. 101).

Acerca da relação entre os processos avaliativos adotados nas escolas investigadas e os objetivos educacionais, percebemos que comumente estes processos de ensino e de avaliação da aprendizagem sofrem implicações das avaliações externas, sobretudo do SPAECE, principalmente na elaboração dos instrumentais de avaliação que seguem os modelos adotados no SPAECE. Tal fato pode ser evidenciado na fala do Professor Arquimedes, ao destacar que,

Todo nosso processo de ensino nas escolas está sendo pautado em cima dessas avaliações externas. A primeira coisa que eles pedem é que a gente elabore questões contextualizadas em cima do que é visto nas avaliações externas. Então, a primeira coisa que a gente tem que ter cuidado é em relação a isso, elaborar questões que tenham o objetivo de trabalhar as habilidades dos descritores que são vistos no SPAECE, acredito que todo mundo faz esse alinhamento e tem esse cuidado. (ARQUIMEDES, 2020a, informação verbal)¹¹.

Ao final do ano letivo, além das avaliações externas realizadas no âmbito nacional, como o SAEB, e no âmbito estadual, a exemplo do SPAECE, as escolas da rede municipal de ensino de Uruoca-Ceará também são submetidas a uma avaliação externa do próprio município, pois este, por força da Lei Municipal Nº 119/2013, de 06 de novembro de 2013 (URUOCA, 2013), implantou em sua rede o Sistema Municipal de Avaliação dos Discentes da Rede Municipal de Ensino (SIMAD), que é uma política pública própria de avaliação externa do município e que tem por objetivo coletar, analisar, processar e manter atualizados dados e informações sobre a aprendizagem dos alunos da rede municipal de ensino. Tal avaliação

¹¹ Informação concedida pelo Professor Arquimedes durante entrevista realizada em 17/04/2020.

externa é aplicada de forma censitária para todos os alunos da sua rede, contemplando as áreas de linguagens e códigos, ciências da natureza, ciências humanas e matemática.

Foram elaborados para o SIMAD, matrizes de referências próprias, porém fortemente inspiradas nas matrizes do SPAECE e SAEB, como podemos constatar em seu artigo 7º da referida lei municipal.

Art. 7º : A avaliação da aprendizagem dos alunos dos anos finais do ensino fundamental será aplicada censitariamente aos alunos matriculados na referida modalidade, com frequência escolar regular, considerando as Matrizes de Referência de língua portuguesa e matemática do SPAECE, da Prova Brasil e a Proposta Curricular de cada escola, conforme anexo III. (URUOCA, 2013, p. 3).

As matrizes de referência de matemática para o 9º ano do ensino fundamental elaboradas para este sistema de avaliação externa podem ser observadas no anexo E desta pesquisa.

Logo, a criação de um sistema próprio de avaliação externa, alinhado com o SAEB e com o SPAECE, denota o interesse da rede municipal de ensino investigada em adotar políticas públicas de avaliação que, no cotidiano escolar, acabam norteando o trabalho curricular realizado pelas escolas, pois como enfatiza o Professor Arquimedes, em um trecho de sua fala durante a entrevista: “a gente tem que trabalhar visando SPAECE e visando SIMAD” (ARQUIMEDES, 2020a, informação verbal)¹².

Assim como o SPAECE, no ano de 2020, em decorrência da impossibilidade de realização de atividades presenciais devido ao isolamento social ocasionado pela pandemia da COVID-19, não houve aplicação da avaliação do SIMAD, o que não impossibilitou o desenvolvimento de ações na escola em prol dessas políticas de avaliação.

A realização de uma avaliação no âmbito externo, ao final do ano letivo com fins de analisar o alcance dos objetivos educacionais, tendo em vista o monitoramento das aprendizagens adquiridas pelos alunos, serve de parâmetro para o desenvolvimento de um planejamento, ou replanejamento curricular para o ano seguinte, dando continuidade a um ciclo que se repete a cada ano.

Evidenciamos esse aspecto ao analisarmos os PPP das escolas, pois estes apresentam os resultados dos anos anteriores, servindo de referência na busca pelo melhoramento das ações pedagógicas para o ano que se segue, no intuito de corrigir eventuais lacunas que houve no ano que passou e a superação dos resultados anteriores.

¹² Informação concedida pelo Professor Arquimedes durante entrevista realizada em 17/04/2020.

Desse modo, Tyler (1975) retrata bem esse movimento cíclico, presente em seu modelo curricular ao afirmar que,

[...] o planejamento de currículo é um processo contínuo e, à medida que se desenvolvem conteúdos e procedimentos, estes são experimentados, apreciados os resultados, identificadas as suas inadequações e sugeridas melhoras; há um replanejamento, um redesenvolvimento, e depois uma reapreciação; e, nessa espécie de ciclo contínuo, é possível que o currículo e o programa de ensino sejam continuamente melhorados no correr dos anos (TYLER, 1975, p. 114).

Como podemos perceber a estrutura curricular adotada nas escolas investigadas apontam muitas semelhanças com o modelo curricular tyleriano, apoiando-se na tríade: 1) definição de metas e objetivos educacionais; 2) realização de experiências de aprendizagens; e 3) avaliação buscando constatar o alcance dos objetivos educacionais elencados. Evidenciamos, desse modo, um sistema de organização curricular com características presentes na perspectiva das teorias tradicionais do currículo.

Na categoria seguinte analisamos e aprofundamos outro aspecto do currículo, destacando as instâncias de poder presentes na escolha dos conhecimentos que são trabalhados em sala de aula.

5.1.3 Categoria 1.3 A escolha dos conhecimentos trabalhados em sala de aula

Nesta categoria realizamos uma análise dos dados coletados nas entrevistas com os sujeitos desta pesquisa, nos documentos de gestão pedagógica das escolas investigadas e nas postagens feitas nas atividades (fóruns e portfólios) do curso de extensão, procedendo com uma triangulação entre estas diferentes fontes, e interpretando-as principalmente na perspectiva de Lopes e Macedo (2011) e Apple (2002, 2006) acerca das instâncias de poder, que são manifestadas nas escolhas dos conhecimentos que são trabalhados pelos professores de matemática nas turmas do 9º ano do ensino fundamental da rede municipal de Uruoca-Ceará.

Ao estudarmos as concepções sobre currículo percebemos que ele se modifica em função das diferentes finalidades educacionais e dos contextos sociais nos quais são produzidos. Considerando isto, Lopes e Macedo (2011, p. 70) levantam alguns questionamentos, tais como: “Qual conhecimento deve ser ensinado na escola? Qual conhecimento deve ser incluído no currículo e, por conseguinte, qual deve ser excluído?”. Estas indagações evidenciam as relações de poder no âmbito escolar, principalmente nas escolhas curriculares feitas pelos professores quando da seleção dos conhecimentos que são trabalhados em sala de aula, que em geral sofrem influência de políticas públicas de interesses das classes dominantes.

Para Lopes e Macedo (2011), compreender o currículo como uma instância de conhecimento e poder, expressa pela seleção dos conteúdos que são trabalhados em sala de aula, faz-nos entender melhor sobre as intencionalidades e ideologias manifestadas nestas escolhas, levando-nos a perceber que suas intenções e propósitos são definidos a favor das classes hegemônicas.

Silva (2017) complementa o pensamento de Lopes e Macedo (2011), destacando que,

[...] o currículo é também uma questão de poder e as teorias do currículo, na medida em que buscam dizer o que o currículo deve ser, não podem deixar de estar envolvidas em questões de poder. Selecionar é uma operação de poder. Privilegiar um tipo de conhecimento é uma operação de poder (SILVA, 2017, p. 16).

No universo investigado nesta pesquisa, constatamos que a escolha dos conhecimentos trabalhados nas turmas do 9^o ano do ensino fundamental sofre influência das políticas curriculares nacionais e estaduais, como é o caso da BNCC (BRASIL, 2017) e do DCRC (CEARÁ, 2019a).

No fórum de discussão do curso de extensão, ao serem questionados sobre as implicações da BNCC (BRASIL, 2017) no currículo vivenciado pelas escolas, muitos dos levantamentos feitos pelos professores investigados apontaram o quanto esses documentos interferem na elaboração dos currículos escolares, inclusive na escolha dos conhecimentos. Como podemos observar nos depoimentos abaixo:

A Base Nacional Comum Curricular auxilia na seleção dos conteúdos a serem trabalhados pelas escolas e, conseqüentemente, os conteúdos a serem cobrados nas avaliações externas. A BNCC mostra o que deve ser ensinado em cada ano escolar, o que pode auxiliar no trabalho docente e no direcionamento daquilo que se pretende ensinar na escola. (ARQUIMEDES, 2020b, on-line).

Se o currículo organiza os conhecimentos, a BNCC vem ajudar com as referências desses conhecimentos, definido o conjunto de conhecimentos que os alunos têm que aprender ou receber. (PITÁGORAS, 2020b, on-line).

A BNCC traz implicações para o currículo da educação básica à medida que tenta regular o conhecimento por meio de conteúdos mínimos, competências, habilidades e desempenho nas avaliações. Já temos documentos que atendem à legislação educacional, como os PCN, as DCNEM, os PCNEM e os PCN+. Com a criação da BNCC subentende-se que os mesmos não são suficientes para atender a possibilidade de melhoria na qualidade da educação, uma vez que a qualidade se relaciona com distintas demandas e interesses. A qualidade da educação, portanto, exige investimentos em política de formação continuada, política salarial digna e em infraestrutura de escolas. Tal questão deve ser compreendida em uma perspectiva histórica, social e econômica. Envolve atender à diferentes possibilidades de acesso da população pobre ao saber. (NEWTON, 2020b, on-line).

As falas dos professores investigados durante o curso de extensão retratam que eles interpretam a BNCC (BRASIL, 2017) como sendo um documento norteador dos conhecimentos que devem compor o currículo escolar.

Apesar das nossas análises, no que se refere as discussões no fórum do curso de extensão, restringirem-se aos sujeitos desta pesquisa, ressaltamos que o pensamento de outros participantes do curso não diverge do padrão de resposta aqui destacado.

O Professor Euclides, por sua vez, numa perspectiva mais crítica, percebe que o currículo escolar está para além do que preconiza a BNCC (BRASIL, 2017). Para ele, este documento não deve ser visto como um determinante dos conhecimentos a serem trabalhados na escola, embora, mesmo que inevitavelmente, venha a influenciar na elaboração dos currículos das instituições de ensino. Isto pode ser percebido no depoimento abaixo.

A BNCC é realmente um documento norteador dos currículos escolares, ela serve de referência para a elaboração dos planos de trabalho e ações pedagógicas desenvolvidas pelas escolas e redes de ensino. No entanto é importante refletirmos um pouco, e considerarmos que a BNCC traz apenas os conhecimentos "considerados" por ela essenciais para a aprendizagem dos alunos. Num olhar mais crítico podemos perceber que a escola realiza, em seu currículo, muito mais do que está previsto na BNCC. Porém diante da imensa diversidade de ações educacionais que a escola desenvolve, certamente a BNCC subsidiará as unidades de ensino a se aterem mais objetivamente no atendimento das expectativas de aprendizagens apontadas pela BNCC em cada componente curricular e ano de escolarização, assim fica evidente que ela influenciará fortemente nos currículos praticados pelas escolas. (EUCLIDES, 2020b, on-line).

Observando o Plano Curricular de Matemática do 9^o ano do ensino fundamental do município de Uruoca-Ceará (ver anexo D) evidenciamos uma forte influência do DCRC (CEARÁ, 2019a) na sua elaboração, pois as unidades temáticas, objetos de conhecimentos, habilidades e competências específicas que estão neste plano curricular, encontram-se também presentes no DCRC (CEARÁ, 2019a), com alterações mínimas. Sendo o DCRC (CEARÁ, 2019a) fortemente inspirado na BNCC (BRASIL, 2017), conseqüentemente tal plano curricular traz implicações deste documento nacional.

Nos depoimentos dos professores investigados durante as entrevistas, constatamos uma forte influência das políticas públicas de avaliação, tanto estadual (SPAECE), quanto municipal (SIMAD), na escolha dos conhecimentos abordados em sala de aula. Isso pode ser evidenciado na fala do Professor Pascal quando, ao ser questionado sobre como são selecionados os conteúdos que são trabalhados na escola, ele retratou que,

Geralmente a gente faz a escolha dos conteúdos a nível de município né, os conteúdos a nível de município. A gente segue alguns critérios por exemplo, conteúdos abordados no SPAECE, conteúdos no SIMAD que é uma avaliação interna no município, né. Externa para escola, interna para o município, que o nosso município

realiza, então a gente leva em consideração bastante também esse conteúdo das matrizes do SIMAD, das matrizes do SPAECE e seguimos também o livro didático, os conteúdos que já vem no livro didático. (PASCAL, 2020a, informação verbal)¹³.

Percebemos na fala do Professor Pascal uma ênfase, denotando certa prioridade, na adoção de conteúdos que são abordados no SPAECE e no SIMAD e, posteriormente, nos conteúdos presentes no livro didático, referindo-se a proposta curricular do 9º ano do ensino fundamental.

Para Lopes e Macedo (2011), quanto mais esses conhecimentos definidos pelo Estado através de suas políticas de currículo e de avaliação são transmitidos, mais eles são tomados como se fosse o conhecimento universal e sistematizado, sendo fruto de uma tradição que o seleciona como se fosse o melhor, consolidando uma seleção de conhecimentos que favorecem a cultura dominante. As autoras complementam destacando que,

Por intermédio da transmissão de conhecimentos, valores e disposições, a escola tanto contribui para manter privilégios sociais, definidos pela estrutura econômica capitalista, como também atua no processo de criar e recriar a hegemonia dos grupos dominantes (LOPES; MACEDO, 2011, p. 81).

Bernstein (1990), ao estabelecer o conceito de recontextualização, contribui com essa discussão e traz uma teorização ampla e complexa que está relacionada com a sua crítica às práticas de reprodução, também estudada por Bourdieu e Passeron (1982). Em seus escritos, ele aponta os conceitos de enquadramento, controle e poder, sendo que este último está essencialmente ligado à classificação, que diz respeito ao que é legítimo ou ilegítimo incluir no currículo. Ele afirma que “[...] a classificação é uma expressão de poder. Se estamos falando de coisas que podem e as coisas que não podem, estamos falando em poder” (BERNSTEIN, 1990, p. 43).

Assim, Apple (2002, 2006) problematiza sobre esta questão estabelecendo uma conexão entre conhecimento e poder. Sua concepção de poder passa centralmente pelas relações de interesses e ideologias impostas pelo Estado através de ações oficiais presentes em suas políticas tanto curriculares quanto de avaliação.

Para Apple (2002, 2006), o conhecimento é legitimado por relações de poder estabelecidas pelos órgãos oficiais do Estado e isso se dá com a implementação de documentos curriculares, de matrizes de referência, de avaliações externas e até mesmo de livros didáticos, tornando tais conhecimentos oficiais, portanto legitimando-os. Assim, na medida em que o Estado é constituído de uma sociedade capitalista, sua ação é intencional e ideológica, sendo

¹³ Informação concedida pelo Professor Pascal durante entrevista realizada em 15/04/2020.

controlada por classes hegemônicas. Dessa forma, organiza-se uma política do conhecimento oficial que vem instituindo formas de manutenção deste controle, com a constante implantação de políticas visando um currículo e uma avaliação controlados pelo Estado.

Em seus estudos, Apple (2002, 2006) traz preocupações com os conhecimentos que são incorporados ao currículo. Na sua perspectiva a questão não é saber qual conhecimento é verdadeiro, mas qual conhecimento é considerado verdadeiro. A análise realizada a partir dos dados coletados nos faz evidenciar que, para os sujeitos investigados, os conhecimentos presentes nos documentos oficiais (BNCC e DCRC) e aqueles presentes nas matrizes de referência das avaliações externas são os “considerados verdadeiros”, principalmente por serem oficiais e legitimados pelo Estado.

Sobre esse assunto Silva (2017, p. 47) destaca que nos modelos tradicionais de currículo o conhecimento oficial é tomado como inquestionável. Se existe algum questionamento, ele limita-se às questões do “como” organizar o currículo e não do “por que esse conhecimento e não outro?”.

Diante da perspectiva política postulada por Apple (2002, 2006), mais do que saber o porquê da escolha de um conhecimento e não de outro, é importante compreendermos de quem é esse conhecimento? Que interesses conduziram a escolha desse conhecimento? Que relações de poder estão por trás dessa proposta curricular?

Porquanto, a passividade observada na adoção das políticas de currículo e avaliação como referenciais norteadores para a escolha dos conhecimentos trabalhados pelos sujeitos desta pesquisa denota que há uma limitação na percepção do currículo em sua perspectiva crítica, evidenciando a necessidade de uma maior reflexão crítica sobre esta temática pelos sujeitos investigados.

Outros aspectos observados foram a redução e a minimização dos conhecimentos trabalhados nas turmas do 9º ano do ensino fundamental, que tem implicações oriundas do fato da escolha dos conteúdos voltarem-se, quase que exclusivamente, às matrizes de referência do SPAECE, ocasionando o que Freitas (2011) chama de estreitamento curricular, uma vez que muitos conhecimentos da matemática considerados relevantes acabam não sendo abordados na sala de aula por não serem cobrados por este sistema de avaliação externa.

Professor Arquimedes retrata bem isto, quando diz que,

[...] ano passado eu fiquei sem dar muitos conteúdos no nono ano porque a gente fica muito atrelado a trabalhar os descritores do SPAECE, tem coisas que o aluno poderia aprender e usar futuramente, porque vai que um aluno desse de repente quer ingressar na área de exatas e vai precisar saber de alguma coisa, a gente percebe que na faculdade de matemática o primeiro conteúdo que a gente vê no cálculo é funções, aí

quando o professor falou em função o menino não sabe nem o que é função. Então, ano passado eu não trabalhei função com os meninos porque não deu tempo foi tudo muito atropelado, a gestão da escola viu que tinha que ser trabalhadas tais habilidades por que dos simulados que foram feitos viram umas certas dificuldades e colocaram aqueles conteúdos para a gente. Aí deixou de ser trabalhada funções, uma coisa que os alunos precisam logo no primeiro ano do ensino médio, eram para eles terem uma noção só que vão ver lá pela primeira vez. (ARQUIMEDES, 2020a, informação verbal)¹⁴.

O Professor Euclides, em sua entrevista também demonstrou uma preocupação com esse estreitamento curricular. Ao retratar sobre os motivos de não se abordar todo o conteúdo de matemática com os alunos do 9º ano do ensino fundamental. Ele enfatizou que,

Um dos principais motivos é porque as avaliações não cobram isso. Então tanto escolas públicas, quanto escolas privadas, se preocupam em colocar em seus currículos aquilo que é cobrado nas avaliações. O próprio PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais) eles recomendam a presença de certos conteúdos no ensino básico, mas não fazem avaliações cobrando esses conteúdos. Então, é uma cobrança superficial. Opiniões e opiniões divergem sobre o assunto, porque se eu for cobrar tudo os alunos não vão dar conta de tudo isso. Eu acho que as escolas olham mais para as avaliações do que para os PCN quando vão compor seus currículos e os professores mais ainda. É uma grande árvore, o governo é o tronco, as escolas são as raízes, os professores são os capilares e os alunos são os nutrientes. Quanto mais você chegar lá embaixo, mas os conteúdos são filtrados. A escola filtra os PCN, os professores filtram a escola, e os alunos filtram o que é dado pelos professores. Então, quando chega lá embaixo, já chega muito filtrado. Mas as avaliações influenciam bastante, influenciam as escolas na construção dos conteúdos, com certeza. (EUCLIDES, 2020a, informação verbal)¹⁵.

O posicionamento do Professor Euclides ao retratar a abordagem dos conteúdos como um processo de “filtragem” nos faz entender que as políticas de currículo e avaliação se apresentam como o filtro que alimenta a escolha e seleção do que será e não será ensinado aos alunos.

Além do aspecto da redução do conhecimento, há também a minimização do que é ensinado, pois, embora o conhecimento seja abordado na sala de aula, por estar presente na matriz de referência do SPAECE, por vezes esse conhecimento não é aprofundado ou contemplado na sua integralidade, uma vez que a abordagem do descritor se limita apenas a um trabalho superficial com esse conhecimento. E isso, por vezes acaba restringindo o trabalho do professor que se vê na condição de atender apenas ao que está retratado nos descritores do SPAECE, ocasionando novamente uma redução curricular, pois o conhecimento passa a ser trabalhado apenas na sua superficialidade, ou seja, sem o aprofundamento necessário do conteúdo a ser ensinado.

¹⁴ Informação concedida pelo Professor Arquimedes durante entrevista realizada em 17/04/2020.

¹⁵ Informação concedida pelo Professor Euclides durante entrevista realizada em 21/04/2020.

Em sua fala o Professor Arquimedes enfatiza bem esta problemática ao exemplificar que,

Digamos que temos um certo conteúdo de matemática e esse determinado conteúdo abrange muitas coisas só que de repente o descritor do SPAECE só visa certa parte do conteúdo, então a gente fica limitado porque a ideia para ser trabalhada é uma, e o descritor diz que só deve ser trabalhada essa habilidade e o que for extra fica para depois. Então acho que tem uma certa influência porque ficamos amarrados a trabalhar só certa parte limitada do conteúdo. (ARQUIMEDES, 2020a, informação verbal)¹⁶.

Por sua vez, Young (2010) entende esse fenômeno como sendo um reducionismo do conhecimento, que ocorre quando o conhecimento é reduzido a interesses, a pontos de vista ou, simplesmente, a fragmentos do que se deve conhecer, abrindo caminho a limitações do saber e fazendo com que o currículo perca suas especificidades e seja reduzido aquilo que é de interesse das classes hegemônicas.

Segundo Young (2010, p. 73), “ao reduzir os conhecimentos a pontos de vista particulares, segue-se uma lógica redutora que polariza o conhecimento dominante contra as vozes ausentes ou silenciosas que este exclui”.

Ao aprofundar mais a questão, Young (2010) ainda complementa, apontando implicações desta redução do conhecimento, tais como: (1) a negação de qualquer autonomia intrínseca a escola como instituição social; (2) a dominância do interesse a um campo intelectual particular; e (3) a redução do conhecimento a experiências restritas, impossibilitando o conhecimento àquilo que é conhecido por diferentes grupos. Assim, o que nos resta é uma sociedade do conhecimento que consegue dizer muito pouco sobre o conhecimento ou sobre o próprio currículo.

Diante esse contexto, as instâncias de poder se expressam nesse conjunto particular de ênfases e omissões que ocorrem nos processos de escolha dos conhecimentos. Young (2010) chama isto de *dilema educacional*, e enfatiza que “[...] ou o currículo é um dado, ou resulta inteiramente de lutas de poder entre grupos que apresentam diferentes argumentações para incluírem o seu conhecimento e excluírem o dos outros” (YOUNG, 2010, p. 75).

Desse modo, conceber uma escola cuja finalidade é distribuir conhecimento técnico e limitado é garantir a reprodução das desigualdades sociais, uma vez que a escola produz os sujeitos que atuam como agentes que alimentam e sustentam o sistema econômico.

Na próxima seção, analisamos outro aspecto que compõe o currículo das escolas investigadas, destacando a influência do SPAECE nas práticas e metodologias adotadas pelos seus professores de matemática no 9º ano do ensino fundamental.

¹⁶ Informação concedida pelo Professor Arquimedes durante entrevista realizada em 17/04/2020.

5.1.4 Categoria 1.4 A realização de práticas com foco no SPAECE

Os dados analisados nesta categoria são provenientes das entrevistas realizadas com os professores sujeitos desta pesquisa e dos documentos de gestão pedagógicas das escolas investigadas. Para tanto, adotamos a triangulação entre estas fontes.

Para esta análise nos fundamentamos na obra “Como as escolas fazem as políticas: atuação em escolas secundárias”, escrita por Ball, Maguire e Braun (2016). Neste trabalho, os autores realizaram um estudo de caso em quatro escolas de educação básica da Inglaterra, realizando entrevistas com professores, diretores, coordenadores, pedagogos, entre outros, buscando compreender como as políticas educacionais são interpretadas, traduzidas e recontextualizadas nos ambientes escolares.

Em seus escritos Ball, Maguire e Braun (2016) identificaram que, por influência das políticas de currículo e avaliação, as escolas investigadas adotavam determinadas iniciativas com foco na melhoria da aprendizagem, objetivando a elevação de padrões de desempenho dos alunos. Pois em todas as quatro escolas do seu estudo de caso, houve uma gama de atividades, iniciativas, programas e intervenções como respostas às pressões que as políticas exercem.

Abaixo, segue algumas das diversas práticas e técnicas frequentemente utilizadas pelas escolas investigadas por Ball, Maguire e Braun (2016, p. 120-121) para melhorar seu desempenho:

- Planejamento de reuniões para estabelecer a estratégia do ano
- Reuniões após horário escolar
- Adoção de metas das escolas
- Uso de dados para identificar os alunos com baixo desempenho
- Uso de *softwares* para rastrear o desempenho dos estudantes
- Aulas de revisão
- Horários para aulas de revisão intensiva
- Atividades complementares
- Professores de revisão e treinadores de exame
- Criação de equipes e competição entre estudantes
- Intervenções duramente as aulas
- Introduzir os alunos cedo aos exames com rastreamento rápido
- Testes regulares e repetidos

- *Softwares* e sites para revisão

A pressão exercida pelas instâncias macro da política atuam na esfera micro de tal modo que as escolas, em seu processo de interpretação e recontextualização da política para a prática acabam que criando estas técnicas e intervenções na busca pelo alcance dos objetivos da política. Estas intervenções ocasionam mudanças nas interrelações em sala de aula, entre alunos e professores.

Sobre isso Ball, Maguire e Braun (2016) destacam que,

A pressão para o desempenho é colocada em cena por meio destas intervenções. Espera-se que todos os professores, especialmente aqueles das disciplinas centrais, mobilizem um conjunto de atividades orientadas que irão maximizar o desempenho dos alunos [...]. Ensinar e aprender são “adaptados” aos processos de “produção”. No entanto, em certa medida, a experiência de pressão e extensão do foco será fluxo e refluxo em todo o ano escolar (BALL; MAGUIRE; BRAUN, 2016, p. 119-121).

Muitas das práticas identificadas nos estudos de Ball, Maguire e Braun (2016) foram percebidas no trabalho realizado com o ensino de matemática no 9º ano do ensino fundamental pelas escolas do município de Uruoca-Ceará. Desse modo, seguiremos descrevendo e analisando as técnicas, intervenções e práticas adotadas pelas escolas investigadas nesta tese, que por influência das políticas de avaliações, em especial pelo SPAECE, tem como objetivo a elevação do padrão de desempenho dos alunos.

Iniciamos com as práticas que envolve o planejamento e a adoção de metas e planos de ação pelas escolas investigadas em função das políticas de currículo e avaliação na qual são submetidas estas instituições de ensino.

Sobre isso, percebemos que tais escolas realizaram momentos de planejamento tanto no início do ano letivo, no âmbito de rede, através da jornada pedagógica, que em 2020 aconteceu nos dias 20 a 24 de janeiro, e por conta da pandemia da COVID-19, houve a necessidade de realização de uma segunda jornada pedagógica que aconteceu no período de 11 a 15 de maio.

Houve também reuniões pedagógicas mensais e semanais no âmbito da escola. E são nesses momentos de planejamento que as escolas estabelecem suas metas e planos de ação para o trabalho no ano letivo e para tanto, entre outros aspectos, são considerados nessa elaboração de metas e planos de ação os resultados do SPAECE, levando tal política de avaliação a influenciar diretamente na proposta curricular das escolas, seja no material didático utilizado pelos professores, nas metodologias e nas diversas atividades e avaliações de aprendizagens realizadas em sala de aula.

Durante as entrevistas, os professores pesquisados enfatizaram que as escolas onde trabalham consideram bastante os resultados do SPAECE, e de outras políticas de avaliação, na elaboração e na realização do seu plano curricular. Isto pode ser constatado pelas falas abaixo:

Todos os anos, a escola se reúne, no caso diretor, coordenador e professor. A gente analisa os resultados né e a partir daí a gente elabora o plano de ação para o ano em curso. Geralmente, a gente aplica simulado que são aulas excepcionais, são aulas diferenciadas com os conteúdos abordados em relação ao SPAECE [...]. (PASCAL, 2020a, informação verbal)¹⁷.

[...] o plano anual é composto pelo conteúdo do livro didático normal, pelos conteúdos cobrados na avaliação interna do município, que a gente chama de SIMAD, e também, contempla com o conteúdo que é cobrado no SPAECE. Inclusive a gente trabalha com um projeto bacana chamado Avalia Brasil, que já tomava um espaço bacana, que utiliza bastante o tempo de aula, às vezes até faltava tempo para gente explicar por conta de ter muito conteúdo. (NEWTON, 2020a, informação verbal)¹⁸.

A gente já trabalha exatamente, a nossa proposta digamos assim, relacionada, emparelhada na linha SPAECE, não são exatamente os conteúdos do SPAECE, mas são paralelos ao SPAECE, já trabalhando os conteúdos que costumam ser cobrados no SPAECE. É bom de preferência ter um paralelo entre a elaboração da nossa proposta, do nosso plano com as habilidades do SPAECE como também do SIMAD, que é a prova do município. (PITÁGORAS, 2020a, informação verbal)¹⁹.

Essa iniciativa realizada pelas escolas do município de Uruoca-Ceará denota que há, assim como nas escolas investigadas por Ball, Maguire e Braun (2016), uma influência das políticas de currículo e avaliação nas reuniões pedagógicas e no planejamento das estratégias de ensino estabelecidas para o ano letivo.

A atribuição de metas das escolas por influência das políticas de currículo e avaliação, assim como nos estudos de Ball, Maguire e Braun (2016), também foi percebido nas escolas do município de Uruoca-Ceará, principalmente quando analisamos seus PPP, onde encontramos referências à adoção de metas para diversos parâmetros, dentre eles, as metas de aprovação, reprovação e abandono e, principalmente, metas com indicação de pontos a serem alcançados pelas escolas nas avaliações externas do SAEB, SPAECE e SIMAD.

Constatamos que o uso de resultados e dados para identificar os alunos com baixo desempenho foi uma prática realizada pelas escolas do município de Uruoca-Ceará no trabalho com o ensino de matemática no 9º ano do ensino fundamental. Tal técnica ocorreu no início do ano com a realização de uma avaliação institucional, realizada pelas escolas e de cunho diagnóstico, sendo que tal avaliação possibilitou a identificação dos alunos com baixo desempenho de aprendizagem.

¹⁷ Informação concedida pelo Professor Pascal durante entrevista realizada em 15/04/2020.

¹⁸ Informação concedida pelo Professor Newton durante entrevista realizada em 19/04/2020.

¹⁹ Informação concedida pelo Professor Pitágoras durante entrevista realizada em 18/04/2020.

Sobre esta avaliação diagnóstica, o Professor Newton e o Professor Arquimedes destacam que:

A gente faz um diagnóstico para identificar quais são os alunos com dificuldades mais acentuadas, trabalhamos com esses alunos no contra turno, para gente incentivar esses alunos a estudar, na realidade eles têm tempo, mas não usam da maneira correta. (NEWTON, 2020a, informação verbal)²⁰.

[...] nas minhas turmas de 9º ano, cada turma tem uma avaliação diagnóstica e através dessa avaliação diagnóstica eu separei alguns alunos de cada turma, os mais críticos. O que se percebe é que eles não dominam as quatro operações básicas, então como é que eu vou ensinar uma equação de segundo grau para um aluno que não sabe nem somar ou subtrair, é complicado né? Então, eu conversei com todo mundo da escola, inclusive com eles e disse que ia fazer reforço nas minhas aulas de complemento, que são na segunda-feira pela manhã. Mas tirar o aluno de sala pela manhã não compensa, então ficou combinado que seria melhor nas aulas de oficina, por isso que eu transferei as minhas aulas, meu complemento, da manhã para tarde e nessas 2 horas de complemento eu dou aula de reforço para turmas mescladas com no máximo 6 alunos, aí tem toda aquela interação deles comigo, dou as ideias de cada operação e peço para eles resolverem para mim na lousa. (ARQUIMEDES, 2020a, informação verbal)²¹.

Percebemos pelas falas dos Professores Newton e Arquimedes que já na avaliação diagnóstica, as escolas se utilizam de seus resultados para identificar alunos com baixa aprendizagem adotando com isso estratégias de reforço para tais alunos. É importante destacar que, de acordo com os professores investigados, estas avaliações diagnósticas contemplam apenas as disciplinas de língua portuguesa e matemática e são pautadas nas matrizes de referência do SPAECE.

A utilização de dados para identificar os alunos com baixo rendimento não se limitam às avaliações diagnósticas, pois, com base no Portifólio de Trabalho do Projeto Avalia Brasil (SANTANA, 2019), durante o ano letivo de 2020, aproximadamente a cada dois meses, ao finalizar o trabalho com um bloco do livro de matemática do 9º ano do Projeto Avalia Brasil (SANTANA; ROCHA, 2019), realizava-se uma atividade em plataforma *on-line* (*google-forms*) de cunho avaliativo e com características de um simulado contemplando os descritores do referido bloco (ver quadro 5), sendo que os resultados desta avaliação de aprendizagem serviam de base para a elaboração de uma planilha eletrônica que indicava os alunos com maior e menor percentuais de acerto.

Desse modo, ao longo de todo o ano de 2020, periodicamente, por meio desses relatórios e tabulações eletrônicas com os dados oriundos das atividades avaliativas *on-line* do Projeto Avalia Brasil, as escolas e os professores rastreavam o desempenho dos alunos,

²⁰ Informação concedida pelo Professor Newton durante entrevista realizada em 19/04/2020.

²¹ Informação concedida pelo Professor Arquimedes durante entrevista realizada em 17/04/2020.

identificando aqueles com baixos índices de aprendizagem nas habilidades exigidas pelas avaliações externas e procedendo assim com intervenções objetivando a elevação dos padrões de desempenho destes estudantes.

Em seu depoimento durante a entrevista, o Professor Euclides resume bem esta prática adotada pelas escolas, ao afirmar que, “a escola coleta os resultados, os professores analisam aquilo que foi visto com dificuldade pelos alunos e tenta aplicar estratégias frente aos resultados. É assim que a escola está fazendo.” (EUCLIDES, 2020a, informação verbal)²².

Dentre as diversas intervenções e estratégias adotadas pelas escolas investigadas uma das mais referenciadas pelos sujeitos desta pesquisa foi o reforço escolar, e este acontecia de diferentes formas. Em sua entrevista o Professor Arquimedes destaca bem como ele procedia com esta prática.

Eu tinha começado até uma aula de reforço. Disse a minha PCA que eu ia destinar 2 horas do meu planejamento, aliás, do meu complemento, para dar aulas de reforço, aí foi dividido, foi uma ação que eu promovi lá, para eu pegar esses meninos fracos em matemática para ver se eu conseguia pelo menos ensinar a usar as quatro operações que eu acho que é o básico que eles tem que saber e juntamente com essa ação existem outras coisas que eu faço em sala de aula que são as aulas de reforço usando data show, todo conteúdo que eu concluo eu passo uma atividade de revisão, preparo um slide com várias questões daquele assunto, monto as equipes e entrego placas para eles, A, B, C, e D, divido cada equipe em um canto da sala, coloco o slide e dependendo da questão estipulo um tempo para eles resolverem e quando eu digo "já" todos eles respondem ao mesmo tempo e aqueles que acertam vão marcando pontos e assim vai. (ARQUIMEDES, 2020a, informação verbal)²³.

A fala do Professor Arquimedes, enfatiza bem o engajamento dos docentes investigados na realização da prática do reforço. Percebemos também que, a metodologia adotada neste reforço mencionado pelo docente favorece o estudo de modelos de questões objetivas, que são adotadas pelas avaliações externas. A iniciativa do Professor Arquimedes denota a adoção de algumas técnicas apontadas por Ball, Maguire e Braun (2016) para melhorar o desempenho dos alunos, dentre elas: a prática de aulas de revisão; a realização de atividades complementares; a presença de professores de revisão e treinadores de exame; e a criação de equipes e competição entre os estudantes.

Constatamos que a utilização de aulas de reforço em tempos diferentes do horário da aula de matemática foi uma prática percebida nas escolas investigadas. Com base nos depoimentos dos professores sujeitos desta pesquisa, as escolas realizavam oficinas no contraturno que serviam ao propósito de preparação dos alunos para as avaliações externas, pois como destaca o Professor Euclides, “eu ministro a disciplina de matemática e também

²² Informação concedida pelo Professor Euclides durante entrevista realizada em 21/04/2020.

²³ Informação concedida pelo Professor Arquimedes durante entrevista realizada em 17/04/2020.

oficinas que servem como complemento justamente para estudo de avaliações externas como é o caso do SPAECE.” (EUCLIDES, 2020a, informação verbal)²⁴.

Uma iniciativa muito presente nas práticas adotadas pelos docentes objetivando a elevação dos padrões de desempenho dos estudantes, foi a realização de simulados, ou seja, atividades, exames e testes nos moldes das avaliações externas, realizados com o intuito de preparar os alunos para essas avaliações de sistemas. Esta técnica de simulado já introduz os alunos no contexto dos exames adotados pelos sistemas de avaliação em larga escala, levando-os a se familiarizarem com esse modelo de avaliação.

Mesmo com a implantação das aulas remotas, a realização de simulados manteve-se presente nas escolas pesquisadas, sendo realizado com auxílio de recursos *on-line*, principalmente através de formulários do *google forms*.

Sobre a prática de simulados os professores investigados destacaram que:

[...] cada simulado que a gente fazia, a gente percebia uma certa dificuldade naquela habilidade, naquele descritor. Então, cada atividade que era feita, principalmente no reforço e no quiz, era feita em cima dessas dificuldades. (ARQUIMEDES, 2020a, informação verbal)²⁵.

[...] a gente trabalha simulados também. Agora com esses recursos *on-line* que a gente tem, facilitou ainda mais. Em anos anteriores, a gente fazia aulões internos, a questão de simulados, trabalhar mesmo a base no pé da letra, com listas de questões e resoluções em sala, entre outras, agora está mais fácil. Principalmente nessa quarentena. Ela me tornou um cara “antenado” com as tecnologias. (NEWTON, 2020a, informação verbal)²⁶.

A gente trabalha uns simulados, certo. E atividades extras. A nossa coordenação sempre busca trabalhar com projetos, certo. Eu particularmente sou meio engessado para isso, mas juntamente com a coordenação, a gente procura o mecanismo, elabora semanalmente simulados para trabalhar com eles, certo, aproveita também por exemplo agora que está tendo o subsídio do Projeto Avalia Brasil, pega material e produz para trabalhar com os alunos não só do nono, mas das outras séries também. (PITÁGORAS, 2020a, informação verbal)²⁷.

Percebemos que a adoção dessas intervenções programadas (aulas de reforço, revisão, simulados e outras) denotam um intensão das escolas investigadas na preparação dos estudantes para as avaliações externas. Como se o trabalho curricular desenvolvido cotidianamente em sala de aula não fosse o bastante para o desenvolvimento das aprendizagens dos alunos, proporcionando conseqüentemente conhecimentos necessários e suficientes para o seu bom desempenho em tais avaliações.

²⁴ Informação concedida pelo Professor Euclides durante entrevista realizada em 21/04/2020.

²⁵ Informação concedida pelo Professor Arquimedes durante entrevista realizada em 17/04/2020.

²⁶ Informação concedida pelo Professor Newton durante entrevista realizada em 19/04/2020.

²⁷ Informação concedida pelo Professor Pitágoras durante entrevista realizada em 18/04/2020.

Contudo, Ball, Maguire e Braun (2016) nos adverte sobre a prática excessiva de intervenções realizadas pelas escolas sob a influência das políticas de avaliação, ocasionando um ensino superficial, uma vez que este é quase que exclusivamente direcionado aos conhecimentos abordados no exame avaliativo. Sobre isso os autores destacam que,

Com algumas exceções, a ênfase das intervenções está em uma *criatividade muito limitada*. Elas envolvem uma *inventividade previsível* e quase sempre se concentram em “ensino estratégico” e “aprendizagem estratégica” com pouco esforço para uma “aprendizagem aprofundada”. Ou seja, uma ênfase nas formas de ensino e aprendizagem que são firmemente orientadas às exigências para aprovação de exames, isto é, conhecimento de curto prazo e “aprendizagem de superfície”. Informação em vez de compreensão! (BALL; MAGUIRE; BRAUN, 2016, p. 122)

Esse modelo de ensino superficial e pouco aprofundado com ênfase no treino e na preparação para as avaliações externas traz características de um ensino mecânico e transmissivo.

Em muitas ocasiões durante a entrevista com os professores, constatamos que o treino para as avaliações externas se apresenta como algo explícito sendo percebido pelos sujeitos investigados como algo necessário para o alcance dos resultados desejados. Pois, como enfatiza o Professor Newton,

Estamos treinando o aluno para fazer uma prova de múltipla escolha, e quer queira quer não tem que ensinar mais tradicional possível. Se for analisar, a gente ensina de diversas formas possíveis, ensina a forma tradicional de fazer um cálculo, ensina como eliminar distratores para chegar ao gabarito. Ou seja, você tem um treinamento tradicional, que às vezes é até mecânico, para ver se o aluno atinge o objetivo e acerta as questões. (NEWTON, 2020a, informação verbal)²⁸.

Ademais, Freire (2016) faz severas críticas a este modo de ensino mecânico e transmissivo, denominado por ele de “educação bancária”, no qual o aluno assume uma postura passiva frente aos saberes estudados, sendo visto apenas como um “depósito” que recebe verticalmente os conhecimentos. Para Freire (2016), o educador deve mediar os conteúdos trabalhados em sala de aula, problematizando-os, e não apenas expondo-os e apresentando-os como se tratasse de algo feito, elaborado e acabado, sem nenhum questionamento crítico e reflexivo sobre seus fins e objetivos, ou seja, sem que seja ofertado a estes conhecimentos o seu verdadeiro significado social, político e cultural.

No entendimento de Ball, Maguire e Braun (2016), por influência das políticas de avaliação, as escolas conduzem suas atuações a práticas de ensino pouco instrutivas, isto na busca por melhores desempenhos. Os autores apontam que, em alguns casos, as escolas ao

²⁸ Informação concedida pelo Professor Newton durante entrevista realizada em 19/04/2020.

implementarem as políticas na prática, interpretando-as e recontextualizando-as, redirecionam os trabalhos e o currículo escolar aos objetivos da política. Esse fenômeno foi percebido no universo investigado nesta pesquisa com a adoção de cronogramas e planos de trabalho direcionados ao SPAECE. Pois como discorre o Professor Pascal,

A gente sempre segue a matriz de referência com descritores do SPAECE trabalhando em cima dos descritores e tendo acompanhamento da secretaria de educação. Inclusive, ela tem alguns projetos que a gente segue como o Avalia Brasil por exemplo, que a gente segue o cronograma, a gente tem um cronograma a seguir durante o ano trabalhando os resultados do SPAECE e sempre que o resultado sai, a gente tem aquela expectativa para ver como é que está a situação na nossa escola, até porque de um ano para o outro os alunos mudam, mas a escola não. Então, a gente foca tanto nos conteúdos gerais, mas especialmente, naqueles descritores que tiveram mais falhas, a gente vai tentar dar uma ênfase maior nesses resultados. A gente sempre leva em consideração aquelas questões que têm maior número de erro de um ano para o outro e a gente vai enforçar mais nessas questões não deixando de trabalhar os demais conteúdos. (PASCAL, 2020a, informação verbal)²⁹.

O Projeto Avalia Brasil citado pelo Professor Pascal e adotado pelas escolas investigadas possui um certo sequenciamento em sua abordagem que, de fato, conduz a um cronograma de atuação das escolas. De acordo com o Portifólio de Trabalho do Projeto Avalia Brasil (SANTANA, 2019), semanalmente os professores trabalham nas turmas do 9º ano do ensino fundamental, um tópico/aula do livro didático de matemática do Projeto Avalia Brasil (SANTANA; ROCHA, 2019), e subsidiando este trabalho são disponibilizados para os alunos videoaulas específicas deste projeto onde são abordadas as habilidades das matrizes de referência do SAEB e do SPAECE.

Com base nos dados investigados e fundamentando-se nos estudos de Ball, Maguire e Braun (2016), percebemos que os discursos providos das políticas de avaliação objetivando a elevação de padrões de desempenho ecoam nas estruturas curriculares das escolas, uma vez que estas ao materializarem este discurso, organizam e reorganizam sua rotina escolar em prol destes objetivos. Desse modo, os discursos das políticas de avaliação, ao serem interpretados e recontextualizados transforma-se em hábitos, iniciativas e práticas voltadas a lógica de produção de resultados.

Sobre isso Ball, Maguire e Braun (2016) destacam que,

Esse discurso é “encenado” dentro de instituições, departamentos e salas de aula como: novas relações entre instituições, novos procedimentos, e assim por diante; “inculcadas” como novos modos de ser, novas identidades; e, na verdade, “materializado” como novas formas de organizar o espaço e o tempo (BALL; MAGUIRE; BRAUN, 2016, p. 109).

²⁹ Informação concedida pelo Professor Pascal durante entrevista realizada em 15/04/2020.

Constatamos que a adoção excessiva destas práticas de produção de resultados, em geral representadas por estratégias repetitivas, mecânicas e pouco reflexivas, voltadas para a preparação dos alunos com foco nas políticas de avaliações, tudo isso acompanhado das cobranças para o alcance dos objetivos destas avaliações externas, tem ocasionado um desgaste tanto dos professores como dos alunos.

Sobre isso o Professor Arquimedes destaca que,

É muita cobrança em cima dos alunos, muitas ações com os mesmos objetivos e acaba fadigando o aluno, a gente percebe que os alunos reclamam muito “já tô cansado de Avalia Brasil, já tô cansado de atividades, essa apostila não acaba nunca? É tanto simulado, simulado 1, simulado 2, simulado 1.1” (risos) e isso de certa forma vai cansando o aluno por que o nosso aluno hoje não tem esse costume de estudar rotineiramente, de entender que aquilo é bom para ele, então acredito que deveria ser de uma forma diferente. A implicações de forma geral por que mobiliza toda a escola. (ARQUIMEDES, 2020a, informação verbal)³⁰.

Evidenciamos na fala do Professor Arquimedes, que o foco excessivo na aplicação de simulados e outras ações de preparação para as avaliações externas ocasiona um desgaste envolvendo a relação professor, aluno e o processo de ensino e aprendizagem. E nesse cenário os professores sentem-se, às vezes, desconfortáveis, buscando encontrar um equilíbrio entre os interesses dos estudantes e os interesses da escola.

Assim, constatamos que, como nas escolas do estudo de caso feito por Ball, Maguire e Braun (2016), a rede municipal de ensino de Uruoca-Ceará, em se tratando do ensino de matemática para o 9º ano do ensino fundamental, também apresenta muitas iniciativas, técnicas, programas de intervenções e procedimentos com foco na melhoria dos indicadores, objetivando com isso a elevação dos padrões de desempenho dos alunos nas avaliações externas, tudo isso em resposta às pressões exercidas pelas políticas de avaliação, em especial pelo SPAECE.

Na próxima seção, damos início às discussões sobre a unidade de análise 2 que versa sobre as políticas públicas de avaliação.

5.2 Unidade de Análise 2: Política Pública de Avaliação

Para a identificação desta unidade de análise foram realizados os passos da fase de elaboração de indicadores na Pré-análise. Em seguida, com base na análise temática dos dados, identificamos núcleos de sentido nos depoimentos dos sujeitos durante as entrevistas, nas suas contribuições nos fóruns e portfólios do curso de extensão e nos documentos de gestão

³⁰ Informação concedida pelo Professor Arquimedes durante entrevista realizada em 17/04/2020.

pedagógica das escolas investigadas, possibilitando a definição de três categorias, sendo elas: 2.1 Compreensão sobre o SPAECE quanto política pública de avaliação; 2.2 A cultura de performatividade; e 2.3 A influência do SPAECE na avaliação institucional e de aprendizagem.

Esta unidade de análise, juntamente com a anterior, colabora para o atendimento aos objetivos específicos 1 e 2 desta pesquisa, sendo eles: (1) refletir sobre as implicações do SPAECE, como política pública de avaliação em larga escala, no cotidiano escolar; e (2). Identificar nos instrumentos de gestão pedagógica das escolas investigadas aspectos que denotem a influência do SPAECE no currículo de matemática.

Nas próximas subseções analisamos cada uma das categorias desta unidade de análise.

5.2.1 Categoria 2.1 Compreensão sobre o SPAECE quanto política pública de avaliação

Nesta categoria, buscamos analisar qual a compreensão dos sujeitos desta pesquisa sobre as políticas públicas de avaliação, em especial a política de avaliação externa adotada pelo estado do Ceará, ou seja, o SPAECE, no intuito de entendermos como esses sujeitos a interpretam.

Utilizamos nas análises desta categoria principalmente os dados coletados nas entrevistas realizadas com os sujeitos desta pesquisa.

Adotamos nesta análise a perspectiva de política pública apontada nos estudos de Ball (2014) e Ball, Maguire e Braun (2016). Uma vez que tais autores entendem a política não apenas como texto, ou legislação/normatização, mas também como processos discursivos que são complexamente configurados, contextualmente mediados e institucionalmente prestados. Desse modo, a política é feita não apenas para os professores, mas também pelos professores, uma vez que eles são sujeitos, atores e objetos da política (BALL, 2014; BALL; MAGUIRE; BRAUN, 2016).

Desse modo, buscando compreender a percepção dos professores sobre essa temática, levantamos no roteiro de entrevista as seguintes perguntas: O que você entende por Política Pública de Avaliação? E como você percebe o SPAECE neste contexto? E ao analisarmos as respostas dos sujeitos desta pesquisa percebemos que houve uma dificuldade em definir este conceito, sendo ele diretamente relacionado com as políticas de avaliações externas adotadas pelos governos.

A resposta do Professor Newton ilustra bem a percepção dos professores sobre esse conceito.

Eu entendo que política pública são ações né, sistêmicas inclusive, que servem para avaliar a qualidade de uma determinada rede de ensino por exemplo, e que vai gerar, que vai nortear algumas outras ações em prol de melhorias do serviço ofertado. OK, eu acredito que seja isso. Daí a gente tem algumas avaliações que são externas e monitoram essa aprendizagem dos alunos e partir das quais é possível realizar investimentos pra melhorar. Se a gente for analisar a questão de políticas públicas, na realidade o governo, os governadores e os prefeitos, eles se reúnem e veem qual política melhor adotar em relação a melhorar a educação do país, por isso eles fazem essas avaliações externas, por exemplo, SAEB, antiga prova Brasil, SPAECE que é o nosso foco, respiramos SPAECE, entre outras. Na realidade eles querem coletar o que o aluno aprendeu, o que o aluno tem que aprender, na realidade eles inserem nesse currículo, currículo é proposto para isso, para ver se o aluno está adequado aquela série, se é possível ele avançar, na realidade existe todo um contexto, não é só aplicar uma prova. Eu entendo por política pública de avaliação é isso. Esse é o meio que o governo tem para avaliar os alunos. (NEWTON, 2020a, informação verbal)³¹.

Em momentos da fala do Professor Newton, percebemos que ele aponta as políticas como práticas que vão nortear algumas ações em prol de melhorias do serviço ofertado. Esta percepção traz uma concepção de política como um guia para o norteamento das ações da escola que são manifestadas através do seu currículo.

Em seus estudos Lopes e Macedo (2011) levantam esta compreensão de política que valoriza sua dimensão formal como diretrizes e definições apresentadas em documentos. Nesse sentido, a política é interpretada como um guia para prática, seja para orientar de forma técnica como a prática deve ser desenvolvida, seja para nortear como a prática deve ocorrer para o atendimento das finalidades dessa política. Todavia, Ball, Maguire e Braun (2016) vão além deste pensamento e complementam, destacando que as políticas para ditarem determinada prática têm de ser traduzidas a partir do texto para a ação, colocadas em prática, em relação à história e ao contexto, com os recursos disponíveis no ambiente escolar. Pois, ao entendermos que a prática é algo complexo e instável, inevitavelmente a política estará aberta para interpretações e recontextualizações que serão incorporadas pelos sujeitos e pelo contexto do ambiente que ela atua.

Na tentativa de conceituar política pública de avaliação, em sua fala o Professor Newton menciona que elas são elaboradas pelos governantes, destacando inclusive que “eles se reúnem e veem qual política melhor adotar em relação a melhorar a educação do país” (NEWTON, 2020a, informação verbal)³². Esta percepção nos aponta as instâncias iniciais e macro do ciclo de políticas formuladas por Stephen Ball (BOWE; BALL; GOLD, 1992; BALL, 2014) em que estão presentes o contexto de influência e o de produção do texto político. Sendo que o contexto de influência é visto como aquele em que grupos de interesses, no caso os governantes, executam seus discursos políticos. É onde são estabelecidos os princípios básicos

³¹ Informação concedida pelo Professor Newton durante entrevista realizada em 19/04/2020.

³² Informação concedida pelo Professor Newton durante entrevista realizada em 19/04/2020.

que orientam as políticas, em meio a relações de poder. Já o contexto de produção do texto político, é o momento em que são produzidos os textos que representam, ou tentam representar, para as escolas o que é a política, seus interesses e finalidades.

No entanto, a política não se limita apenas ao discurso e ao texto que ocorrem nas instâncias macro dos governos, em seus contextos de influência e de produção do texto político. O ciclo da política segue então para as instâncias micro, no caso as escolas, para serem postas em ação, daí surge o contexto da prática, e neste contexto, os textos do contexto de produção do texto político e os discursos do contexto de influência são submetidos à recriação e interpretação, modificando sentidos e significados. Essas recriações e novas interpretações decorrem do que Ball, Maguire e Braun (2016) definem por recontextualização.

Para Lopes e Macedo (2011, p. 248): “A recontextualização se desenvolve em decorrência da circulação de discursos e textos de um contexto para o outro, nessa tensão entre novas possibilidades de leitura e manutenção dos limites discursivos”.

De acordo com Ball, Maguire e Braun (2016), a política é complexamente codificada em textos e artefatos e é decodificada e recodificada de forma igualmente complexa. No entanto, os autores advertem que, para além da decodificação e recodificação, precisamos observar a política em ação, considerando as questões econômicas e sociais, as instituições, as pessoas, os interesses e o poder.

Desse modo, a percepção apontada pelo Professor Newton de política pública de avaliação, em especial o SAEB e o SPAECE, como influenciadora do currículo denota estas instâncias de recontextualização que ocorrem no ambiente escolar, uma vez que estas políticas são trazidas para a prática considerando os seus diversos contextos.

Ademais, Ball, Maguire e Braun (2016) apontam algumas dimensões contextuais da atuação da política quando postas em ação, tais como: os contextos situados (localidade, história); as culturas profissionais (valores, compromissos e experiências dos professores); os contextos materiais (infraestrutura, edifícios, tecnologias); e os contextos externos (grau e qualidade do apoio das autoridades locais, pressões e expectativas). Todos estes contextos são influenciadores na recontextualização das políticas, quando estas são colocadas em prática.

No diálogo com os professores durante as entrevistas, foi evidenciado a atuação da gestão na implementação dessas políticas públicas de avaliação no ambiente escolar. Pois de acordo com o Professor Pascal,

[...] a gente vê nossos gestores, diretores, coordenadores e demais pessoas que estão na área da escola, eles se preocupam bastante com esses resultados, eles fazem reuniões de planejamento, eles fazem o plano anual direcionado ao SPAECE não só

no 9º ano, mas em todos os anos que acontecem 2º, 5º e 9º ano e durante o ano, a gente tem uma rotina que a gente segue com ênfase nos resultados do SPAECE durante o ano. Porque antigamente, alguns anos atrás a gente se preocupava mais quando estava bem próximo, outubro e novembro, mas de acordo com o resultado que a gente vem obtendo a gente tem se preocupado ainda mais cedo, e esta preocupação vem descendo, município, gestão e professor. Então, a gente não faz mais como antigamente, a gente já trabalha desde o início do ano já pensando com o foco no resultado do SPAECE. Então, ele interfere na gestão como um todo, desde do início do ano, antes mesmo de receber o resultado no início do ano, a gente já começa a trabalhar pensando no resultado que a gente vai ter no SPAECE. (PASCAL, 2020a, informação verbal)³³.

Logo, percebemos pelo depoimento do Professor Pascal, o esforço do núcleo gestor da escola em pôr em prática as ações demandadas pelas políticas de avaliação. Ball, Maguire e Braun (2016) afirmam que a implementação de uma política é um processo complexo. E que as autoridades locais, no caso os gestores, tendem a trabalhar duro para colocar as políticas impostas em prática, pois estes não costumam trabalhar para minar as diretrizes das políticas elaboradas pelas instâncias superiores.

Desse modo, para Ball Maguire e Braun (2016), os gestores assumem papel importantíssimo na implementação dessas políticas, principalmente na sua tradução e na interpretação. Sendo que a tradução é entendida por estes teóricos como um elemento de ligação entre a política e a prática. É um processo interativo de colocar esses textos institucionais da política em ação na escola, para isso os gestores usam táticas que incluem conversas, reuniões, planejamentos e elaboração de planos de ação, como os mencionados pelo Professor Pascal em sua fala.

A interpretação, por sua vez, envolve o sentido da política para os sujeitos do processo educativo, ou seja, trata-se da sua tomada de significado. É de acordo com Ball, Maguire e Braun (2016, p. 68) “uma leitura política substancial, uma ‘decodificação’, que é ao mesmo tempo retrospectiva e prospectiva. Essa decodificação é feita em relação à cultura e à história da instituição e às biografias das políticas dos autores-chaves”.

Assim, Ball, Maguire e Braun (2016) complementam destacando que as interpretações são definidas dentro das escolas em relação à política e ocorrem mediante as diversas práticas orientadas em prol dos objetivos da política envolvendo não apenas as ações pedagógicas, mas também as discussões que dão subsídio ao domínio do poder da política no contexto vivenciado no ambiente escolar.

Pelas palavras do Professor Pascal, percebemos que o SPAECE é interpretado com algo que movimenta as ações da escola, a ponto de ser o significado do trabalho realizado pelos

³³ Informação concedida pelo Professor Pascal durante entrevista realizada em 15/04/2020.

professores ao longo de todo ano letivo, uma vez que, nas escolas investigadas, é adotada inclusive uma rotina de trabalho objetivando a melhoria nos resultados do SPAECE.

Todo esse processo de tradução e interpretação envolve a recontextualização da política no ambiente escolar e sobre isso Ball, Maguire e Braun (2016) destacam que,

Esses são todos momentos de recontextualização, diferentes pontos de articulação e autorização que torna algo uma prioridade, atribui um valor, alto ou baixo. A interpretação é um processo político institucional, uma estratégia, uma “cadeia de gênero”, um processo de explicação, esclarecimento e criação de uma agenda institucional, “muitas vezes contraditória e sempre socialmente incorporadas”. Envolve “vender políticas para as equipes” (BALL; MAGUIRE; BRAUN, 2016, p. 69).

Embora percebamos no depoimento dos sujeitos investigados, os aspectos da tradução, da interpretação e da recontextualização das políticas de avaliações acontecendo no ambiente escolar, esses fenômenos não são percebidos de forma clara pelos professores. Uma vez que eles acabam entendendo a política da forma como ela é apresentada, interpretada e vivenciada e não como ela é concebida em seus interesses e intencionalidades, ou seja, ela é vista apenas como uma avaliação externa que tem por finalidade mensurar a aprendizagem dos estudantes.

Desse modo, a política pública de avaliação é compreendida pelos professores investigados apenas por sua finalidade quanto texto e não pelos interesses presentes nos discursos políticos e nas instâncias de poder. A seguir, apresento uma fala do Professor Pascal que denota esta percepção da política.

[...] as políticas públicas de avaliação né, eu creio que elas são adotadas tanto pelo município como pelo estado e também tem o SAEB a nível de Brasil. Elas são adotadas para eles compreenderem como é que está a aprendizagem. Então, com isso eles têm uma noção de como é que está o aprendizado dos nossos alunos e serve também para que nós educadores tenhamos um apoio né, uma matriz para ver o que podemos melhorar diante dos resultados que nós vamos obter nessas avaliações. Eu creio que as políticas públicas servem para isso. Elas são as avaliações externas que servem para medir o nível de aprendizagem dos nossos alunos. Isso para que o município e o estado tomem conhecimento como também, nós educadores. Com isso nós possamos melhorar a educação e a aprendizagem de nossos alunos. (PASCAL, 2020a, informação verbal)³⁴.

Logo, percebemos no depoimento do Professor Pascal que a sua compreensão sobre política pública de avaliação está relacionada com a finalidade da avaliação externa presente em seu texto e citada por ele como uma avaliação que irá mensurar a aprendizagem dos alunos e que dará subsídios para melhorar a educação. Desse modo, observamos que, embora ele vivencie a política em ação na escola, não há uma clara percepção dos caminhos percorridos

³⁴ Informação concedida pelo Professor Pascal durante entrevista realizada em 15/04/2020.

por essa política nos seus contextos de influência, de texto político e de prática apontados no ciclo de políticas, principalmente no que compreende as instâncias de interesse e poder.

Em vista disso, o SPAECE é percebido pelos professores como esta avaliação externa que mede o aprendizado e com isso proporciona um movimento da escola na busca pelos alcances de seus resultados. Pois como declara o Professor Newton,

Bom, eu compreendo o SPAECE como uma destas avaliações externas que vão gerar políticas públicas, né, elas estão muito ligadas ao investimento, né, e ao desenvolvimento de ações que possam melhorar ainda mais, né. E é o que a gente trabalha diretamente com os alunos, porque ela mede, ela procura mensurar o que é representativo aqui na nossa realidade. É uma coleta que dá visibilidade ao trabalho que a gente realiza diariamente. Ele trouxe muitas mudanças, sobre tudo no estudo pra se apropriar do que seria o SPAECE. De como que é proposta as habilidades que constam na sua matriz e principalmente entender essa matriz. E até trabalhar esta matriz curricular dentro da sala de aula, né. Porque a escola se mobiliza, na realidade para poder atingir seu objetivo, que é ser no mínimo adequado. (NEWTON, 2020a, informação verbal)³⁵.

A fala do Professor Newton deixa claro que o SAPECE é uma política que ao ser recodificada, traduzida, interpretada, recontextualizada e posta em ação, mobiliza os esforços da escola e, principalmente, dos professores para o atendimento de seus objetivos.

Assim, Ball, Maguire e Braun (2016) enfatizam esta relação entre o professor e a política, destacando que os docentes ao fazerem a política, reiteram-na, refratam-na, implementam-na, ao mesmo tempo que a política, ao ser posta em ação, utiliza-se dos professores e articula-os como agente do seu fazer. Desse modo, há uma complexa teia de interpretações, traduções e leituras envolvendo a política e os agentes que a coloca em ação no cotidiano da sala de aula.

Dando continuidade as análises dos dados desta pesquisa, na categoria seguinte buscamos nos aprofundar nas práticas e ações desenvolvidas pelas escolas investigadas que propiciam uma cultura de performances.

5.2.2 Categoria 2.2 A cultura de performatividade

Para a análise desta categoria, tomamos como principal referência os estudos de Ball (2002, 2005, 2010, 2014) acerca do conceito de performatividade. Nas análises, buscamos a articulação por meio da triangulação entre os dados presentes nos documentos de gestão pedagógica das escolas, nas entrevistas, e nas contribuições realizadas pelos sujeitos desta pesquisa nos fóruns do curso de extensão.

³⁵ Informação concedida pelo Professor Newton durante entrevista realizada em 19/04/2020.

Embora tenhamos abordado de forma breve o conceito de performatividade, defendido por Ball (2002), na seção 2.2 deste trabalho, retomaremos esta discussão como base para a análise desta categoria.

Nos estudos de Ball (2002), com o advento das políticas de avaliação, equivocadamente, a qualidade do currículo escolar passou a ser entendida e propagada socialmente mediante os resultados alcançados pelos alunos nos exames de avaliação externa, proporcionando com isso uma cultura de performatividade, que segundo o autor, trata-se, quanto cultura, de um modo de regulação que se serve de comparações e exposições como meio de controle.

Nessa cultura, os desempenhos dos alunos e das escolas servem como medidas de produtividade e rendimento, ou parâmetros de “qualidade”. Pois, o alcance de determinados padrões, ou indicadores, postos por esses sistemas de avaliação passam a representar a validade, a “qualidade” ou o valor de um aluno ou organização dentro de um determinado âmbito de julgamento. Com isso, as escolas passam a adotar medidas curriculares objetivando o alcance destes padrões (BALL, 2002).

Lopes e López (2010) nos ajudam a compreender este conceito asseverando que,

É por meio da performatividade e da responsabilidade (*accountability*) que serviços sociais como a educação são padronizados, calculados, qualificados e comparados, em uma dinâmica na qual os conhecimentos legitimados dos estudantes passam a ser vistos como idênticos aos resultados dos testes que o representam (LOPES; LÓPEZ, 2010, p. 101).

A prática realizada pelas secretárias de educação na divulgação dos resultados do SPAECE com a criação de linhas de evolução e até ranqueamentos cria um efeito de comparação entre as instituições e redes de ensino, auxiliando no fortalecimento à cultura de performatividade, uma vez que escolas e professores passam a considerar o parâmetro de conhecimento estabelecido por esta avaliação externa como legitimador da qualidade educacional.

Em um dos fóruns do curso de extensão foi levantada uma discussão em cima do seguinte questionamento: Qual a influência do SPAECE no currículo educacional? E, no debate sobre esta questão o Professor Arquimedes, em consonância com as ideias de outros participantes, levantou uma inquietação que aponta a sua preocupação com a priorização dos interesses da escola em elevar os seus resultados nas avaliações externas, muitas vezes em detrimento da aprendizagem dos alunos, como se tais resultados não estivessem atrelados a estas aprendizagens. Pois como retrata o Professor Arquimedes,

[...] chegamos ao ponto de as escolas trabalharem não mais pela aprendizagem em si, mas para "resultados". Tal fato tem mudado a sistemática do ensino e claro do currículo, até o livro didático muitas vezes é deixado de lado para trabalhar atividades reforçando ou consolidando descritores, provocando uma pressão constante nos professores de matemática especificamente, porque é uma das disciplinas que compõem o SPAECE. Então as influências desta avaliação são grandiosas, pois chegamos ao ponto de as escolas trabalharem não mais pela aprendizagem em si, mas para "resultados". Chega a ser uma competição, buscando a melhor posição num *ranking*. (ARQUIMEDES, 2020b, on-line).

Dentre os muitos aspectos levantados pelo Professor Arquimedes em sua fala, percebemos uma crítica a adoção da prática do “ranqueamento”. No pensamento deste sujeito, essa prática estimula a cultura de performances, uma vez que, as escolas ao buscarem o alcance dos resultados almejados e, conseqüentemente, uma melhor posição neste *ranking*, acabam modificando o seu currículo, como por exemplo, deixando de utilizar o livro didático durante a aula para proceder com atividades de reforço voltadas para os descritores do SPAECE.

Nas ideias de Ball, Maguire e Braun (2016), a política de “padrões” com a adoção de tabelas de classificações de desempenho, também conhecidas como *rankings*, constitui-se numa tecnologia simples, mas eficaz, que estimula através da comparação entre os indicadores das escolas uma “cultura de auditoria” e conseqüentemente uma “cobrança” pela melhoria do desempenho. Pois, como retrata os autores: “Essa tecnologia cria um conjunto de pressões que trabalham de forma ‘descendente’ por meio do sistema de educação desde a Secretaria de Estado até a sala de aula [...]” (p. 109).

As práticas de “ranqueamento” por vezes suscitam um sentimento de competição. E este sentimento que acontece no ambiente escolar, muitas vezes decorrente da busca pela melhoria dos resultados do SPAECE, pode ser percebido na fala do Professor Euclides durante sua entrevista. Pois segundo o docente,

Eu acho que é interessante o Estado, o governo, saber como tá o andamento das coisas, é uma questão de organização. Infelizmente a gente vive em uma cidade burocrática e essas coisas se fazem necessárias. Porém, a forma como é aplicada promove uma competição que às vezes pode não ser saudável, vou tomar como exemplo o SPAECE. O SPAECE, ele promove a competição entre as escolas e entre os próprios alunos, a experiência que eu tenho com o SPAECE é mais com os alunos. Eu já fiz o SPAECE e já fui premiado com o que eles oferecem. No meio dos alunos a competição é até saudável porque todos podem se beneficiar, mas quando a competição é com as escolas pode não ser tão saudável porque elas querem cada vez mais resultados e botam os alunos para estudar de forma mais cansativa e os professores que tem que lidar com essa situação, aí quando chega na quinta-feira à tarde, quando os alunos já viram muita coisa de matemática, fica muito difícil, para mim como professor no último tempo, com a última aula do dia, ministrar matemática para eles. (EUCLIDES, 2020a, informação verbal)³⁶.

³⁶ Informação concedida pelo Professor Euclides durante entrevista realizada em 21/04/2020.

Observamos no depoimento do Professor Euclides sua preocupação com o aspecto da competição que ocorre inclusive ao nível de aluno. O aspecto da competição reforça as ideias de Ball (2002) sobre a cultura de performatividade adotada pelos sujeitos da ação educativa, uma vez que a comparação e a exposição atuam como parâmetro de produtividade e rendimento, validando a qualidade organizacional e individual, ocasionando inevitavelmente os efeitos de competição.

Em contrapartida, para Lopes e López (2010), a busca pelos conhecimentos considerados legítimos que são apontados pelos sistemas avaliativos leva os profissionais a agirem sobre o indivíduo, causando implicações nos sistemas de ensino. Pois os professores se mobilizam e mobilizam os alunos para o alcance dos objetivos de aprendizagens apontados por essas políticas de avaliação.

Diante das evidências, percebemos que os resultados do SPAECE são norteadores do trabalho nas salas de aulas de 9º ano do ensino fundamental, das escolas do município de Uruoca-Ceará, alimentando nos docentes o sentimento de produtividade e melhoria na sua performance em prol do alcance de indicadores, influenciando com isso as ações pedagógicas da escola ao longo do ano. Podemos constatar esse fenômeno, por exemplo, na fala do Professor Pascal, ao retratar que,

Nosso município leva muita consideração o SPAECE, a gente trabalha durante o ano quase todo focando nas matrizes, nos conteúdos, nos resultados anteriores que a gente obtém. A gente foca muito no SPAECE então, acredito que ele tem assim, uma intervenção bem positiva no nível de aprendizado de nossos alunos, devido a isso, tanto a nível de município como a nível de escola, a gente dá uma consideração muito importante aos resultados do SPAECE. A gente trabalha em cima dos resultados do SPAECE, já pensando nos resultados futuros dos próximos anos. (PASCAL, 2020a, informação verbal)³⁷.

O depoimento do professor Pascal, denota uma característica apontada por Ball, Maguire e Braun (2016) nas políticas de performances, onde são estabelecidos padrões a serem alcançados. Tais padrões geralmente são representados nos resultados e nas medidas quantitativas, levando as escolas a se voltarem, quase que exclusivamente, aos objetivos dessas políticas, afetando com isso as ações de ensino e de aprendizagem. Sobre essas práticas de ensino e aprendizagens afetadas pela influência das políticas de avaliação, os autores enfatizam que “as formas de ensino e aprendizagens envolvidas são, na maior parte, tradicionais e superficiais, são formas de *aprendizagem de superfície*” (BALL; MAGUIRE; BRAUN, 2016, p. 122).

³⁷ Informação concedida pelo Professor Pascal durante entrevista realizada em 15/04/2020.

Aliás, é importante destacar que no município investigado, além das políticas de avaliação nacional (SAEB) e estadual (SPAECE), as escolas são submetidas a uma política pública de avaliação no âmbito do município, que é representada pelo SIMAD, e esta também exerce influência nas ações curriculares fomentando à cultura de performatividade que muitas vezes é alimentada pela cobrança exercida pelas instâncias de governo sobre as escolas e sobre os docentes.

O Professor Pitágoras destaca bem a cobrança exercida sobre os professores ocasionado, por vezes, um sentimento de revolta. Pois, segundo o docente,

[...] o SPAECE acaba mexendo na escola. Mexe, não só na escola, afeta a secretaria também, na secretaria afeta mais. Na sala de aula tem também interferência. Na rotina. Nós professores somos muito cobrados. Com relação a isso, tanto pela coordenação da escola, como pela coordenação da secretaria, a gente é muito cobrado, por exemplo quando a sala não atingi um nível desejado, sempre é culpa do professor e tal, Nessas horas aí dá vontade de dizer algumas verdades mas a gente fica calado. (PITÁGORAS, 2020a, informação verbal)³⁸.

O Professor Arquimedes, corroborando com o pensamento do Professor Pitágoras, reforça esse cenário de cobrança na qual os docentes são submetidos. Ele destaca que,

Nossa, a cobrança é muito grande porque além do SPAECE também tem o SIMAD, a prova externa e interna daqui, então a gente fica meio dividido porque também tem essa preocupação, aqui também o SIMAD é como se fosse o SPAECE. Do mesmo jeito que a escola quer ser bem vista pelo Estado ela também quer ser bem vista pelo Município, então temos essas duas preocupações, o SIMAD e o SPAECE, mas todas as atividades são bem pensadas. A gente faz uma abordagem, se ela não funcionar na outra aula tentamos outra, então é sempre dessa maneira, pensando na aprendizagem da maioria. (ARQUIMEDES, 2020a, informação verbal)³⁹.

Assim, percebemos no depoimento do Professor Arquimedes um acúmulo de políticas de avaliação, como o SPAECE e o SIMAD, citado pelo entrevistado, sendo que existem outras que não foram mencionadas pelo docente, como é o caso do SAEB. E todas essas políticas exercem uma pressão, muitas vezes distintas, que recai nas unidades escolares.

Sobre esse acúmulo de políticas, Ball, Maguire e Braun (2016) destacam que estas se aglomeram para formar agrupamentos de políticas, ou seja, conjuntos de políticas inter-relacionadas e que mutuamente se reforçam, e que podem, em alguns casos, “sobredeterminar” a atuação das escolas com diretrizes comuns e divergentes, como é o caso dos sistemas de avaliação nacional, estadual e municipal que possuem aspectos comum e distintos. Com isso, segundo os autores, “[...] as escolas têm de tomar decisões cuidadosas e, às vezes, dolorosas

³⁸ Informação concedida pelo Professor Pitágoras durante entrevista realizada em 18/04/2020.

³⁹ Informação concedida pelo Professor Arquimedes durante entrevista realizada em 17/04/2020.

sobre onde as suas prioridades de políticas se assentam” (BALL; MAGUIRE; BRAUN, 2016, p. 23).

Nas análises dos documentos de gestão das escolas, constatamos que o estabelecimento de metas se configura elemento que subsidia a cultura de performatividade, pois ao analisarmos os PPP das escolas investigadas encontramos constantes referências a práticas de estabelecimento de metas envolvendo diversos parâmetros, dentre eles, as metas de aprovação, reprovação, abandono e as metas para as avaliações externas, SAEB, SPAECE e SIMAD.

Além do mais, percebemos uma preocupação da escola no atendimento a suas metas. O trecho extraído do PPP da Escola D ilustra bem isso, nele é mencionado que: “Toda escola tem objetivos que deseja alcançar, metas a cumprir e sonhos a realizar, a escola existe para atender a sociedade e a integração das famílias no processo pedagógico” (PPP-ESCOLA D, 2020, p. 21).

Ao ser questionado sobre as ações que a escola realiza ao sair o resultado do SPAECE e como a escola se planejam a partir desses resultados, o Professor Newton, em sua resposta, reforça a adoção de metas para o alcance dos resultados pretendidos pela instituição de ensino. De acordo com o docente,

A gente tem uma meta que já é conhecida, que já é mencionada desde a nossa jornada pedagógica até o nosso primeiro planejamento do ano, a gente já conversa sobre isso, a gente já trabalha com olhos nos resultados mesmo quando a gente trabalhava só com o SIMAD, então a gente faz acompanhamento, este monitoramento de dados, esse monitoramento de resultados. Agora que tem o SPAECE, aumentou o interesse de perceber como é que está o nosso resultado e pra onde a gente deve caminhar e como e quais são os caminhos pra onde a gente deve trilhar até chegar estes resultados. (NEWTON, 2020a, informação verbal)⁴⁰.

Percebemos que o estabelecimento de metas, nesse contexto, atua como uma forma de exercer uma pressão ou cobrança, para o cumprimento dos resultados estabelecidos, levando os professores a concentrarem suas ações educativas prioritariamente no trabalho com os conhecimentos que serão cobrados pelas avaliações externas, dificultando assim a realização de ações pedagógicas que os docentes julguem ser importantes, pois, como ressaltam Ball, Maguire e Braun (2016, p. 132): “As pressões externas sobre a escola para atender determinadas metas sempre irão substituir qualquer coisa que uma escola queira fazer que seja individual sobre aprendizagem personalizada”.

⁴⁰ Informação concedida pelo Professor Newton durante entrevista realizada em 19/04/2020.

Desse modo, Ball (2014) nos adverte que a performatividade convida-nos e incita-nos a tornarmos-nos mais efetivos, a trabalharmos em relação as metas que são postas, a “melhorarmos-nos” em prol destas metas. Ao tratar-se destas metas de produtividade o autor afirma que,

Ela produz docilidade ativa e produtividade sem profundidade. [...] Ela opera dentro de um arcabouço de julgamento no qual a definição de “aperfeiçoamento” e de eficácia é determinada por nós e “indicada” por medidas de qualidade e de produtividade. A performatividade é aplicada por meio de medidas e metas contra as quais se espera que nos posicionemos, mas, muitas vezes, de maneira que produzem incertezas quanto à forma de como deveríamos nos organizar em nosso trabalho (BALL, 2014, p. 66).

A adoção de incentivos e premiações é também estimuladora de uma cultura de performances, uma vez que ao se estipular um prêmio pelo alcance das metas estabelecidas, espera-se um maior interesse e engajamento das escolas em conquistar tal premiação.

O estado do Ceará, ao instituir a Lei Nº 15.923 de 15 de dezembro de 2015 (CEARÁ, 2015), regulamentada pelo Decreto Nº 32.079/2016 (CEARÁ, 2016), criou o Prêmio Escola Nota 10 tendo o como objetivo valorizar a gestão educacional com foco na aprendizagem do aluno, servindo como estímulo ao desenvolvimento da excelência no âmbito do sistema público de ensino no estado.

O prêmio funciona como política indutora para as escolas melhorarem seus resultados nas avaliações do SPAECE, nas turmas de 2º, 5º e 9º ano do ensino fundamental, concedendo apoio financeiro as 150 escolas públicas com melhores resultados de acordo com critérios estabelecidos em sua legislação (CEARÁ, 2015).

Para o estabelecimento deste prêmio foi desenvolvido o Índice de Desempenho Escolar (IDE), a partir da necessidade de expressar de maneira mais clara o desempenho de cada escola. Ele é composto por três elementos: proficiência da escola no SPAECE; taxa de participação na avaliação; e fator de ajuste para universalização do aprendizado. Sendo este último diretamente relacionado ao percentual de alunos no padrão de desempenho Adequado.

Ter um IDE entre 7,5 (sete e meio) e 10 (dez) é um dos critérios para a conquista do referido prêmio.

O artigo 5º da Lei Nº 15.923 de 15 de dezembro de 2015 (CEARÁ, 2015) especifica o apoio financeiro a ser recebido para escolas que conquistarem este prêmio.

Art. 5º : As escolas premiadas por seus IDE-Alfa, IDE-5 e IDE-9, receberão, através das Unidades Executoras – Uex, um prêmio em dinheiro, mediante depósito em conta específica, no montante correspondente à multiplicação do valor de R\$ 2.000,00 (dois mil reais) pelo número de alunos matriculados no 2º, 5º e/ou 9º anos, avaliados, respectivamente (CEARÁ, 2015, p. 7).

Assim, o Professor Arquimedes, durante sua entrevista, destacou o quanto a política de incentivo expressa pelo Prêmio Escola Nota 10 impacta no cotidiano escolar, induzindo a adoção de práticas que possam levar a conquista desta premiação, ocasionando muitas vezes o desgaste nos processos de ensino e aprendizagem pelo excessivo trabalho em prol do atendimento aos critérios estabelecidos pelo prêmio, que estão relacionados a melhoria dos indicadores do SPAECE. Pois, conforme ressalta o Professor Arquimedes,

[...] o método de avaliação do SPAECE tem aquela ideia de Escola Nota 10, tem as verbas e a questão de não fazer feio para o município. Existe uma preocupação muito grande dos gestores em relação a isso. Tem toda aquela comparação de escolas e gera uma preocupação muito grande. E diante de tudo isso, levando as implicações para os alunos, eu acredito que às vezes atinge negativamente os alunos. (ARQUIMEDES, 2020a, informação verbal)⁴¹.

O Professor Euclides, cooperando com as ideais do Professor Arquimedes, reforça a influência do Prêmio Escola Nota 10 nas ações pedagógicas. Durante as discussões no fórum do curso de extensão ele retratou que: “[...] a maioria das escolas dedicam todo seu fazer pedagógico e processo de ensino aprendizagem visando os descritores avaliados no SPAECE, com foco muitas vezes na premiação. Afinal, o que importa é está no verde.” (EUCLIDES, 2020b, on-line). A menção à cor verde refere-se ao padrão de desempenho Adequado neste sistema de avaliação e denota a relevância que as escolas dão para situar-se neste padrão.

O SIMAD adotado pela rede municipal de Uruoca-Ceará, também colabora com a adoção de estímulos e premiações para o atendimento às suas metas. Com base na sua legislação, o artigo 3º da Lei Municipal Nº 119/2013, de 06 de novembro de 2013 (URUOCA, 2013), que regulamenta o referido sistema de avaliação, destaca que:

Art. 3º : Os resultados das avaliações previstas nesta Lei, deverão ser utilizados para as seguintes finalidades:

- I Definição de Políticas Públicas para Educação Municipal;
- II Plano de Investimentos na Educação;
- III Critérios de rateio nos saldos remanescentes dos recursos oriundos do FUNDEB, parcela de 60 % (sessenta por cento);
- IV Avaliação de Desempenho dos Profissionais do Magistério;
- V Avaliação de Desempenho da Gestão das Escolas Municipais;
- VI Avaliação para Gratificação por um percentual mínimo de aprendizagem;
- VII Concessões de gratificações aos profissionais do magistério com foco na aprendizagem dos alunos. (URUOCA, 2013, p. 2).

Percebemos que, entre as finalidades deste sistema municipal de avaliação, está descrito no inciso III, do artigo 3º da referida lei, que o seu resultado será critérios para a distribuição do rateio dos saldos remanescentes do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento

⁴¹ Informação concedida pelo Professor Arquimedes durante entrevista realizada em 17/04/2020.

da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB). Já os incisos VI e VII, do mesmo artigo, apontam que os seus resultados nortearão a concessão de gratificações aos profissionais do magistério, associando estes benefícios ao desempenho nesta avaliação de sistema.

Em sua entrevista o Professor Pascal ao ser questionado se há alguma influência do SPAECE no currículo vivenciado por ele em seu cotidiano escolar, ele respondeu que,

Com certeza. Não só o SPAECE, mas o SIMAD também. Aqui na escola não dá para a gente separar as duas provas, porque uma tem importância estadual e a outra importância municipal. Então, na hora do planejamento, da elaboração, tem toda a questão de levar esse cuidado para que o aluno consiga resolver com clareza e aprender o conteúdo, para poder se sair bem. Não dá para comparar a importância das duas provas. Principalmente porque o SIMAD, aqui no município, tem a questão da premiação, o professor tem que se destacar no ano se ele quer manter o prêmio para o próximo ano. (PASCAL, 2020a, informação verbal)⁴².

Logo, percebemos pela fala do Professor Pascal que, em certa medida, nas escolas investigadas, o SIMAD possui uma relevância que se equipara ao SPAECE, principalmente pela questão da premiação.

Por sua vez, com a estimulação e incentivo aos prêmios, ocorre a inevitável competitividade, fomentando à cultura de performatividade nas políticas de currículo, induzindo a uma compreensão restrita do currículo como conteúdo a ser validado por sistemas de avaliação centralizados nos resultados e nos consequentes *rankings* de escolas, uma vez que se premiam apenas as instituições de ensino com melhores resultados. Com isso, de acordo com Lopes e López (2010, p. 93): “As instituições do setor público são levadas a se inserirem em uma nova cultura de performances (desempenhos) competitivas, a partir da descentralização e dos incentivos a um novo perfil institucional”.

No pensamento de Lopes e López (2010), a oficialização das práticas de incentivo por meio de leis, decretos e regulamentações, atuam fortalecendo a legitimidade dos conhecimentos abordados nessa política de avaliação, ocasionando, a partir da cultura de performatividade, a consequente aproximação do currículo aos interesses dos sistemas de avaliação, tudo isso na busca por garantir melhores resultados no exame e com isso disputar os benefícios ofertados pelas premiações.

Nesse movimento temos que as performances das instituições de ensino são utilizadas para gerar valores sobre a qualidade da instituição em julgamento (BALL, 2010), ocasionando, a partir do SPAECE a já conhecida prática do reducionismo do currículo aos conteúdos que são

⁴² Informação concedida pelo Professor Pascal durante entrevista realizada em 15/04/2020.

abordados no exame, proporcionando ao ensino adequações de seu currículo ao modelo de avaliação adotado por este sistema avaliativo.

Os aspectos performáticos adotados pelas instituições de ensino, apontam características de uma organização curricular que Ball (2014) define por currículo neoliberal, na qual tanto as escolas quanto o setor público passam a assumir posturas de instituições privadas, adotando a instalação de novas sensibilidades e valores e novas formas de relações sociais nas práticas do setor público, pois como ressalta o autor, nesta proposta curricular neoliberal, “[...] o setor privado é o modelo a ser emulado, e o setor público deve ser ‘empreendido’ à sua imagem” (Ball, 2014, p. 65).

Logo, a cultura de performatividade quando alimentada pela competição, cobrança, adoção de incentivos e pelo atendimento a metas impostas pelas classes hegemônicas, aqui representada pelo estado e pelo município na implantação de seus sistemas de avaliação, inevitavelmente ocasiona o estreitamento curricular (FREITAS, 2011), o reducionismo do conhecimento (YOUNG, 2010) e a prática do currículo neoliberal (BALL, 2014), impactando diretamente no cotidiano do ambiente escolar, causando, como vimos nas análises aqui apresentadas, desgastes tanto nos docentes quanto nos discentes, principalmente pela sobrecarga de ações direcionadas aos objetivos de aprendizagens apontados por essas políticas de avaliação.

Dando continuidade nas análises, abordamos a seguir a influência do SPAECE nas práticas avaliativas realizadas no ambiente das escolas investigadas.

5.2.3 Categoria 2.3 A influência do SPAECE na avaliação institucional e de aprendizagem

Esta categoria foi analisada a partir das contribuições que Freitas *et al.* (2009) e seus estudos sobre as relações existentes entre as avaliações de redes de ensino, que consistem nas avaliações em larga escala realizadas no âmbito nacional, estadual ou municipal, e as avaliações institucionais e de aprendizagens que acontecem, respectivamente, no âmbito da escola e da sala de aula. Sobre isto, Freitas *et al.* (2009, p. 35) asseveram que “[...] a avaliação em larga escala é externa, a avaliação institucional é interna à escola e sob seu controle, enquanto que a avaliação da aprendizagem é assunto preferencialmente do professor em sua sala de aula”.

As análises realizadas nesta categoria ocorreram a partir da triangulação dos dados coletados nas entrevistas com os sujeitos desta pesquisa e nos materiais didáticos adotados pelas escolas investigadas.

De uma forma geral, as instituições de ensino do município de Uruoca-Ceará, em suas turmas do 9º ano do ensino fundamental, adotam avaliações institucionais no âmbito da escola, como as avaliações diagnósticas que servem de parâmetro para conferir os conhecimentos prévios dos alunos e as avaliações globais para o acompanhamento da aprendizagem dos estudantes ao longo do ano.

Em 2020, as avaliações diagnósticas foram realizadas nas escolas investigadas no início do ano, momento em que ainda ocorriam aulas presenciais. Elas atuaram principalmente na identificação de fragilidades no aprendizado dos alunos, possibilitando a identificação de estudantes com baixa aprendizagem. A fala do Professor Arquimedes durante a entrevista retrata bem este objetivo.

O intuito da avaliação diagnóstica é avaliar os alunos em relação ao que eles aprenderam no ano passado, como eles estão no nono ano, o intuito é avaliar o que eles aprenderam no sétimo e oitavo ano, a partir daí a gente vai traçar estratégias para trabalhar as habilidades e competências que eles tiveram mais dificuldades diante daquela avaliação diagnóstica. Então, todos os anos é feita essa avaliação diagnóstica, são 20 questões, não lembro ao certo mas acho que são 10 de português e 10 de matemática e são aplicadas no mesmo dia, são todas questões objetivas. Mas fica a cargo do professor exigir os cálculos e é a partir daí que eu tive a ideia de dar essas aulas de reforço, não só por isso mas porque eu também já conhecia os alunos. A aplicação é feita e a partir daí você vê quais são os alunos que têm maior dificuldade. (ARQUIMEDES, 2020a, informação verbal)⁴³.

Constatamos pelo depoimento do Professor Arquimedes que esta avaliação institucional, de cunho diagnóstico, já apresenta influências das avaliações externas, em especial do SPAECE, uma vez que contempla apenas as disciplinas de português e matemática e é composta por questões objetivas, e estas, por sua vez, são elaboradas como base na matriz de referência desta avaliação de sistema.

A fala do Professor Pascal, durante a sua entrevista, denota bem esta relação de influência, pois segundo o docente,

Essa questão do SPAECE já começa na avaliação diagnóstica. Quando a gente realizou o diagnóstico inicial a gente fez provas de português e matemática. As de matemática tinham questões dos descritores da matriz do SPAECE, né, e a gente aplicou, corrigiu e também mapeou quais foram os descritores com maior dificuldades, certo!? Então a gente, a partir deste trabalho, de monitoramento das habilidades ou dos descritores que estavam com maior dificuldade pelos alunos, pelo baixo número de acerto, a gente corrigiu com os meninos na sala a própria prova indicando quais os descritores que eles precisavam melhorar, a seguir realizamos outras atividades que contemplassem estes descritores. (PASCAL, 2020a, informação verbal)⁴⁴.

⁴³ Informação concedida pelo Professor Arquimedes durante entrevista realizada em 17/04/2020.

⁴⁴ Informação concedida pelo Professor Pascal durante entrevista realizada em 15/04/2020.

Para Freitas *et al.* (2009), um dos objetivos da avaliação institucional é possibilitar que o coletivo da escola localize seus problemas e dificuldades, reflita sobre eles e estruture situações de melhoria ou superação. Nesse contexto, as avaliações diagnósticas realizadas pelas escolas investigadas buscam cumprir este papel. No entanto, por serem de âmbito da escola, elas deveriam possuir as características da sua comunidade escolar, sendo elaboradas à luz das suas necessidades, aproximando-se das avaliações de aprendizagem que acontecem cotidianamente na sala de aula e não nos moldes das avaliações externas.

Desse modo, elas deveriam atuar como uma conexão entre as avaliações feitas pelos professores com as avaliações de sistema, pois como ressaltam Freitas *et al.* (2009, p. 45): “A avaliação institucional deve, portanto, ser o ponto de encontro entre os dados provenientes tanto da avaliação dos alunos feita pelo professor, como da avaliação dos alunos feita pelo sistema”.

No entanto, como fazer este “ponto de encontro”, se o currículo de matemática das escolas investigadas, de uma forma geral, reduz-se aos conteúdos que constam nas matrizes de referência das avaliações externas e de materiais didáticos que dialogam com estas matrizes? De acordo com os relatos descritos pelos sujeitos desta pesquisa e discutidos ao longo deste capítulo, parece não haver distinções entre as avaliações internas e as externas.

Percebemos ainda na fala do Professor Pascal que a avaliação diagnóstica, além de possibilitar o mapeamento das dificuldades dos alunos, serve de subsídio para o trabalho com os descritores do SPAECE, por meio da correção do instrumental de avaliação em sala de aula e da mobilização para realização de outras atividades com os descritores desta avaliação externa.

Do mesmo modo as avaliações globais, também chamadas de bimestrais, seguem as mesmas características das avaliações diagnósticas, sendo, no entanto, aplicadas pela escola ao final de cada etapa do ano letivo. Elas também sofrem forte influência do SPAECE como podemos perceber no depoimento do Professor Newton ao retratar que,

Nós temos a avaliação global e a parcial, além disso temos uma terceira nota, são três notas na escola, cada uma com peso 10. A global é feita por todos os professores, ela é igual para todas as turmas de 9º ano, tipo, as questões do 9º A são iguais do 9º B e iguais a do 9º C. Já a parcial ela é mais flexível, a gente pode trabalhar especificadamente as dificuldade do 9º A, 9º B e 9º C também. Mas tudo batendo muito com os descritores do SPAECE, a gente não tem que fugir muito. No processo de avaliação da escola são esses dois critérios de avaliação, avaliação parcial e a global que a escola adotou agora, sendo questões de múltipla escolhas, justamente para se adequar ao modelo SPAECE, na realidade são modelos das avaliações externas, a gente faz adequada para aproximar o aluno a essas provas. Sabe! quer queira quer não o SPAECE é muito importante no currículo. (NEWTON, 2020a, informação verbal)⁴⁵.

⁴⁵ Informação concedida pelo Professor Newton durante entrevista realizada em 19/04/2020.

Em relação as avaliações parciais mencionadas pelo Professor Newton, estas assumem características de uma avaliação de aprendizagem por, entre outros aspectos, apresentarem-se “mais flexíveis” e de responsabilidade do professor. No entanto, percebemos que esta flexibilidade é bem limitada, pois o trabalho pedagógico é bastante orientado para as aprendizagens previstas nos documentos curriculares oficiais, que foram construídos à luz da BNCC (BRASIL, 2017) e de matrizes de referência para os exames externos. Então, existe uma flexibilidade, porém dentro de um contexto de trabalho mais rígido em termos curriculares.

Em sua fala, o docente reforça esta ideia de aproximação entre a avaliação institucional e de aprendizagem via descritores das avaliações externas. Ele aponta o SPAECE como elemento de relação entre as avaliações globais (institucionais) e parciais (de aprendizagem) uma vez que ambas se utilizam da matriz de referência deste sistema de avaliação para elaboração de seus instrumentais.

Ao ser perguntado se o SPAECE influencia na elaboração das avaliações parciais o Professor Pascal respondeu que,

Sim. Por que a avaliação parcial que é elaborada pela gente é toda em cima das avaliações externas, porque quando estamos trabalhando esse modelo de avaliação nós já estamos trabalhando a questão do tempo, a estrutura da prova, é tudo em cima das provas externas, para que o aluno fique familiarizado com a prova, porque quando o aluno não tem conhecimento do tamanho da prova e pega uma prova do SPAECE ele fica logo tremendo por causa do tamanho da prova. Então, quando a gente vai trabalhar a questão da elaboração da prova a coordenação já pede para que o modelo da prova seja realmente no mesmo esquema das provas externas para que o aluno já vá trabalhando a questão do tempo. (PASCAL, 2020a, informação verbal)⁴⁶.

Diante a fala do Professor Pascal, percebemos a intenção da escola em fazer as avaliações de aprendizagens tomando como modelo as avaliações externas, isto com o propósito de preparar os alunos para esta avaliação de sistema, adotando não só questões semelhantes, mas também a mesma estrutura, tamanho e tempo de realização do exame, o que denota um aspecto de “treinamento” para as avaliações externas.

Freitas *et al.* (2009) fazem críticas a esse tipo de relação, entendendo que a avaliação externa não deve ser adotada como modelo para a avaliação de aprendizagem, pois esta guarda especificidades que somente o professor, no âmbito de sala de aula, pode identificar. No entanto, estas avaliações devem atuar de modo articulado, pois nas ideias de Freitas *et al.* (2009, p. 65): “A avaliação em larga escala de redes de ensino precisa ser articulada com a avaliação

⁴⁶ Informação concedida pelo Professor Pascal durante entrevista realizada em 15/04/2020.

institucional e de sala de aula. No Brasil, não é raro encontrarmos a tendência de se querer fazer da avaliação de sistemas um instrumento de avaliação de sala de aula e da escola”.

Freitas *et al.* (2009) ainda complementa afirmando que,

Nossa opinião é que a avaliação de sistema é um instrumento importante para monitoração das políticas públicas e seus resultados devem ser encaminhados, como subsídios, à escola para que, dentro de um processo de avaliação institucional, ela possa consumir estes dados, validá-los e encontrar formas de melhoria. A avaliação institucional fará a mediação e dará, então, subsídios para a avaliação de sala de aula, conduzida pelo professor (FREITAS *et al.*, 2009, p. 65).

Por sua vez, D’Ambrósio (2009a) levanta severas críticas à implantação de exames de avaliações padronizadas, alegando que tais avaliações, além de não cumprirem o seu objetivo de mensurar a qualidade da educação, trazem um efeito negativo no aprendizado dos alunos, pois levam os docentes a adotarem metodologias e práticas avaliativas voltadas ao seu contexto, distanciando-se do contexto real vivido pelos estudantes. Para este teórico, “exames e testes padronizados nada dizem sobre aprendizagem e criam enormes deformações na prática educativa. De fato, além de não dizerem nada, os testes e exames têm efeito negativo” (D’AMBRÓSIO, 2009a, p. 69).

Aprofundando-se na avaliação de aprendizagem, que é realizada sob a responsabilidade dos docentes, Freitas *et al.* (2009) destacam que este é o mais conhecido dentre os processos de avaliação e envolve os testes e provas feitos pelos próprios professores, atividades avaliativas incluindo tarefas de casa, atividades em equipes, perguntas e questionamentos orais, entre outros.

Essa diversidade de formas e maneiras que podem ser adotadas nas avaliações de aprendizagem foi identificada no universo pesquisado, pois ao retratar como procede as suas avaliações de aprendizagens com os alunos o Professor Arquimedes destacou que,

[...] eu avalio o aluno de várias maneiras. Eu vejo que uma prova não é o suficiente para avaliar o aluno, até porque eu tiro por mim, tem dias que não tô bem e não faço nada e eu sei da minha capacidade, assim como eu sei da capacidade de cada um que eu ensino. Eu percebo que uma avaliação simples não é o suficiente para avaliar, então faço toda uma avaliação somativa. Todo aquele processo, aquele processo, desde o comportamento dele, a participação, os cadernos deles e as provas porque tem que ter uma avaliação, o sistema da escola preza muito essa questão de avaliação, tem até uma avaliação específica do município. Então, eu vejo que os processos de avaliação que são feitos aqui, principalmente por mim, eu acredito que são bem viáveis porque eu vou em cima do que o aluno fez naquele determinado bimestre, se ele foi bem e cumpriu com todas as atividades então eu vejo que o aluno foi bem, vejo que ele progrediu, não prezo muita questão de prova. (ARQUIMEDES, 2020a, informação verbal)⁴⁷.

⁴⁷ Informação concedida pelo Professor Arquimedes durante entrevista realizada em 17/04/2020.

O Professor Arquimedes, ao retratar o seu processo de avaliação, denota bem a diversidade de procedimentos avaliativos adotados pelos professores de matemática da rede municipal de Uruoca-Ceará. No entanto, também foi perceptível a influência do SPAECE neste processo de avaliação, ocasionando inclusive mudanças e adaptações na sua forma, pois em muitos casos, buscando uma aproximação ao modelo adotado pelo SPACE, os professores foram deixando de utilizar questões abertas e mais discursivas, para priorizar questões fechadas e de múltipla escolha.

Podemos constatar esse fenômeno na fala do Professor Newton, ao retratar que,

As avaliações, elas eram questões abertas, a gente tinha essa liberdade de fazer questões abertas e questões de múltiplas escolhas. Agora não. Devido ao SPAECE, a gente para treinar os alunos, a gente faz exclusivamente questões objetivas, com toda aquela técnica de resolução que a gente sabe que tem. Ponto positivo que eu acho que eu já comentei, o aluno, ele vai ter capacidade de analisar a alternativa da questão, o distrator, se ele tem uma determinada capacidade interpretativa de questão, ele vai perceber se a questão tá certa ou errada só olhando o distrator, e por eliminação acaba acertando, isso aí eu acho bacana também, o formato da prova do SPAECE. (NEWTON, 2020a, informação verbal)⁴⁸.

Como podemos perceber, a fala do Professor Newton denota aspectos de uma preocupante utilização das avaliações de aprendizagens no treino para a referida avaliação externa, inclusive preparando os alunos para a identificação dos distratores de um item. O Professor Pitágoras reforça o depoimento do Professor Newton, pois, ao ser questionado se a sua avaliação de sala de aula tem alguma semelhança com o SPAECE, ele respondeu que,

[...] na minha concepção eu acredito que eu faço parecido, bem similar, certo. Porque assim, algumas questões eu procuro ir do nível fácil, intermediário para questões difíceis, acredito que nesse ponto a minha prova é parecida com o SPAECE pois tem questões fáceis, intermediárias e questões pouco mais “casca grossa”, às vezes quando é aplicação de provas externas, no SPAECE ou outra, meus alunos terminam, eu fico perguntando como foi, eles falam que minha prova é mais difícil que essa. Quando vem os resultados, eu pergunto “pessoal, vocês falaram que a prova estava fácil?” (risos). Nas minhas provas a pensar das alternativas modelo SPAECE, eu exijo o cálculo também. (PITÁGORAS, 2020a, informação verbal)⁴⁹.

Em sua fala o Professor Pitágoras deixa claro seu anseio em preparar os alunos para essa avaliação externa procedendo uma avaliação de aprendizagem semelhante ao SPAECE. Notamos que ele calibra sua avaliação de aprendizagem nos moldes do SPAECE a partir dos relatos dos estudantes, o que denota uma perspectiva de “treinamento” com vistas a uma melhor performance dos estudantes nas avaliações de sistema.

⁴⁸ Informação concedida pelo Professor Newton durante entrevista realizada em 19/04/2020.

⁴⁹ Informação concedida pelo Professor Pitágoras durante entrevista realizada em 18/04/2020.

Essa postura, em consonância com o que discutimos na categoria 1.3, que versa sobre as instâncias de poder na escolha dos conteúdos de matemática, reforçam a ideia de que, no trabalho com as turmas de 9º ano do ensino fundamental, são priorizados os conhecimentos relacionados as habilidades das matrizes de referência das avaliações externas, sendo os alunos, avaliados cotidianamente em prol dos conhecimentos oriundos destas matrizes.

De acordo com o Portifólio de Trabalho do Projeto Avalia Brasil (SANTANA, 2019), que é o projeto em que consta o material didático estruturado adotado pelas escolas do município de Uruoca-Ceará para o trabalho com os alunos das turmas do 9º ano do ensino fundamental, ao final de um bloco de quatro aulas trabalhadas com o livro deste projeto, realizavam-se também atividades avaliativas *on-line* na plataforma *google-forms*, com 15 itens de matemática cada uma, e que exclusivamente, contemplavam as habilidades das matrizes de referência do SAEB e SPAECE.

Tais habilidades são trabalhadas semanalmente com o livro didático desse projeto. Com isso reforçamos ainda mais a premissa de que à medida que são trabalhados os conteúdos cobrados nas avaliações externas, as avaliações institucionais e de aprendizagens seguem emulando as avaliações de sistemas.

Em seus estudos, Freitas *et al.* (2009) destaca que num processo pedagógico avaliativo, a avaliação precisa estar ancorada em objetivos claros, formando um par dialético entre dois eixos, sendo eles: (I) os conteúdos e métodos; e (II) os objetivos da avaliação. A relação estabelecida entre estes eixos ocorre de modo que os conteúdos e métodos sejam orientadores dos objetivos da avaliação, ou seja, os processos avaliativos e seus objetivos devem orientar-se pelos conteúdos e métodos que são desenvolvidos no currículo escolar.

No entanto, o processo avaliativo percebido no universo investigado aponta num sentido contrário ao estabelecido por Freitas *et al.* (2009) uma vez que são os objetivos das avaliações, especialmente das avaliações de sistema, que direcionam os conteúdos e métodos desenvolvidos no trabalho docente, e conseqüentemente as avaliações de aprendizagem.

Diante de um cenário em que os conteúdos e métodos estão subordinados aos objetivos das avaliações externas, Freitas *et al.* (2009) enfatizam a necessidade de realizar ações de resistência objetivando uma libertação do eixo conteúdos e métodos, possibilitando que a escola possa trabalhar os conhecimentos demandados pela sua comunidade pois, conforme os autores,

Necessitamos resistir a tudo isso e lutar por uma escola que liberte o eixo do conteúdo/método para que ele seja de aceso universal. Nesta nova formulação, tais eixos deixam de ser antagônicos para se reduzirem às diferenças naturais expressas em suas funções. [...] libertar o eixo do conteúdo/método exige um questionamento da função atual do eixo dos objetivos da avaliação (FREITAS *et al.*, 2009, p. 20).

Sabemos que avaliar é um processo que tem por finalidade o desenvolvimento do aluno, e essa ação envolve muito mais do que a mensuração de conteúdos e a classificação ou não do desempenho do aluno. A avaliação de redes de ensino não pode ser entendida como um instrumento que legitima o conhecimento a ser trabalhado na sala de aula. Desse modo, precisamos pensar em processos educativos que desconstruam esta lógica de avaliar a aprendizagem no cotidiano escolar em prol das avaliações de sistemas. Necessitamos, portanto, que a avaliação de aprendizagem e também todo o processo educativo ocorra numa perspectiva emancipatória.

A seguir discutimos os dados categorizados na unidade de análise que atende à formação sobre as temáticas, currículo e avaliação.

5.3 Unidade de Análise 3: Formação e reflexão sobre currículo e avaliação

Esta unidade de análise contempla o objetivo específico (3) desta pesquisa, que consiste em apresentar as contribuições de uma formação docente pautada na consciência epistemológica a partir das implicações do SPAECE, como política pública de avaliação, no currículo de matemática do 9º ano do ensino fundamental.

Com base nas análises temáticas realizadas com os dados coletados durante a etapa da pesquisa documental e empírica, foi possível identificarmos núcleos de sentido que subsidiaram a elaboração de três categorias, sendo elas: 3.1 Percepção sobre a formação de professores; 3.2 A formação do professor reflexivo e o curso de extensão neste contexto; e 3.3 Contribuições do curso de extensão.

Nas próximas subseções discutimos cada uma destas categorias, iniciando com as análises da categoria 3.1 que trata sobre a percepção dos sujeitos investigados sobre a formação de professores.

5.3.1 Categoria 3.1 Percepção sobre a formação de professores

Tomamos como principal fonte para esta categoria os registros coletados nas entrevistas com os sujeitos desta pesquisa e procedemos às análises nos fundamentando nos estudos de Zeichner (1993, 2013) e Silva (2009).

Sobre formação de professores, Zeichner (2013) defende que esta deve ajudar os docentes a aprender como exercer a sua prática na sala de aula, possibilitando-os realizar

adaptações para atender as diferentes necessidades dos seus alunos e, principalmente, fomentando neles a capacidade de aprender a aprender a partir das suas vivências, levando-os a tornarem-se cada vez mais reflexivos sobre suas próprias ações.

Silva (2009) corrobora com Zeichner (2013) e acredita numa proposta de formação para professores reflexivos, na qual a prática adquire um papel central no processo de ensino, assumindo um lugar de aprendizagem e de construção do seu fazer pedagógico.

Ao considerar a importância da formação para uma constante melhoria das práticas docentes, a SME de Uruoca-Ceará desenvolveu ao longo do ano de 2020 uma política de formação com seus professores de língua portuguesa e matemática, organizando grupos formativos, sendo eles: professores da educação infantil; professores dos anos iniciais do ensino fundamental; e professores dos anos finais do ensino fundamental.

As formações com estes grupos formativos aconteceram a cada bimestre e foram conduzidas por técnicos pedagógicos da própria SME.

Até o mês de março, as formações aconteciam presencialmente na sede da SME, no período da tarde, nos dias de planejamento semanal. Porém, com a chegada da quarentena, os momentos formativos passaram a acontecer de forma virtual por meio da plataforma *google-meet*, mantendo-se os dias e horários.

Sobre as formações promovidas pela SME o Professor Pascal em sua entrevista comentou que,

A gente tem as formações do município que acontecem de 2 ou 3 meses e a gente costuma sempre está inovando. No caso da gente, com as metodologias inovadoras, mas né, na matemática, eu principalmente, acredito que sempre tem que ter o acesso professor, louça, pincel, aluno, né. Essa explicação para o aluno, explicação oral sempre vai existir. E a gente algumas vezes, adota alguns jogos, alguns materiais concretos quando a gente consegue adaptar os conteúdos que a gente vai ensinar. (PASCAL, 2020a, informação verbal)⁵⁰.

Percebemos pela fala do Professor Pascal que tais formações, entre outras questões, abordam práticas metodológicas, enfatizando tanto aspectos expositivos e tradicionais com a utilização da lousa e do pincel, como também a utilização de materiais concretos, como o uso de jogos.

Já o Professor Arquimedes, em sua entrevista, critica a formação ofertada pela SME apontando dificuldades na realização das práticas propostas durante a formação no cotidiano de sala de aula. Segundo ele,

⁵⁰ Informação concedida pelo Professor Pascal durante entrevista realizada em 15/04/2020.

A minha opinião é que essas formações que acontecem, ao meu ver, muitas delas deveriam acontecer de forma mais inovadora. Porque grande parte das formações que são feitas pela secretaria, não acredito que agreguem muito. Dentro das formações são colocadas coisas que dentro de sala de aula é muito difícil a gente aplicar. Ano passado fui fazer um jogo em sala de aula e você sabe que quando a gente elabora uma atividade dinâmica os meninos ficam todos alvoroçados, querendo mudar de lugar, organizar a sala de aula e tudo mais. O jogo em sala de aula é muito complicado, você tem que ter todo o controle para não perder tempo de aula e quando se aplica um jogo a ideia é que o aluno aprenda de uma maneira diferente, mas não é bem por aí, porque na maioria das vezes os alunos levam na brincadeira, como se fosse uma hora de recreio. Nas formações é colocado muito isso, que a gente aplique esses jogos em sala de aula mas é muito difícil a gente aplicar. Então, em relação as formações, acredito que tem que mudar o tipo e o jeito, não é? Mudar a abordagem, colocar a realidade do que a gente vive em sala de aula é o que tá faltando. Porque são colocadas algumas coisas que dentro de sala de aula não são aplicáveis e se colocar mais formações fica muito cansativo porque as formações são a tarde toda, falando aquela mesma coisa, muita leitura e às vezes nas formações são faladas muitas coisas que eles querem que a gente faça e a gente fica com vontade de falar que não é por aquele caminho, mas fazer o quê? A gente tem só que escutar, é o que nos resta, mas sabemos que a realidade é outra completamente diferente. (ARQUIMEDES, 2020a, informação verbal)⁵¹.

O depoimento do Professor Arquimedes, ao retratar a dificuldade na aplicação das práticas metodológicas propostas nas formações da SME no ambiente da sala de aula, no caso o uso de jogos, demonstra uma característica de formação que embora apresente uma proposta de trabalho com a utilização de jogos e materiais concretos, assume uma abordagem técnica com uma visão metodológica roteirizada que não considera os contextos de aplicação. Essa perspectiva de abordagem formativa com a proposição de estratégias engessadas na maioria dos casos não se aplica na realidade da sala de aula, além de limitar as possibilidades criativas e de adaptação dos professores, tornando-os meros reprodutores de práticas de outros.

Zeichner (1993) critica a postura docente de submissão e aceitação de práticas e métodos propostos por outros. Para o autor,

Os professores não podem restringir a sua atenção à sala de aula, deixando que toda a estrutura e os objetivos do ensino sejam determinado por outros. Têm que se responsabilizar pessoalmente pelos objetivos que se propuseram defender e pela estrutura social em que estes objetivos poderão prosperar. Para não se tornarem meros agentes de outros, do estado, dos militares, dos meios de comunicação, dos peritos e dos burocratas, têm que determinar a sua própria ação através de uma avaliação crítica e contínua dos propósitos, consequências e contexto social da sua profissão. (ZEICHNER, 1993, p. 58).

Em seus estudos, Zeichner (2013) aponta dois modelos de formação docente: um que defende uma visão de profissional reflexivo; e outro numa perspectiva tecnicista, pois tratam-se de programas que formam professores para servirem como “tarefeiros”, pois simplesmente

⁵¹ Informação concedida pelo Professor Arquimedes durante entrevista realizada em 17/04/2020.

implementam estratégias curriculares roteirizadas, em vez de formar professores como profissionais que, além de conhecimentos possuem também experiências adaptativas, ou seja, que sejam capazes de fazer julgamento sobre a sala de aula, ajustando o seu ensino para atender as necessidades de seus alunos e dos diferentes contextos em que trabalham.

Houve no município de Uruoca-Ceará, a realização de outros momentos formativos, estes direcionados especialmente para os professores que lecionam língua portuguesa e matemática no 5º e 9º ano do ensino fundamental. Tais momentos formativos eram direcionados para o trabalho com o Projeto Avalia Brasil e consistiam em discutir propostas metodológicas para a utilização do livro didático deste projeto. Essas formações contavam com formadores externos a SME, contratados pela mesma. Elas se alinhavam aos objetivos do Projeto Avalia Brasil que consiste no trabalho em sala de aula para o desenvolvimento das habilidades contidas nas avaliações do SAEB e SPAECE.

Constatamos que essas formações, assim como as promovidas pela SME assumem uma característica de formação tecnicista (ZEICHNER, 2013), pois limitavam-se a apresentar propostas metodológicas e práticas muitas vezes desconectadas dos contextos sociais vivenciados pelos professores na realidade de sala de aula, principalmente no contexto pandêmico com a realização de aula remotas.

Diante esse cenário, notamos que no universo pesquisado, embora exista momentos de formação com os professores, há uma carência de formações que proporcionem aos docentes o questionamento de suas ações e que, a partir destes questionamentos, eles possam, por meio da reflexão, melhorar suas práticas pedagógicas, pois como ressalta Silva (2009, p. 30), “quando o professor reflete sobre sua ação, ele está buscando soluções que atendam aos problemas reais encontrados em sala de aula, levando-o a agir de maneira mais racional e adequada [...]”.

Sobre esses momentos de formação promovidos pela SME e para o trabalho com o Projeto Avalia Brasil, o Professor Pitágoras retrata que,

[...] em alguns momentos as formações acabam não ajudando, pois a gente vai lá, eles vão conversando, acaba sendo algo muito monótono, acho que deveria ter um foco mais direto, Por exemplo do currículo, é uma questão que nem todo mundo tem domínio, Muita gente pode achar que currículo é só conteúdo, certo, deveria ter foco mais específico, às vezes a gente perde muito tempo em discussões fúteis nas formações, elas deveriam ser mais específicas. (PITÁGORAS, 2020a, informação verbal)⁵².

Portanto, a fala do Professor Pitágoras reforça nossa percepção de que há, no ambiente pesquisado, a necessidade de se realizar formações que considere os processos de aprendizagem

⁵² Informação concedida pelo Professor Pitágoras durante entrevista realizada em 18/04/2020.

e de ensino específicos dos sujeitos envolvidos na ação educativa, e em seus múltiplos ambientes sociais. Formações que contemplem o currículo a partir do fazer pedagógico dos professores e de suas experiências em sala de aula (SILVA, 2009).

Logo, nessa perspectiva, uma formação que contemple um currículo em suas diferentes concepções necessita estar ancorada no contexto social dos sujeitos envolvidos neste processo, além de abordar as múltiplas dimensões do saber docente. De acordo com Tardif (2002, p.33), “[...] a formação do saber docente se compõe, na verdade, de vários saberes provenientes de diferentes fontes. Esses saberes são os saberes disciplinares, curriculares, profissionais e das experiências”.

Com efeito, Zeichner (1993) destaca que uma formação centrada apenas em questões técnicas de métodos de ensino que ignoram o contexto social, negligencia as questões curriculares e dificultam a reflexão dos professores sobre o seu próprio método de ensino. Para o autor, “esta prática formativa contribui para criar uma situação onde existe apenas a ilusão de aprendizagem docente” (ZEICHNER, 1993, p. 59).

Durante a sua entrevista, o Professor Newton, ao ser questionado sobre a necessidade de formações que abordem a temática avaliação e currículo, destacou que,

Sim, são temáticas totalmente pertinentes, acho que quanto mais formação tiver, mais o professor se embasa na sua profissão, acho que a gente precisa muito, a gente sempre tem algo a aprender. Eu apoio totalmente esse tipo de formação, abordando esses dois temas, faz parte do cotidiano do professor. Principalmente porque avaliação e currículo são conceitos, ou são premissas, ou são princípios da educação que não são tão facilmente definidos e nem tão facilmente desenvolvidos. Nunca se esvaziou esta discussão, cada vez mais é necessário discutir e aprender e reaprender, porque quando você acha que já aprendeu tudo, vem sempre uma novidade pra você repensar os seus conceitos, repensar suas práticas, então, sempre será necessário mais formações. (NEWTON, 2020a, informação verbal)⁵³.

Com base na fala do Professor Newton, evidenciamos que a realização do curso de extensão promovido por esta pesquisa foi ao encontro das necessidades dos sujeitos desta pesquisa, uma vez que propiciou momentos de reflexão e fomento a uma consciência epistemológica sobre o SPAECE, enquanto política pública de avaliação, e sobre o currículo de matemática.

Desse modo, ao abordarmos no curso de extensão os fundamentos das políticas públicas de avaliação, especialmente no Ceará com a implementação do SPAECE, e o currículo como instrumento balizador do que se pretende ensinar e aprender, fundamentando nas teorias do currículo com um olhar sobre a Educação Matemática de forma epistemológica, ontológica,

⁵³ Informação concedida pelo Professor Newton durante entrevista realizada em 19/04/2020.

histórica e social, estamos fomentamos uma formação de professores numa perspectiva crítica e reflexiva objetivando estudar as implicações desta avaliação externa no currículo de matemática vivenciado nas escolas.

Na próxima seção, tecemos análises sobre a formação docente numa perspectiva de ação reflexiva que colabora na concepção de um professor reflexivo, inserindo o curso de extensão neste contexto.

5.3.2 Categoria 3.2 A formação do professor reflexivo e o curso de extensão neste contexto

Nesta categoria, analisamos por meio da triangulação os dados colhidos nas entrevistas com os professores e nas contribuições postadas no curso de extensão, buscando identificar a percepção dos sujeitos desta pesquisa sobre a importância da formação docente e do despertar da consciência epistemológica sobre o SPAECE e o currículo no ensino de matemática no 9º ano do ensino fundamental, para a concepção de um professor reflexivo, percebendo o curso de extensão nesse contexto.

Para esta análise, nos fundamentamos na perspectiva de Zeichner (1993) e Alarcão (2005), sobre o conceito de ação reflexiva e de professor reflexivo, bem como no papel da formação na constituição deste profissional reflexivo.

Sobre a concepção da ação reflexiva, Zeichner (1993) entende que uma ação reflexiva significa o reconhecimento de que o processo de aprender e ensinar se prolonga durante toda a carreira do professor, sendo algo que se relaciona com sua formação continuada e que deve ser constantemente estimulada e exercitada. A reflexão para Zeichner (1993) significa que o pensamento do docente é tanto dirigido a si, ou seja, a sua própria prática, como para o outro, para os seus estudantes e para as condições sociais nas quais a sua prática se situa, compreendendo as questões sociais e políticas do ensino, juntamente com as suas outras dimensões. Desse modo, a reflexão é tratada por este autor mais como uma prática social do que apenas como uma ação tecnicista.

Na rede municipal de Uruoca-Ceará, em 2020 a realização de encontros formativos com os professores ocorreu a cada dois meses, sendo realizada tanto pelos técnicos da SME e como por formadores do Projeto Avalia Brasil. No entanto, na maioria dos casos, voltavam-se para apresentação de metodologias de ensino, pois como enfatizou o Professor Pascal em sua entrevista,

[...] temos as formações por área nos anos finais, realizada pelo próprio município. Tem as formações do próprio projeto Avalia Brasil, e nestas formações geralmente são apresentadas metodologias e práticas para o ensino da matemática. (PASCAL, 2020a, informação verbal)⁵⁴.

Como já discutimos na categoria anterior, por vezes estas metodologias e práticas para o ensino da matemática eram direcionadas para o desenvolvimento das habilidades que são cobradas nas avaliações externas, em especial pelo SAEB e pelo SPAECE. Aqui nos referimos principalmente as formações voltadas ao Projeto Avalia Brasil.

Esse modelo de formação se distancia da ação reflexiva defendida por Zeichner (1993), uma vez que não propicia uma discussão sobre a prática do docente e principalmente sobre as questões que envolvem os contextos sociais e políticos em que os sujeitos do processo de ensino aprendizagem estão inseridos. Desse modo, o aspecto tecnicista não fomenta o pensamento reflexivo dos docentes, pois nas ideias de Zeichner (1993, p. 18), “[...] reflexão implica intuição, emoção e paixão, não é, portanto, nenhum conjunto de técnicas que possa ser empacotado e ensinado aos professores, como alguns tentam fazer”.

Assim, Alarcão (2005) nos apresenta a concepção de professor reflexivo baseado na consciência da capacidade de pensamento e reflexão que caracteriza o ser humano como criativo e não como mero reprodutor de ideias e práticas que lhe são apresentadas. É fundamental nesta concepção, a noção do profissional como uma pessoa que, nas situações profissionais, tantas vezes incertas e imprevistas, atua de forma inteligente e flexível, considerando a realidade na qual está inserido.

Zeichner (1993) problematiza esta questão, acentuando que,

Os professores que não refletem sobre o seu ensino aceitam naturalmente a realidade cotidiana das suas escolas, e concentram os seus esforços na procura dos meios mais eficazes e eficientes para atingirem os seus objetivos e para encontrarem soluções para problemas que outros definiram no seu lugar (ZEICHNER, 1993, p. 18).

Desse modo, quando se apontam aos professores investigados, metodologias e práticas de ensino com foco nos objetivos propostos pelas políticas de avaliação, estão sendo definidos os passos do processo de ensino que serão realizados nos ambientes escolares, limitando com isso a ação reflexiva dos professores sobre sua própria didática e perpetuando práticas de reprodução que não contribuem para uma tomada de consciência e uma emancipação da realidade dos sujeitos envolvidos neste ambiente educativo.

Nessa perspectiva Zeichner (1993), traz o conceito de professor como prático reflexivo, sendo aquele que reconhece que o processo de compreensão e melhoria de seu ensino

⁵⁴ Informação concedida pelo Professor Pascal durante entrevista realizada em 15/04/2020.

deve começar pela reflexão sobre a sua própria experiência e não pelo tipo de saber posto pelos outros. Para o autor, “[...] Os professores reflexivos perguntam constantemente porque estão a fazer o que fazem na sala de aula” (ZEICHNER, 1993, p. 19).

Durante as entrevistas realizadas com os docentes sujeitos desta pesquisa, constatamos a existência de ações formativas que acontecem no próprio ambiente escolar, nos momentos de estudo por área, que ocorrem semanalmente, as quartas-feiras no período da tarde. Até o mês de março, estes encontros aconteciam presencialmente na escola, porém devido ao período de quarentena ocasionado pela pandemia da COVID-19, estes momentos passaram a acontecer virtualmente, porém no mesmo dia e horário.

De modo geral estes encontros de estudo coletivo são conduzidos pelos coordenadores pedagógicos ou pelos Professores Coordenadores de Área (PCA).

Sobre este momento de estudo por área, chamado de “coletivo”, o Professor Newton, destaca que,

A gente tem o coletivo, na realidade a gente discute com os colegas novas ideias, uma troca de conhecimento é sempre importante, principalmente na nossa área. A gente vê que os nossos meninos precisam de mais atenção, de aula diferenciada, de uma metodologia diferenciada. Antigamente, ensinávamos de forma tradicional, o aluno pegava, pois ele tinha outro contexto cultural, ele ia para aula, realmente, podemos dizer, sem desvios, o foco dele era só a aprendizagem. Hoje eles têm muitos desvios, tem o interesse nas redes sociais, e isso, aquilo outro, e tem a questão da tecnologia. (NEWTON, 2020a, informação verbal)⁵⁵.

Percebemos no depoimento do Professor Newton que tais encontros formativos se focam na realidade vivenciada pelos professores na escola, propiciando momentos de reflexão sobre sua prática docente, ao tempo que se oportuniza a troca de experiências, entre eles, como também levanta discussões sobre as dificuldades vivenciadas no ambiente escolar, como foi o caso citado pelo entrevistado ao referir-se aos desafios enfrentados pelos professores ao lidar com a inserção dos alunos numa cultura digital que por vezes estimula o desinteresse dos estudantes para com a aprendizagem formal.

A educadora portuguesa Alarcão (2005) reconhece em encontros formativos como esse, de caráter coletivo e colaborativo, um momento favorável para que os professores tomem consciência da sua identidade profissional e desenvolvam uma competência de dimensão holística, interativa e social.

Contudo, para Alarcão (2005), práticas formativas como as realizadas nos “coletivos” de professores, no ambiente escolar, são propícias ao fomento de uma escola reflexiva, uma vez

⁵⁵ Informação concedida pelo Professor Newton durante entrevista realizada em 19/04/2020.

que a escola deve ser entendida como uma comunidade educativa, um grupo social constituído por alunos, professores e funcionários e por fortes ligações à sua comunidade. Desse modo, a ideia de uma escola reflexiva pressupõe que conhecimento se desenvolve a partir do pensamento sobre a prática. Pois nas palavras da autora,

O professor não pode agir isoladamente na sua escola. É neste local, o seu local de trabalho, que ele, com os outros, seus colegas, constrói a profissionalidade docente. Mas se a vida dos professores tem o seu contexto próprio, a escola, esta tem de ser organizada de modo a criar condições de reflexividade individual e coletivas. [...] A escola tem de pensar em si própria, na sua missão e no modo como se organiza para a cumprir. Tem, também ela, de ser reflexiva (ALARCÃO, 2005, p. 47).

Embora a capacidade reflexiva seja algo inato no ser humano, ela necessita de contextos que favoreçam o seu desenvolvimento, sejam estes contextos em ambientes formativos dentro da escolar, ou até mesmo fora (ALARCÃO, 2005).

Por outro lado, Silva (2009) defende que uma formação para os professores deve proporcionar um aprendizado a partir de sua prática, buscando atender as diferentes necessidades dos seus alunos. Para a autora, “no modelo de formação de professores como artistas reflexivos, a prática adquire o papel central de todo o currículo, assumindo-se como o lugar de aprendizagem e de construção do pensamento prático do professor” (SILVA, 2009, p. 31).

Durante o curso de extensão desenvolvido ao longo desta pesquisa, buscamos esta proposta de formação reflexiva, uma vez que seu propósito foi refletir sobre a importância da formação docente e sua consciência epistemológica sobre o SPAECE e o currículo no ensino da matemática no 9º ano do ensino fundamental.

Em muitos momentos deste curso de extensão propiciamos espaços de reflexão sobre a prática docente, principalmente por conta da Sequência Fedathi que foi a metodologia de ensino adotada nesta formação. Uma vez que tal metodologia trata-se de uma estratégia de ensino direcionada para melhoria da prática pedagógica, objetivando a mudança de postura do professor na busca por superar obstáculos epistemológicos e didáticos em sala de aula (SANTOS, 2017).

Durante os debates no fórum de discussões do módulo 1 no ambiente TelEduc, que versou sobre a metodologia Sequência Fedathi foi possível identificar relatos que evidenciam uma postura de reflexão sobre a prática docente, como podemos perceber pelas postagens abaixo:

As ações didáticas dos professores devem começar bem antes do seu acesso à sala de aula, e devem ser movidas por uma reflexão-ação-reflexão (planejamento-prática-

avaliação) pautadas por significados e preocupações diagnósticas, pois o processo de ensino perpassa o ato de motivar, mover e refletir sobre. O fazer pedagógico como ponto de partida e de chegada. (ARQUIMEDES, 2020b, on-line).

Penso que a Sequência Fedathi proporia uma mudança de postura do docente, onde ocorre a superação dos obstáculos presentes no processo de ensino-aprendizagem, nos levando a realizar uma didática reflexiva e uma busca incansável de habilidades práticas para ajudar na vivência do aluno, valorizando mais o processo e menos o resultado. (PITÁGORAS, 2020b, on-line).

Sobre as relações existentes no processo de reflexão e ação, Schön (1983, *apud* SILVA, 2009), nos ajudada a compreender suas diferentes concepções e interrelações, destacando alguns conceitos, os quais se faz necessário compreender e distinguir, a começar pelo conceito de “conhecimento-na-ação” que está presente em toda atividade humana e se expressa no saber-fazer, desse modo, enquanto efetivamos uma ação estamos ao mesmo tempo pensando e refletindo sobre este agir e isto é denominado por Schön (1983, *apud* SILVA, 2009) de “reflexão-na-ação”.

Todavia , a reflexão acompanha o fazer da ação em curso e pressupõe um diálogo com ela, pois no decurso da própria ação, sem a interrompermos, reformulamos o que estamos a fazer enquanto estamos a realizá-la (SCHÖN, 1983, *apud* SILVA, 2009, p. 35).

Já o conceito de “reflexão sobre a ação” refere-se à análise realizada sobre a ação para melhor compreender e até mesmo reformular sua ação prática, no entanto esta reflexão sobre a ação pressupõe um distanciamento da ação, acontecendo quando analisamos nosso fazer tomando uma perspectiva mais externa. E, como destaca o autor, “assim seus saberes vão-se constituindo a partir de uma reflexão na e sobre a prática” (SCHÖN, 1983, *apud* SILVA, 2009, p. 35).

Logo, as concepções de Schön (1983, *apud* SILVA, 2009) sobre o “conhecimento-na-ação” e a “reflexão na e sobre a ação” vão ao encontro dos objetivos adotadas nos estudos dos módulos do curso de extensão, sendo potencializados pela metodologia Sequência Fedathi, uma vez que ela fomenta uma mudança de postura do docente a partir de uma reflexão crítica sobre sua própria prática.

Evidências dessa reflexão foram identificadas nos depoimentos dos professores investigados durante a entrevista, a exemplo do que disse o Professor Newton, quando relatou que: “a gente tem que mudar sim, temos que tirar essa mentalidade tradicional e se adaptar a um novo contexto, principalmente agora, devido as mudanças que estão acontecendo” (NEWTON, 2020a, informação verbal)⁵⁶.

⁵⁶ Informação concedida pelo Professor Newton durante entrevista realizada em 19/04/2020.

Ao retratar sobre a mudança devido ao novo contexto, o entrevistado referia-se ao período de adaptação as atividades remotas que estavam sendo vivenciadas pelos sujeitos da pesquisa durante a entrevista.

Desse modo, ao proporcionarmos momentos de formação objetivando refletir sobre a influência do SPAECE no cotidiano da escola estamos despertando uma consciência epistemológica da relação desta avaliação com o currículo vivenciado pelos professores de matemática, buscando compreendê-la e analisá-la de forma reflexiva e crítica, para que, a partir desta reflexão, possamos interpretar melhor essa política pública de avaliação e as suas implicações no currículo de matemática.

A seguir, discutimos sobre as contribuições do curso de extensão promovido ao longo desta pesquisa.

5.3.3 Categoria 3.3 Contribuições do curso de extensão

Nesta categoria analisamos as contribuições do curso de extensão, intitulado “As políticas públicas educacionais e as implicações do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE) para a formação do professor de matemática”, e a sua importância como ação formativa no desenvolvimento de uma consciência epistemológica a partir das implicações do SPAECE no currículo de matemática do 9º ano do ensino fundamental e na concepção de sujeitos mais críticos e reflexivos.

As análises aqui realizadas têm como fonte as contribuições dos sujeitos desta pesquisa nos fóruns e portfólios do referido curso.

Esta ação formativa teve o propósito de levantar reflexões sobre as temáticas currículo e avaliação, fomentando a tomada de consciência sobre as relações que envolvem esses temas, cooperando, assim, para o desenvolvimento de um pensamento mais crítico e reflexivos sobre este fenômeno.

Conforme já foi apresentado na seção 4.6.3 desta tese, o referido curso de extensão foi organizado em cinco módulos de estudo, sendo eles: (1) A metodologia Sequência Fedathi; (2) Currículo educacional; (3) BNCC e DCRC; (4) O SPAECE como política pública de avaliação educacional; e (5) Elaboração de itens de matemática e Teoria de Resposta ao Item (TRI).

Em cada um destes módulos, foi realizada uma sessão didática com encontro *on-line* via plataforma *google meet* para estudo dos assuntos abordados no módulo, acontecendo

também discussões assíncronas nos fóruns e atividades no portfólio via ambiente virtual de aprendizagem TelEduc.

As sessões didáticas de cada módulo estudado nesse curso podem ser observadas nos apêndices de F a J deste trabalho. E os registros fotográficos dos momentos *on-line* do curso encontram-se no apêndice K.

A seguir, discutimos cada um dos módulos estudados no curso de extensão analisando as suas respectivas contribuições.

No módulo 1, contemplamos a metodologia Sequência Fedathi, buscando construir um espaço de reflexão, de modo a apresentar esta estratégia de ensino como uma proposta direcionada para a melhoria da prática docente, visando uma mudança de postura do professor, levando-o a imprimir um olhar mais crítico e reflexivo frente aos processos de ensino e aprendizagem.

Essa concepção de professor reflexivo vai ao encontro do que prega Alarcão (2005), ao entender esse sujeito como um ser consciente cujo pensamento é reflexivo e criativo, não se colocando como um reproduzidor de práticas mecanicistas. Nesse sentido, a autora assevera que: “É central nesta conceptualização, a noção do profissional como uma pessoa que, nas situações profissionais, tantas vezes incertas e imprevistas, atua de forma inteligente e flexível, situada e reativa” (ALARCÃO, 2005, p. 44).

Em seus estudos, Santos (2017) enfatiza que o princípio pedagógico defendido por uma ação formativa pautada na metodologia Sequência Fedathi é a mudança de postura do docente, direcionando-se para uma melhoria na *práxis* pedagógica. Para a autora, isto acontece partindo da premissa de que a construção de um novo saber deve acontecer, integrando os conhecimentos teórico e prático em uma ação didática realizada no cotidiano escolar.

Sabemos que a *práxis* pedagógica mencionada por Santos (2017), fundamenta-se nas ideias de Freire (2016) que compreende esse conceito, relacionando-o ao diálogo crítico e reflexivo realizado entre educador e educando, na busca pela superação das condições opressoras e alienantes, possibilitando assim, a concepção de sujeitos conscientes e emancipados por meio de uma educação libertadora.

Desse modo, uma das grandes contribuições identificadas no estudo deste módulo se manifesta no levantamento de reflexões que caminham para uma mudança de postura do docente frente aos processos mecânicos e reprodutivistas de ensino.

Abaixo, podemos observar alguns comentários apresentados pelos sujeitos dessa pesquisa nas discussões do fórum de estudo deste módulo, quando foi levantado um debate sobre este tema.

Diante das leituras sobre Sequência Fedathi entendo que se trata de uma metodologia de ensino cujo principal fundamento é a mudança de postura do professor, na qual ele divide o protagonismo das ações com seus alunos, na busca de formar um discente mais crítico, reflexivo, investigativo e ativo em sua aprendizagem. (PITÁGORAS, 2020b, on-line).

A mudança de postura do professor na sua ação docente, seja com a metodologia Sequência Fedathi ou com qualquer outra proposta metodológica, perpassa, primeiramente, por momentos de muita reflexão e autocrítica, para que a partir daí ele mude a sua forma de pensar e conseqüentemente de agir. No entanto, isso não é nada simples e constitui um dos maiores desafios da formação contínua do docente. Educação é transformação e precisamos ter a consciência que esta transformação, antes de tudo, deve partir de nós mesmos. (ARQUIMEDES, 2020b, on-line).

Os depoimentos acima evidenciam o pensamento dos sujeitos desta pesquisa no que se refere a necessidade de uma ação transformadora nas práticas pedagógicas que deve partir, inicialmente, de uma reflexão sobre a sua própria prática.

Portanto, ao lançarmos um olhar crítico sobre os processos de ensino com características mecânicas e reprodutivistas, sendo estes muitas vezes ocasionados pela influência de políticas públicas de avaliação, esperamos que este olhar proporcione reflexões que venham a desencadear uma mudança, a princípio de pensamento e, conseqüentemente, de postura docente frente a este modelo de ensino.

Nesse sentido, estudarmos uma proposta metodológica que se encaminhe para uma “reflexão sobre a ação”, como também a uma “reflexão-na-ação” pode desencadear mudanças nas práticas pedagógicas a partir da concepção de novos saberes sobre a prática e na prática, pois como enfatiza Schön (1983, *apud* SILVA, 2009, p. 30) “[...] nossos saberes vão-se constituindo a partir de uma reflexão na e sobre a prática”.

No módulo 2, do curso de extensão abordamos o tema currículo educacional, na perspectiva de compreendê-lo em seu sentido mais amplo, entendendo-o em seus diferentes sentidos e significados, considerando não apenas os seus aspectos didáticos, metodológicos e avaliativos, mas também as questões ideologias, políticas e socioculturais que o compõe.

Foi possível constatar que o estudo com esse módulo contribuiu no estabelecimento de uma compreensão mais ampla do conceito de currículo, levando os sujeitos desta pesquisa a percebê-lo numa dimensão aumentada. Indo para além de uma concepção restrita apenas aos conteúdos que são trabalhados em sala de aula.

Essa compreensão ampliada sobre o currículo, pode ser percebida no comentário do Professor Pascal no fórum de discussão deste módulo, na qual ele destacou que,

O currículo escolar ou educacional é muito amplo, compondo-se tanto dos conteúdos trabalhados na grade curricular, bem como de todas as situações de aprendizagem na escola. Assim, o currículo abrange portanto, aspectos básicos da escola e também os

fundamentos filosóficos, sociais e econômicos que envolvem a mesma, sendo permeado de ideologia, cultura e relações de poder. (PASCAL, 2020b, on-line).

É válido ressaltar que em sua entrevista, realizada antes do estudo com esse módulo o Professor Pascal fez referências ao conceito de currículo relacionando-o essencialmente aos conteúdos e métodos realizados no contexto de sala de aula. Sendo que após os estudos promovidos ao longo do curso de extensão, foi possível perceber que houve uma evolução do seu entendimento sobre este conceito. O que denota uma contribuição do referido curso.

O Professor Euclides reforça este entendimento ampliado de currículo. Pois, em seu comentário no fórum de discussão ele pontuou que,

Falar de currículo é sempre algo complexo, isto devido a amplitude do seu conceito. Não há de fato como defini-lo de forma completa e precisa, pois dependendo do contexto ele é interpretado de formas diferentes. Geralmente, ao defini-lo, deixamos alguma particularidade de fora, pois estamos apresentando a nossa interpretação sobre este assunto, e como toda interpretação ela é limitada, ou fazemos escolhas para apontar aquilo que entendemos ser o mais importante no currículo. Porém questões sociais, de identidade, de classe, da cultura, da política, de poder, das relações humanas, de lutas e resistências, da reprodução, e principalmente questões epistemológicas e ideológicas estão impregnadas no currículo e muitas vezes não são devidamente interpretadas e compreendidas, e por isso acabam passando despercebidas. (EUCLIDES, 2020b, on-line).

Considerando que um dos propósitos dessa ação formativa é a concepção de sujeitos conscientes da relação existente entre os processos avaliativos e o currículo de matemática, levando-os a compreender e analisar este fenômeno de forma crítica e reflexiva, então, entender sobre o currículo e as instâncias que permeiam o seu conceito trata-se de algo imprescindível.

Nessa perspectiva, o estudo com esse módulo contribuiu também na percepção sobre as formas de manifestação deste currículo no ambiente escolar.

Com base nos estudo de Pabis (2013), o currículo é manifestado nos espaço escolares em três níveis: o formal ou oficial, que é aquele prescrito como desejável pelas classes dominantes, sendo implementado de forma normativa e estabelecido pelos sistemas de ensino por meio das políticas de currículo; o real ou praticado, sendo aquele que de fato acontece na sala de aula, constituído pela efetivação das ações pedagógicas da escola, que em geral se concretiza de forma diferente daquele previsto nos documentos oficiais; e o oculto, que não está prescrito, oficialmente e não é explicitado nos planejamentos, mas constitui importante fator de aprendizagem, pois envolve atitudes da rotina escolar, representando aquilo que os alunos aprendem pela convivência, e os valores transmitidos pelas relações sociais.

Por sua vez, Silva (2017) complementando Pabis (2013), assinala que fazem parte do currículo oculto rituais e práticas, relações hierárquicas, modos de organizar o espaço e o tempo

na escola, modos de distribuir os alunos por grupamentos e turmas e mensagens implícitas nas falas dos professores e nos livros didáticos.

A postagem do Professor Arquimedes na atividade de portfólio desse módulo retrata a percepção destes níveis de manifestação do currículo no ambiente escolar. Ele teceu comentários retratando que,

A partir das leituras oferecidas sobre currículo dá para observar na linha do tempo os caminhos que as políticas curriculares percorreram até aqui. Com a contribuição de vários estudiosos e teóricos e suas múltiplas perspectivas. Assim, a importância de se entender as formas que o currículo se apresenta: o currículo oficial, o praticado e o oculto. A escola além de desenvolver o currículo praticado, referente à transmissão do saber ao aluno, ela desenvolve também o currículo oculto no sentido referente à transmissão de valores, normas e comportamentos. Assim, enquanto o currículo explícito hierarquiza os graus escolares, o oculto desenvolve nos alunos a aceitação da hierarquia e do privilégio. (ARQUIMEDES, 2020b, on-line).

Esta percepção acerca da manifestação do currículo na escola nos possibilita levantar reflexões sobre as aprendizagens que são ocasionadas de forma explícita, via currículo formal e praticado, e de forma implícita, pelo currículo oculto, com as mensagens que são transmitidas através de atitudes, hábitos e condutas no ambiente escolar. Sendo que, por vezes, as ações dos professores e gestores e as práticas realizadas pelas escolas conduzem a uma aprendizagem que se relaciona de forma direta ou indireta com os interesses das políticas de avaliações externas, em especial com o SPAECE.

No módulo 3 do curso de extensão, tratamos sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC) e objetivamos proporcionar momentos de reflexão crítica sobre as políticas de currículo nacional, e estadual, compreendendo as implicações de sua implementação no ambiente escolar.

Dentre as contribuições identificadas no estudo com esse módulo, podemos destacar a percepção destes documentos curriculares como legitimadores do conhecimento a ser desenvolvido na escola.

Pois como enfatiza Apple (2002, 2006), o conhecimento é legitimado por relações de poder providas pelos órgãos oficiais, através das políticas de avaliações de resultados e as propostas curriculares que oficializam o conhecimento a ser ensinado na escola.

Ao corroborar com as ideias de Apple (2002, 2006), referindo-se a implantação de políticas de currículo que propiciam a legitimação do saber, Lopes e Macedo (2011, p. 84) enfatizam que: “Dessa forma, se organiza uma política do conhecimento oficial que vem instituído formas de associar uma restauração conservadora com uma política de mercado”. E

uma das maneiras mais efetivas para que haja esta ocorrência, consiste na implantação de um currículo que atenda os interesses do Estado.

Nesse sentido, constatamos que no debate levantado no fórum de discussões desse módulo tais documentos são referenciados pelos sujeitos desta pesquisa como um “instrumento de caráter normativo”, deixando explícito a particularidade que evidencia este documento como sendo oficial e legitimador.

Sobre isso, Young (2014) entende que o estabelecimento de um documento nacional de normatização curricular trata-se de uma estratégia política com o objetivo de assegurar a manutenção do “conhecimento dos poderosos”.

Santos (2018), corroborando com Young (2014), nos adverte sobre os aspectos ideológicos que um documento desta magnitude guarda, pois há um forte desejo de grupos dominantes na manutenção da hegemonia de seus conhecimentos.

Notamos que também se constitui uma contribuição importante no estudo desse módulo o levantamento de um olhar crítico e reflexivo para com estes documentos curriculares. Principalmente, sobre suas lacunas e limitações, cooperando assim com as ideias de Macedo (2016) e Santos (2018), que problematizam a existência de uma proposta curricular que não aborda a expressividade multicultural do nosso país e que não contempla as especificidades encontradas nas diferentes realidades educacionais do Brasil.

Assim, os comentários dos Professores Newton e Euclides no fórum de discussão deste módulo ilustram esse olhar crítico e reflexivo especialmente para com a BNCC (BRASIL, 2017). Pois, de acordo com estes docentes,

Fazer um currículo único para todo o Brasil é uma tarefa difícil e isso traz serias implicações para a grade curricular de matemática. O Brasil é um país de grandes proporções e fazer o currículo único para dar igualdade de condições pode causar implicações contrárias no aprendizado, pois tem as questões sociais nesse processo de aprendizagem. Muitos alunos não conseguem seguir os conteúdos que estão descritos na BNCC por falta de estrutura familiar e isso pode frustrar muitos professores. (NEWTON, 2020b, on-line).

O currículo vivenciado nas escolas deve ir mais além do que o conjunto estruturado de aprendizagens essenciais da BNCC. Ele deve comportar também os valores, as vivências e relações, não esquecendo das tradições, da cultura, dos conhecimentos e saberes que fazem parte da identidade da comunidade onde a escola está inserida. (EUCLIDES, 2020b, on-line).

Logo, diante da complexidade existente no cenário educacional é fácil percebermos as lacunas e limitações existentes na BNCC (BRASIL, 2017), e no DCRC (CEARÁ, 2019a) quando nos referirmos ao panorama cearense. Sendo que as críticas levantadas pelos professores durante o curso de extensão, como também pelos autores estudados neste trabalho,

só reforçam a necessidade de abordarmos na escola um currículo que siga para além do que é proposto nestes documentos oficiais. Cabendo a cada instituição de ensino estabelecer os conhecimentos verdadeiramente essenciais para o desenvolvimento da sua comunidade.

No módulo 4 do curso de extensão, estudamos o Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE) como política pública de avaliação educacional, buscando fomentar discussões que ampliem nossa compreensão sobre as implicações desta avaliação externa no currículo de matemática.

Uma das contribuições evidenciadas no estudo desse módulo foi a percepção de ações desenvolvidas no ambiente escolar que propiciam uma cultura de performatividade.

Nesse sentido, os estudos de Ball (2002, 2005, 2010, 2014) nos ajudam a perceber este conceito de performatividade como sendo um modo de regulamentação que emprega julgamentos, comparações e demonstrações como meios de controle. De modo que os desempenhos dos sujeitos e das instituições de ensino passam a servir de parâmetro de produtividade, fazendo com que os resultados passem a demonstrar a “qualidade” do serviço educacional ofertado pela escola.

Ademais, as discussões sobre os caminhos performáticos seguidos pelas escolas na busca pelos resultados educacionais, possibilitaram que os sujeitos dessa investigação lançassem um olhar mais analítico e reflexivo sobre as implicações das políticas públicas de avaliação no currículo vivenciado por eles, principalmente na realização das ações pedagógicas.

Isso pode ser percebido nos comentários dos Professores Arquimedes e Pitágoras durante o fórum de discussão deste módulo, na qual os docentes retratam que:

Com o surgimento do SPAECE as escolas públicas do estado do Ceará têm passado por modificações em seus currículos e no cotidiano escolar. Os conteúdos e as práticas pedagógicas são pautadas nas habilidades e competências exigidas nas avaliações que serão realizadas anualmente nas turmas do 2º, 5º e 9º ano do ensino fundamental e no 3º ano do ensino médio. No dia a dia escolar, percebe-se que o SPAECE possui forte influência sobre as práticas dos professores, o que muitas vezes se caracteriza como uma ação controladora de agentes externos da escola sobre o seu cotidiano. (ARQUIMEDES, 2020b, on-line).

De uma forma geral, não são poucas as escolas que em determinada época do ano letivo, abandonam o currículo escolar e o plano de curso traçado no início do ano letivo e adotam as matrizes de referência como seu currículo vivido. As práticas pedagógicas passam a girar na resolução de simulados e no treino dos alunos para realizarem esses testes, valorizando os processos de memorização das técnicas e dos conteúdos. (PITÁGORAS, 2020b, on-line).

As falas acima destacadas, apontam um aspecto contributivo deste curso de extensão, muito evidenciado nas discussões deste módulo, que refere-se ao melhor entendimento das implicações do SPAECE sobre o currículo desenvolvido pelas escolas, especialmente nas

disciplinas de língua portuguesa e matemática, que são focos de suas avaliações, ocasionando o que Freitas (2011) designa por “estreitamento curricular” uma vez que, objetivando melhores resultados nas avaliações externas, muitas escolas direcionam o currículo prioritariamente para o trabalho com as habilidades requeridas nestas avaliações de larga escala.

O posicionamento de Young (2010) também problematiza esta prática que limita os conhecimentos estudados em sala de aula aos assuntos abordados nas avaliações externas. Ele denomina essa ação de “reducionismo do conhecimento” e demonstra preocupações com este fenômeno uma vez que os conteúdos apontados por estas políticas de avaliação remetem a dominância dos interesses de grupos hegemônicos a um campo intelectual particular.

Outro aspecto no estudo desse módulo que levanta contribuições para uma maior compreensão acerca da influência do SPAECE no currículo de matemática, está no reconhecimento de práticas pedagógicas realizadas na rotina escolar com vistas a preparação dos alunos para esta avaliação externa.

No que se refere a isto, em muitos momentos durante o debate no fórum de discussão do módulo 4, foram identificados, pelos professores, iniciativas promovidas pelas escolas, objetivando a elevação dos padrões de desempenho dos alunos nas avaliações externas, isso em decorrência de uma cultura de performance. Entre as iniciativas mencionadas, destaco: a realização de aulas; a aplicação de simulados e gincanas; e o uso de material didático preparatório para o exame.

Por sua vez, o material didático preparatório para o exame mencionado nestas discussões se trata do livro do Projeto Avalia Brasil e de seus instrumentos de apoio e intervenção didática, tais como atividades *on-line*, e avaliações realizadas ao final de cada bloco do referido livro.

O educador Arroyo (2011) faz críticas a esta prática de aula, na qual os professores tornam-se treinadores de alunos para bons resultados em avaliações nacionais. Ele denomina os profissionais que conduzem essa prática de “aulistas”, pois limitam-se apenas a passar a matéria que cairá nas avaliações. Em seu pensamento crítico sobre esta ação desumanizante que foca apenas no conteúdo que cairá nas provas oficiais e abandona o foco nos educandos, ele vem nos dizer que, “[...] quando os educandos são reduzidos a empregáveis à docência transforma-se em treinamento” (ARROYO, 2011, p. 102).

Outra contribuição importante proporcionada pelos estudos com este módulo foi a percepção de premiações e incentivos financeiros como agentes que tencionam as ações da escola e das redes de ensino aos objetivos das políticas públicas de avaliação. E isto é claramente notado pelo comentário do Professor Pascal no fórum de discussão, ao dizer que:

“Vejo que muitas escolas trabalham seus processos de ensino e aprendizagem tentando elevar os resultados do SPAECE muitas vezes buscando a conquista das premiações que o governo oferece” (PASCAL, 2020b, on-line).

A parcela do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS) recebida pelos municípios do Ceará também foi um dos incentivos financeiros mencionados pelo Professor Pascal como indutor das práticas de produtividade, pois tencionam as escolas, via cobranças ocasionadas pelos sistemas de ensino para o atendimento as metas de aprendizagens estipuladas por estas políticas de avaliação.

Em seu comentário no fórum de discussão o Professor Pascal complementa que: “Essa grande busca da SME pela elevação dos resultados no SPAECE deve-se ao fato dos resultados dessa avaliação estar relacionado a questão dos recursos do ICMS” (PASCAL, 2020b, on-line).

No estado do Ceará, em decorrência da Lei Nº 14.023, de 17 de dezembro de 2017 (CEARÁ, 2007a), a distribuição da parcela de receita dos recursos arrecadados pelo ICMS é rateada com os municípios tomando como critério os resultados do SPAECE. Desse modo, atrelar os recursos financeiros que o município recebe aos resultados de aprendizagens nas avaliações externas acaba levando as redes municipais de ensino a adotarem medidas mais efetivas para a elevação dos índices de aprendizagem.

No módulo 5 deste curso de extensão, realizamos uma oficina de elaboração de itens e discutimos sobre a Teoria de Resposta ao Item (TRI). O estudo desses assuntos partiu da necessidade de compreender melhor como são mensuradas as proficiências dos alunos a partir de seus resultados no SPAECE, daí a importância de se conhecer os procedimentos que compõem as análises dos resultados desta avaliação externa à luz da Teoria de Resposta ao Item (TRI), a começar pelo seu elemento base, que é o item.

Desse modo, a realização de uma oficina de elaboração de itens se mostrou contributiva uma vez que levou os sujeitos desta pesquisa a conhecer melhor os elementos que compõem um item, suas características e critérios de elaboração e revisão.

Os estudos sobre a Teoria de Resposta ao Item (TRI) também levantaram contribuições no sentido de ampliar os conhecimentos dos sujeitos desta pesquisa sobre como são mensuradas as proficiências dos alunos e das escolas a partir dos instrumentos de avaliação do SPAECE.

No que se refere ao estudo da Teoria de Resposta ao Item (TRI), foi debatido no momento do encontro *on-line* os conceitos relacionados a natureza do item, a população envolvida no exame, ao traço latente, aos princípios da *unidimensionalidade e independência*

local, aos parâmetros de análise do item, a Curva Característica do Item (CCI) e os processos de estimação e equalização.

No apêndice Q deste trabalho apresentamos um texto aprofundando sobre os desígnios da TRI e da TCT com esclarecimentos sobre os conceitos estudados nesse módulo.

Durante as discussões sobre os preceitos da TRI, notamos que os docentes possuíam pouco ou quase nenhum conhecimento sobre este assunto. Percebemos que os conceitos que permeiam o seu estudo não são muito difundidos no meio escolar. Possivelmente por ser um tema de difícil compreensão e pelo fato de se ter poucos trabalhos publicados nessa área de conhecimento.

Ademais, lembramos que a realização desse curso de extensão teve o propósito de refletir sobre a importância da formação docente para o desenvolvimento de uma consciência epistemológica sobre o SPAECE e o currículo de matemática no 9º ano do ensino fundamental.

Desse modo, ao abordarmos os módulos estudados ao longo do curso de extensão, buscamos fomentar nos sujeitos desta pesquisa uma mudança de postura a partir de ações reflexivas frente a suas práticas pedagógicas, de modo que venham a compreender de forma mais crítica a influência do SPAECE no currículo escolar vivenciado por eles, levando-os a entender e interpretar melhor este fenômeno.

Por sua vez, a fala do Professor Arquimedes em sua postagem no portfólio de estudo do módulo 4 retrata um pouco desta mudança de postura e tomada de consciência que foi perseguida ao logo dos estudos com esse curso de extensão. Pois, ao ser questionado sobre como as escolas interpretam e trabalham o SPAECE em seu cotidiano, ele procedeu com uma análise crítica e comentou que,

[...] devemos ter a consciência de que a elevação dos resultados de aprendizagem na avaliações externas não se configuram melhoria da qualidade da educação pública, pois como já sabemos, tais avaliações possuem grandes lacunas em sua concepção, a começar pelo fato de abordarem apenas, e não completamente, a língua portuguesa e a matemática, e desconsiderarem todos os demais segmentos da educação, principalmente os não cognitivos, como os aspectos históricos, culturais e socioemocionais.

Nós como educadores devemos refletir bastante sobre as escolhas que são cotidianamente feitas no ambiente escolar e considerarmos que o objetivo principal é a formação integral dos nossos estudantes, e esta formação integral deve contemplar tanto os aspectos cognitivos que são avaliados pelo SPAECE com também a formação humana, social, cultural e de valores. (ARQUIMEDES, 2020b, on-line).

Compreendemos diante esse contexto que, ao procedermos com uma ação formativa, cujo propósito é ampliar o nosso olhar sobre as implicações do SPAECE no currículo de matemática vivenciado pelos professores em seu cotidiano escolar, tecendo uma análise crítica

e reflexiva sobre este fenômeno, estamos contribuindo para uma melhor interpretação e recontextualização desta política pública de avaliação no ambiente escolar.

Assim, a partir dessa melhor recontextualização será possível prover uma maior qualidade na educação ofertada por estas escolas, que por meio da atuação de seus docentes, podem direcionar suas ações para um currículo que contemple uma formação integral dos estudantes, tornando-os sujeitos autônomos, críticos, reflexivos e conscientes de seu papel na sociedade.

No capítulo seguinte, apresentamos uma síntese dos resultados desta investigação, de modo a responder as nossas questões de pesquisa.

6 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS EM FUNÇÃO DAS QUESTÕES DE PESQUISA

Neste capítulo, organizamos e discutimos os resultados encontrados nesta investigação, tecendo respostas as questões levantadas em nossa problemática.

Sabemos que a problemática de uma pesquisa se constitui mola propulsora de todo o processo investigativo. Neste trabalho, a busca pelas respostas dos questionamentos levantados nesta tese, nortearam todos os passos realizados no desenvolvimento desta investigação. Desse modo, os resultados encontrados aqui nos dão subsídios para o estabelecimento de respostas aos questionamentos desta pesquisa.

Para constituirmos essa discussão, inicialmente traçamos respostas para os três questionamentos, formulados em nossa problemática, de cunho mais específico, e conseqüentemente a questão central deste trabalho.

Em nosso primeiro questionamento de pesquisa buscamos entender como os professores de matemática do 9º ano do ensino fundamental organizam as suas ações pedagógicas cotidianas envolvendo o planejamento, as práticas de ensino e os processos de avaliação de aprendizagem em função dos resultados do SPAECE?

Para respondermos esse questionamento, a princípio devemos entender que percepção de currículo têm os sujeitos desta pesquisa. E sobre isso constatamos que dentre os investigados, há professores com uma compreensão mais limitada de currículo, tomando-o com significado de conteúdos, disciplinas, carga horária e “grade curricular”, e professores com o um entendimento mais amplo sobre este conceito, percebendo nele aspectos relacionados a cultura e a sociedade.

Devemos também entender como os sujeitos investigados compreendem o SPAECE quanto política pública de avaliação. Por sua vez, notamos que, de um modo geral, ele é compreendido como uma avaliação externa que tem por finalidade medir a aprendizagem dos estudantes. Não havendo uma clara percepção das suas questões ideológicas, de interesse e poder, e da forma como esta política é concebida pelas instâncias macro (governo), em seus contextos de influência e de produção do texto político, e implementada pelas instâncias micro (escolas), no contexto da prática, considerando os aspectos da tradução, da interpretação e da recontextualização desta política no ambiente da escolar (BALL, 2014; BALL; MAGUIRE; BRAUN, 2016).

Outro aspecto que se configura importante para a resposta desse questionamento, é compreendermos como se organiza a estrutura curricular das escolas investigadas. Nessa perspectiva, identificamos que a sua organização aponta semelhanças com o modelo curricular

tyleriano (TYLER, 1975), com etapas que se caracterizam por: 1) definição de metas e objetivos educacionais nos momentos de planejamento; 2) realização de experiências de aprendizagens em sala de aula; e 3) aplicação de avaliações que buscam verificar se houve o alcance dos objetivos estabelecidos. Sendo que em todas estas etapas encontramos a influência do SPAECE, principalmente no estabelecimento dos objetivos educacionais e das experiências de aprendizagens com foco nesta avaliação de sistema.

Notamos que, tanto as políticas de currículo (BNCC e DCRC), como as políticas de avaliação (SAEB, SPAECE e SIMAD), ao se apresentarem como documentos oficiais e normativos, atuam legitimando os conhecimentos a serem trabalhados nas escolas. Com isso, tencionam os objetivos de aprendizagens que são estabelecidos pelas instituições de ensino aos interesses do Estado.

Constatamos com isso que, em sala de aula, os professores priorizam o trabalho com os conhecimentos que são cobrados nas avaliações externas, ocasionando um “estreitamento curricular” (FREITAS, 2011).

Em consequência disso, ao limitar os conhecimentos trabalhados nas turmas do 9º ano do ensino fundamental aos objetivos das avaliações externas, ocorre um “reducionismo do conhecimento” (YOUNG, 2010), pois os conteúdos matemáticos além de não serem trabalhados integralmente, não são aprofundados, restringindo-se a superficialidade das habilidades constantes nas matrizes de referência.

Portanto, percebemos que, na busca pela elevação dos resultados das avaliações externas, as escolas adotam práticas e técnicas de ensino com características mecânicas e reprodutivistas, dentre elas destacamos a realização de aulas de revisão preparatórias para estes exames, a realização de atividades complementares (aulões, simulados e gincanas), aplicação de avaliações de monitoramento da aprendizagem, entre outras.

No que se refere às avaliações realizadas tanto no âmbito da escola (avaliações institucionais) como no âmbito de sala de aula (avaliações de aprendizagem), evidenciamos uma forte influência das políticas públicas de avaliação, em especial do SPAECE, na elaboração de seus instrumentais, pois além de tomarem como referência as matrizes deste sistema de avaliação, sua estrutura e modelo de questões emulam tal exame. O que denota um aspecto de “treinamento” para esta avaliação externa.

Logo, todas essas ações promovidas pelas escolas em detrimento da elevação dos indicadores de aprendizagens das avaliações externas, evidenciam uma cultura de performatividade, uma vez que a aprendizagem dos alunos é vista como medida de produtividade passando a ser um parâmetro de “qualidade” (BALL, 2002, 2005, 2010, 2014).

Sobre isso, constatamos a presença de uma série de acontecimentos que alimentam essa cultura de performances, dentre eles destacamos: a cobrança exercida pela secretaria de educação e pelas escolas aos professores e alunos; o estabelecimento de metas de aprendizagens; o estímulo a competitividade; as práticas de “ranqueamentos”; e a adoção de benefícios e premiações que incentivam as escolas para o atendimento a determinados marcos de aprendizagens.

Diante do exposto, fica evidente o quanto as políticas públicas de currículo e de avaliação, em especial o SPAECE, impactam no currículo de matemática do 9º ano do ensino fundamental das escolas investigadas.

Na sequência buscamos responder ao segundo questionamento levantado nesta pesquisa.

Ao dar continuidade com as indagações, em nosso segundo questionamento de pesquisa, desejamos saber se é possível constatar evidências que denotem a influência do SPAECE nas propostas curriculares e nos projetos pedagógicos desenvolvidos pelas escolas, como também nos materiais didáticos utilizados pelos professores de matemática do 9º ano do ensino fundamental?

Com a finalidade de respondermos a essa pergunta, foi necessário analisar alguns documentos de gestão pedagógica das escolas investigadas, para tanto, coletamos o Plano Curricular de Matemática do 9º ano do ensino fundamental do município de Uruoca-Ceará (ver anexo D), os PPP das escolas investigadas e alguns materiais didáticos utilizados pelos professores, tais como o Portifólio de Trabalho do Projeto Avalia Brasil (SANTANA, 2019) e o livro do Projeto Avalia Brasil (SANTANA; ROCHA, 2019).

Portanto, ao analisarmos o Plano Curricular de Matemática, percebemos logo em sua sistematização uma forte influência da BNCC (BRASIL, 2017), principalmente na organização dos assuntos em unidades temáticas (número, álgebra, geometria, grandezas e medidas, e probabilidade e estatística), no entanto em se tratando da indicação dos objetos de conhecimento, dos objetos específicos, e das habilidades a serem trabalhadas ao longo do ano, notamos que este documento está intimamente alinhado com o DCRC (CEARÁ, 2019a). Desse modo, não percebemos a presença dos descritores das matrizes de referência do SPAECE neste documento.

Contudo, ao analisarmos os PPP das escolas investigadas, foi perceptível a presença do SPAECE na indicação das metas a serem alcançadas pelas escolas, pois dentre as metas de aprovação, reprovação e abandono, encontramos o estabelecimento dos marcos a serem alcançados nas avaliações externas (SAEB, SPAECE e SIMAD).

Também foi identificado nesses documentos a adoção de ações e estratégias metodológicas que denotam práticas de preparação para estas avaliações externas, tais com a realização de aulas de reforço, aulões e simulados.

Com base no PPP da escola A, por exemplo, notamos que tais práticas são caracterizadas como sendo projetos da escola, e dentre eles destacamos: o projeto “Alunos Brilhantes” que, entre outras ações, promove o incentivo ao bom desempenho nas avaliações, premiando alunos com certificados e medalhas pelo seu rendimento; e o projeto “Motiva SIMAD”, com foco nesta avaliação específica, contando com ações como aulões, quiz e o “esquentar SIMAD” (espécie de preparação feita na véspera do exame), também consta neste projeto uma bonificação para os alunos que participarem deste exame com 1 (um) ponto a mais na sua nota do período.

Diante dos fatos, percebemos que essas práticas cooperam no fomento a uma cultura de performatividade no ambiente escolar, pois estimulam os alunos para o alcance dos objetivos das políticas públicas de avaliação oferecendo para isso premiações e bonificações.

Sobre os materiais didáticos adotados pelas escolas investigadas, analisamos o Portifólio de Trabalho do Projeto Avalia Brasil (SANTANA, 2019) e o livro do Projeto Avalia Brasil (SANTANA; ROCHA, 2019), sendo o primeiro um documento orientador de como o referido projeto é desenvolvido e o segundo o livro didático utilizados pelos professores cujo foco é essencialmente voltado para as habilidades constantes nas matrizes do SAEB e SPAECE.

Sabemos que toda a organização estrutural do livro do Projeto Avalia Brasil (SANTANA; ROCHA, 2019) é pautada em blocos de aulas que contemplam os descritores do SAEB e SPAECE e suas atividades em suma são constituídas de questões que se assemelham a itens de avaliação externa. A adoção deste material pela Secretária Municipal de Educação de Uruoca-Ceará denota o seu interesse em trabalhar os conteúdos das matrizes de referência dessas avaliações de sistemas.

Com isso, constatamos que há nos PPP das escolas investigadas e nos materiais didáticos do Projeto Avalia Brasil, evidências que sinalizam a influência do SPAECE na sua elaboração, e conseqüentemente no currículo de matemática, uma vez que tais documentos configuram-se instrumentos da gestão pedagógica que retratam as ações e práticas de ensino e aprendizagens realizadas pelas escolas pesquisadas.

Em seguida buscamos responder ao terceiro questionamento levantado nesta pesquisa.

Sendo que, no terceiro questionamento da pesquisa desejamos descobrir que contribuições pode suscitar uma formação docente que aborde os aspectos do currículo e da

avaliação, na concepção de um professor mais crítico e reflexivo frente aos impactos do SPAECE no currículo de matemática?

A resposta para este questionamento, com a identificação destas contribuições, só foi possível mediante a realização de uma ação formativa que se materializou com a execução de um curso de extensão cujo propósito foi despertar em seus participantes uma consciência epistemológica sobre as implicações do SPAECE no currículo de matemática do 9º ano do ensino fundamental.

Diante essa perspectiva, idealizamos uma formação de cunho reflexivo, que de acordo com as ideias de Zeichner (1993), dialogue com o contexto social dos sujeitos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, não estando centrada apenas em questões técnicas e puramente metodológicas.

Assim, ao realizarmos esta formação, dentre as contribuições identificadas, destacamos, no estudo com a metodologia Sequência Fedathi, o levantamento de reflexões para com os processos de ensino e aprendizagem, buscando a superação de obstáculos epistemológicos. Com isso, possibilitando no docente uma mudança de postura que o direcione para uma melhoria na sua *práxis* pedagógica (SANTOS, 2017).

Identificamos que o curso de extensão contribuiu para um maior conhecimento sobre as diferentes concepções de currículo, ampliando a percepção dos sujeitos dessa pesquisa sobre esse conceito e as suas formas de manifestação no ambiente escolar.

Com isso notamos que os estudos realizados nesta formação proporcionaram uma percepção mais crítica sobre a BNCC (BRASIL, 2017) e o DCRC (CEARÁ, 2019a), uma vez que, ao lançamos um olhar mais reflexivo sobre estes documentos constatamos suas lacunas e limitações, além de percebê-los como legitimadores do conhecimento a ser trabalhado nas escolas.

O curso de extensão contribuiu também para um melhor entendimento sobre os processos de tradução, interpretação e implementação das políticas públicas de avaliação, em especial do SPAECE, no ambiente escolar. Uma vez que essa melhor percepção, auxilia na compreensão sobre a recontextualização desta política, principalmente quando ela é refletida nas práticas pedagógicas.

Também foi percebido contribuições que apontam para um melhor entendimento sobre as implicações do SPAECE no currículo de matemática do 9º ano do ensino fundamental, principalmente no que se refere: a seleção e priorização dos conteúdos trabalhados nesta etapa de escolarização em consonância com os interesses das políticas de avaliação, ocasionando com isso o “estreitamento curricular” (FREITAS, 2011) e o “reducionismo do conhecimento”

(YOUNG, 2010); a adequação das avaliações institucionais e de aprendizagem realizada nas escolas aos modelos adotados nas avaliações externas; e a realização de práticas pedagógicas com foco na melhoria dos resultados, tais como aulas, simulados, reforço escolar, entre outras.

Assim, todas estas percepções, ajudam os sujeitos desta pesquisa a perceberem que tais implicações denotam uma cultura de performatividade (BALL, 2002, 2005, 2010, 2014), na qual o seu fomento é ocasionado por um cenário de cobranças, competitividade, ranqueamentos, estabelecimento de metas e adoção de incentivos e premiações para os professores e escolas que alcançarem os padrões estabelecidos pelas políticas de avaliação.

Constatamos que a formação também se mostrou contributiva no sentido de ampliar os conhecimentos dos professores sobre os elementos e características que compõem os itens dessas avaliações externas e no entendimento sobre como ocorre a mensuração dos resultados das avaliações de sistemas através da Teoria de Resposta ao Item (TRI).

Ademais, todas as questões levantadas acerca das contribuições deste curso de extensão auxiliam na realização de uma ação reflexiva dos professores sobre sua própria prática, tornando-os sujeitos “prático reflexivo” (ZEICHNER, 1993), desencadeando com isso a concepção de novos saberes e novas práticas pedagógicas, a partir do “conhecimento-na-ação” e da “reflexão na e sobre a ação” (SCHÖN, 1983, *apud* SILVA, 2009).

Com efeito, notamos que ao respondermos a essas questões de pesquisa, estamos cooperando para a solução da problemática desta pesquisa, nos levando a obtermos uma resposta para a questão central desta tese, uma vez que, as discussões aqui levantadas nos fazem perceber quais as implicações ocasionadas pela influência do SPAECE, quanto política pública de avaliação, sobre o currículo de matemática no 9º ano do ensino fundamental.

Diante dos fatos, validamos nossas hipóteses ao constatarmos que, nas escolas pesquisadas, as avaliações de sistema, em especial o SPAECE, têm se configurado como um grande referencial para o trabalho com os alunos do 9º ano do ensino fundamental na disciplina de matemática, pois movidos pelo interesse na melhoria de seus indicadores, as escolas acabam direcionando as práticas pedagógicas aos objetivos destas avaliações externas, ocasionando com isso um estreitamento curricular.

Notamos que essa política pública de avaliação influencia em diversos aspectos do currículo, dentre eles os relacionados ao planejamento, as práticas de ensino e as ações de avaliação da aprendizagem no âmbito das instituições de ensino investigadas.

No próximo e último capítulo tecemos nossas considerações finais acerca deste trabalho de tese, sinalizando os desdobramentos desta pesquisa e apontando alguns caminhos futuros.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo, apresentamos nossas considerações finais acerca das discussões desencadeadas neste trabalho, cujo objeto de estudo versa sobre a relação de influência do SPAECE, como política pública de avaliação, no currículo de matemática do 9º ano do ensino fundamental.

Diante desse contexto, lembramos que, em nosso objetivo geral buscamos analisar a relação da avaliação realizada pelo SPAECE, como política pública educacional, com o currículo escolar, seus impactos e consequências nos processos de ensino e de aprendizagem da matemática no 9º ano do ensino fundamental em uma rede municipal de ensino do interior Ceará.

Para alcançarmos nossa meta, traçamos objetivos específicos que nos encaminhe ao atendimento deste objetivo geral, sendo eles: (1) Refletir sobre as implicações do SPAECE, como política pública de avaliação em larga escala, na rotina escolar, analisando como os professores de matemática organizam o seu currículo considerando os resultados desta avaliação, no planejamento, nas práticas pedagógicas e nas avaliações de aprendizagens realizadas no âmbito da escolas investigadas; (2) Identificar nos instrumentos de gestão pedagógica das escolas investigadas, tais como Plano Curricular de Matemática do 9º ano do ensino fundamental, Projeto Político Pedagógico (PPP) e materiais didáticos utilizados pelos professores, aspectos que denotem a influência do SPAECE no currículo de matemática do 9º ano do ensino fundamental; e (3) Apresentar as contribuições de uma formação docente pautada na consciência epistemológica a partir das implicações do SPAECE, como política pública de avaliação, no currículo de matemática do 9º ano do ensino fundamental.

Assim, perseguindo o atendimento dos objetivos propósitos, procedemos com uma trajetória metodológica realizada em quatro etapas, sendo elas: 1ª) Estudo bibliográfico; 2ª) Pesquisa documental; 3ª) Pesquisa empírica; e 4ª) Produção do relatório de tese.

De início, na 1ª etapa desta trajetória metodológica, realizamos um estudo bibliográfico onde nos debruçamos sobre as temáticas que compõem o objeto desta tese, ou seja, o currículo e a avaliação educacional, com ênfase no SPAECE. Esse procedimento nos deu subsídios teóricos para fundamentar as discussões aqui levantadas.

Constatamos em nossos estudos sobre o currículo educacional que seu conceito remete a diferentes concepções teóricas, uma vez que o seu significado está relacionado a diversos contextos e épocas. De um modo geral, ele se constitui nas ações desenvolvidas pela escola considerando não apenas os aspectos relacionados ao ensino e a aprendizagem, mas também

aqueles associados a política, a sociedade e a cultura. Desse modo ele pode ser entendido como uma prática discursiva, permeada por instâncias de poder e de significação.

Ao buscar se aprofundar sobre esse tema, mergulhamos em suas principais concepções teóricas, sendo elas: as teorias tradicionais de currículo, que se concentram nas questões técnicas e no modo como o conteúdo é transmitido; as teorias críticas, que entendem o currículo como uma ação política marcada por instâncias de controle e poder, contrapondo-se as teorias tradicionais e levantando questionamentos sobre os aspectos ideológico das classes dominantes que buscam impor seus conhecimentos; e as teorias pós-críticas, que pensam um currículo que contemple a inclusão étnica e multicultural, abordando as questões de raça, gênero, orientação sexual, entre outras.

Vimos que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017) no âmbito de Brasil, e o Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC) (CEARÁ, 2019a), no âmbito de estado, se configuraram políticas de currículo que trazem um caráter normativo e legitimador, pois definem um conjunto de aprendizagens ditas “essenciais” a serem adotadas pelas escolas.

É importante destacar, que embora reconheçamos a importância desses documentos como referenciais curriculares, constatamos também que eles apresentam lacunas e limitações, principalmente por não abordarem nossa expressividade multicultural, sobretudo no que se refere as questões sociais, culturais e de gênero.

Ao discutirmos sobre o currículo de matemática, aprendemos que o ensino dessa disciplina deve priorizar o desenvolvimento do raciocínio lógico e o pensar investigativo. Com isso, defendemos que o seu trabalho em sala de aula deve acontecer por meio de práticas ativas, na qual os estudantes assumam uma postura investigativa frente às situações problemas do cotidiano, levando-os a estabelecer conjecturas, a testá-las, a abstrair, a avaliar e a tomar decisões. Desse modo, a matemática será percebida pelos discente como um instrumento para compreensão, interpretação e atuação na sociedade.

Em nossos estudos, também compreendemos sobre o conceito de performatividade, estabelecido por Ball (2002, 2005, 2010, 2014), na qual, considerando um contexto neoliberalista, a educação toma um sentido de produtividade e o aprendizado dos alunos passa a ser visto como um produto. Sendo a implantação de políticas públicas de avaliação externa um grande indutor para uma cultura de performances, uma vez que, em meio a um sentimento de cobrança as escolas passam a adotar práticas de ensino que se direcionam para o atendimento às metas e objetivos destes sistemas de avaliação.

No que se refere à temática avaliação educacional, constatamos que os processos de avaliação estão presentes no cotidiano da escola, estando intrinsecamente associados as ações de ensino e aprendizagem. Desse modo, percebemos que a avaliação se constitui uma ação pedagógica na medida que se apresenta como um ato de investigação e reflexão sobre a realidade educacional, possibilitando a tomada de decisões pedagógicas e administrativas, dando assim subsídios a um posicionamento didático que favoreça a superação dos obstáculos de aprendizagem.

Embora, diante da complexidade que envolve esse tema, estudamos os processos avaliativos na compreensão de Freitas *et al.* (2009), entendendo que a ação avaliativa subdivide-se em três níveis articulados, sendo eles: (i) a avaliação de aprendizagem, realizada em sala de aula; (ii) a avaliação institucional realizada no âmbito da escola; e (iii) a avaliação de sistemas de ensino, sob a responsabilidade do poder público, através das políticas públicas de avaliação.

Sobre a temática de política pública, compreendemos o seu conceito no contexto de texto político e texto legislativo e, principalmente, no contexto de prática. Ao buscar entender através do ciclo de políticas a trajetória das políticas públicas, em especial das políticas de avaliação, desde as instâncias macro (governo), até as instâncias micro (escolas), compreendendo os processos de recontextualização que ocorrem sempre que a política passa de um contexto para o outro.

Desse modo, no que se refere à políticas públicas de avaliação, em especial as avaliações de sistemas, constatamos que estas despontaram com muita ênfase na década de 1990, principalmente com o surgimento do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB), que buscou através de seus processos avaliativos coletar informações sobre a proficiência dos estudantes da educação básica no Brasil, subsidiando a tomada de decisões acerca das políticas públicas educacionais.

Vimos que a criação do SAEB influenciou o surgimento de uma série de sistemas de avaliações externas nos estados brasileiros. E em meio a este contexto o Ceará criou, no ano de 1992, o Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE) objetivando obter diagnósticos que possibilite uma maior compreensão sobre o desempenho dos educandos, possibilitando o monitoramento da aprendizagem dos estudantes cearenses.

Desde então o SPAECE constitui-se como principal referência do desempenho da educação ofertada pela rede pública no Ceará, e seus resultados dão subsídios para a criação de políticas públicas educacionais no âmbito do Estado.

Em consonância com a 2ª etapa da nossa trajetória metodológica, realizamos uma análise documental nos instrumentos de gestão pedagógica das escolas investigadas, sendo eles:

o Plano Curricular de Matemática do 9º ano do ensino fundamental; os PPP das escolas investigadas; o Portifólio de Trabalho do Projeto Avalia Brasil (SANTANA, 2019); e o livro do Projeto Avalia Brasil (SANTANA; ROCHA, 2019). Este procedimento coopera no atendimento ao objetivo específico (2) desta pesquisa.

Durante nossas análises, constatamos que o Plano Curricular de Matemática do 9º ano do ensino fundamental possui uma influência da BNCC (BRASIL, 2017), sendo organizado de acordo com as suas unidades temáticas (número, álgebra, geometria, grandezas e medidas, e probabilidade e estatística), e em se tratando dos objetos de conhecimento, vimos que estes são fortemente alinhados com o DCRC (CEARÁ, 2019a), uma vez que se apresentam com os mesmos objetos de conhecimento e habilidades a serem trabalhadas durante o ano. No entanto, nesse plano curricular não foi percebido a presença dos descritores das matrizes de referência do SPAECE.

Já no que se refere aos PPP das escolas, constatamos elementos que denotam a influência do SPAECE no currículo escolar: na indicação de projetos pedagógicos com foco nesta avaliação externa; e na adoção de estratégias objetivando uma preparação para esse exame, tais como realização de aulas de reforço, aulões e simulados. Também percebemos a presença do SPAECE e de outros sistemas de avaliação (SAEB e SIMAD) na indicação das metas a serem alcançadas pela escola, estimulando assim uma cultura de performances.

Assim, constatamos nos materiais didáticos utilizados nas escolas investigadas, a utilização do livro didático do Projeto Avalia Brasil (SANTANA; ROCHA, 2019), que se configura num material estruturado elaborado e construído com objetivo específico no desenvolvimento das habilidades das matrizes de referência do SAEB e do SPAECE. Com isso percebemos que a adoção deste livro para o trabalho com a disciplina de matemática no 9º ano do ensino fundamental denota uma preocupação da Secretaria Municipal de Educação de Uruoca-Ceará para com o desempenho de seus alunos nestas avaliações de sistema.

Na 3ª etapa da nossa trajetória metodológica, realizamos a pesquisa empírica, que contou com a realização de entrevistas semiestruturadas e com a realização de um curso de extensão. Estes procedimentos auxiliam no atendimento aos objetivos específicos (1) e (3) desta investigação.

Durante as entrevistas com os sujeitos desta pesquisa, constatamos que os sistemas de avaliação (SAEB, SPAECE e SIMAD), influenciam na escolha dos conteúdos trabalhados com os alunos de 9º ano do ensino fundamental, uma vez que são priorizados aqueles cobrados por estes exames, ocasionando com isso um estreitamento curricular e um reducionismo do conhecimento.

Identificamos que o SPAECE serve de parâmetro para a elaboração das avaliações realizadas na escola (avaliações de aprendizagens e institucionais) de tal modo que, estas se assemelham as praticadas nas avaliações externas tanto no modelo das questões como também na organização, estrutura, tamanho e tempo de realização do exame.

Outro aspecto importante constatado nas entrevistas, foi a realização de práticas pedagógicas com características mecânicas e reprodutivistas objetivando a melhoria do desempenho dos alunos e a elevação dos resultados nas avaliações de sistemas. Dentre as práticas e técnicas mencionadas pelos sujeitos desta pesquisa como sendo frequentemente utilizadas pelas escolas investigadas, destacamos: a realização de aulas de revisão; a realização de aulões, simulados e gincanas; e a aplicação de avaliações de monitoramento da aprendizagem.

Notamos que a adoção destas práticas de cunho preparatório para as avaliações externas, decorrem de uma cultura de performatividade que é fomentada nas escolas investigadas, tencionando os sujeitos envolvidos no processo educativo a voltarem suas ações para o atendimento aos objetivos das políticas públicas de avaliação.

Diante esse contexto, evidenciamos que o curso de extensão realizado ao longo dessa pesquisa, trouxe contribuições para com o despertar de uma consciência epistemológica sobre estas implicações do SPAECE no currículo de matemática vivenciado pelos professores sujeitos desta pesquisa. Possibilitando o estabelecimento de um olhar mais crítico e reflexivo sobre este fenômeno e, conseqüentemente, uma mudança de postura que se encaminhe para uma melhor recontextualização desta política de avaliação no ambiente escolar.

Já na 4ª etapa da nossa trajetória metodológica, procedemos com a produção deste relatório de tese contando com a análise de conteúdo como metodologia de análise dos dados coletados.

É importante destacar que este trabalho transcorreu durante um período de isolamento social, ocasionado pela pandemia da COVID-19, e tal contexto trouxe implicações que dificultaram o transcorrer desta pesquisa não possibilitando a realização de visitas em todas as escolas investigadas.

Em decorrência dessa situação pandêmica, algumas adequações metodológicas tiveram que ser adotadas, tais como a realização das entrevistas por meio de *webconferência* via plataforma *google meet*, e a mudança na proposta de realização dos encontros de estudo do curso de extensão, que inicialmente estava previsto para acontecer de modo presencial, e passou a acontecer remotamente com a utilização deste recurso tecnológico.

Durante o curso de extensão, constatamos que alguns professores tinham limitações em relação ao uso do ambiente virtual de aprendizagem TelEduc, dificultando a sua participação nas atividades e discussões nos fóruns. Em virtude disto, houve a necessidade de estarmos em constante contato com os participantes do curso, via mensagens instantâneas e gravação de vídeos tutoriais com objetivo de prestar orientações sobre o uso das ferramentas da plataforma TelEduc.

Em decorrência da abrangência e complexidade dos temas abordados no curso de extensão, consideramos que a carga horária do curso apresentou-se pequena frente a amplitude dos conhecimentos estudados e das discussões levantadas. Principalmente nos momentos de encontro *on-line*, em que o debate se mostrou uma constante.

Outro desafio percebido no decorrer do curso de extensão se deu pela dificuldade de acesso de alguns participantes nos momentos síncronos de estudo *on-line*, e isto aconteceu por questões relacionadas ao sinal de internet que se apresentava fraco ou ausente para alguns cursistas, principalmente para aqueles que residem na zona rural.

Apesar de todas estas dificuldades, o caminho percorrido neste estudo possibilitou levantarmos resultados que contribuíram para um melhor entendimento sobre as implicações do SPAECE no currículo de matemática do 9º ano do ensino fundamental.

Logo, as discussões levantadas nesta pesquisa trazem contribuições para ampliação dos conhecimentos acerca das temáticas aqui abordadas, possibilitando aqueles que aventurarem-se na leitura desta tese o levantamento de reflexões sobre o currículo educacional, considerando suas teorias, documentos legais e o currículo de matemática no contexto da Educação Matemática, como também da avaliação de sistemas, em especial do SPAECE, e principalmente sobre as implicações desta avaliação em larga escala no currículo de matemática do 9º ano do ensino fundamental, no universo pesquisado.

As análises realizadas neste trabalho nos fazem entender com maior clareza o quanto o SPAECE, como política pública de avaliação, tenciona as ações da escola em prol dos seus objetivos. Desse modo, compreendemos melhor como esta política é traduzida e interpretada a partir do texto para o contexto da realidade através das ações desenvolvidas pela escola nas suas práticas pedagógicas. Com isso, esta pesquisa nos ajuda a perceber as implicações desta política ao ser recontextualizada no ambiente escolar.

Ainda assim, estamos convictos de que esta investigação denota apenas a realidade do universo aqui pesquisado, que se limita a uma rede municipal de ensino de pequeno porte, não havendo pretensão de espriar os resultados aqui encontrados para todo o estado. Desse modo, reconhecemos a necessidade de continuidade deste estudo, buscando ampliar a sua

abrangência para redes de ensino maiores ou até para todo o estado do Ceará, adotando para isso métodos e instrumentos de pesquisa em larga escala bem como procedendo com análises quantitativas ou até quali-quantitativas.

Sugerimos a realização de futuras pesquisas que busquem investigar, a partir dos resultados aqui obtidos, que ações podem ser adotadas pelas escolas e professores no sentido de promover uma melhor recontextualização das políticas públicas de avaliação, objetivando minimizar os efeitos considerados nocivos ao currículo de matemática praticado pelas escolas, tais como a realização de práticas reprodutivistas de “treino” para os exames externos, o estreitamento curricular, o reducionismo do conhecimento e o fomento à cultura de performances.

Por esse motivo, consideramos que a continuidade na investigação sobre esse assunto ainda é bastante pertinente e que esta pesquisa poderá ser continuada em outro momento por nós ou por outros pesquisadores que se interessem pela temática da avaliação externa em larga escala e sua influência sobre a gestão pedagógica das escolas.

Enfim, para concluirmos este trabalho, reafirmamos a nossa tese de que há uma relação de influência entre o SPAECE e o currículo de matemática do 9º ano do ensino fundamental, e que essa relação está presente no meio escolar sendo manifestada nas ações de planejamento, nas práticas de ensino e aprendizagem e nos processos de avaliação das escolas investigadas.

Diante disto, devemos cada vez mais empenhar esforços para compreender e analisar criticamente esta relação de influência, de modo que possamos interpretar melhor esta política pública de avaliação e as suas implicações no currículo de matemática, despertando com isto, sujeitos conscientes e com um pensamento mais crítico e reflexivo sobre este fenômeno, e, principalmente, capazes de prover uma mudança de postura que se encaminhe para uma melhor recontextualização desta política no ambiente escolar.

Por conseguinte, finalizo este trabalho com o sentimento de incompletude e inacabamento, afinal, em se tratando das temáticas aqui abordadas, ainda há muito a ser estudado e debatido. Esta sensação nos fez lembrar Paulo Freire ao refletir que: “[...] consciente do inacabamento, sei que posso ir além dele” (FREIRE, 2002, p. 28). Desse modo, convicto de que o papel do pesquisador, entre muitos outros, é abrir possibilidades para novas investigações, então, anseio que futuras pesquisas continuem a fomentar reflexões críticas sobre a avaliação e o currículo educacional.

REFERÊNCIAS

ALARCÃO, Isabel. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2005.

APPLE, M. W. **Educação e poder**: educação e realidade. v. 14, n. 2. Porto Alegre: Artmed, 2002.

APPLE, M. W. **Ideologia e currículo**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

APPLE, M. W. **A educação pode mudar a sociedade?**. Petrópolis: Vozes, 2017.

ARQUIMEDES, Professor. **Entrevista**. [abr. 2020]. Entrevistador: Wendel Melo Andrade. Uruoca: Universidade Federal do Ceará, 2020a. 1 arquivo .wmp (46 min.). A entrevista na íntegra encontra-se transcrita no apêndice L desta tese.

ARQUIMEDES, Professor. **Curso de extensão**: As políticas públicas educacionais e as implicações do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE) para a formação do professor de matemática. [repositório de fórum e portfólio]. Ambiente Virtual de Aprendizagem TelEduc: UFC, 2020b. Disponível em: http://teleduc4.multimeios.ufc.br/cursos/aplic/estrutura/estrutura.php?cod_curso=226&cod_usuario=1&cod_ferramenta=17. Acesso em: 23 nov. 2020.

ARROYO, Miguel G. **Currículo, território em disputa**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

ARRUDA, E. P. Educação remota emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de COVID-19. **EmRede - Revista de Educação a Distância**, Porto Alegre, v. 7, n. 1, p. 257-275, 2020. Disponível em: <https://www.aunired.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/621>. Acesso em: 10 set. 2020.

AZEVEDO, Carlos Eduardo Franco, *et al.* **A estratégia de triangulação**: Objetivos, Possibilidades, Limitações e Proximidades com o Pragmatismo. IV Encontro de Ensino e Pesquisa em administração e contabilidade. Brasília, DF. 2013. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/admin/pdf/EnEPQ5.pdf>. Acesso em: 26 set. 2020.

BAKER, E.; POPHAM, J. **Como ampliar as dimensões dos abjetivos de ensino**. Porto Alegre: Globo, 1978.

BALL, Stephen J. Reformar escolas, reformar professores e os terrores da performatividade. **Revista Portuguesa de Educação**, Braga, Universidade do Minho: Portugal, v. 15, n. 2, 2002. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/26465008_Reformar_escolasreformar_professores_e_os_terrores_da_performatividade. Acesso em: 5 jul. 2019.

BALL, Stephen J. **Educational reform**: a critical and post-structural approach. Buckingham: Open University Press, 1994.

BALL, Stephen J. **Educação global S.A.:** novas redes de políticas e o imaginário neoliberal. Tradução de Janete Bridon. Ponta Grossa: UEPG, 2014.

BALL, Stephen J. Profissionalismo, gerencialismos e performatividade. **Cadernos de pesquisa**, São Paulo, v. 35, n. 126, p. 539-564, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cp/v35n126/a02n126.pdf>. Acesso em: 13 mai. 2019.

BALL, Stephen J. Performatividades e Fabricações na Economia Educacional: rumo a uma sociedade performativa. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 35, n. 2, p. 37-55, 2010. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/article/view/15865/9445>. Acesso em: 29 out. 2020.

BALL, Stephen J.; MAGUIRE, Meg; BRAUN, Annette. **Como as escolas fazem as políticas:** atuação em escolas secundárias. Tradução de Janete Bridon. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2016.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo.** São Paulo: Edições 70, 2016.

BASSANEZI, R. C. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática:** uma nova estratégia. São Paulo: Contexto, 2002.

BECKER, Fernando. **A epistemologia do professor:** o cotidiano da escola. Petrópolis: Vozes, 2002.

BERNSTEIN, Basil. **A estruturação do discurso pedagógico:** classes, códigos e controle. Petrópolis: Vozes, 1990.

BOBBIT, John Franklin. **The curriculum.** Boston: Houghton Mifflin, 1918.

BORGES NETO, Hermínio. *et al.* A Sequência de Fedathi como proposta metodológica no ensino-aprendizagem de matemática e sua aplicação no ensino de retas paralelas. *In:* Encontro de Pesquisa Educacional do Nordeste. Educação, desenvolvimento humano e cidadania. São Luís: UFMA, **Anais [...]**. São Luís: UFMA, 2001. Disponível em: <http://www.multimeios.ufc.br/arquivos/pc/fedathi/fedathi-a-sequencia-de-fedathi-como-proposta.pdf>. Acesso em: 22 out. 2019.

BORGES NETO, Hermínio. (org.). **Sequência Fedathi:** fundamentos. Coleção Sequência Fedathi, v. 3, n. 1. Curitiba: CRV, 2018.

BOURDIEU, P.; PASSERON, J. C. **A reprodução:** Elementos para uma teoria do sistema de ensino. Trad. de Reynaldo Bairão. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1982.

BOWE, R.; BALL, S.; GOLD, A. **Reforming education & changing schools:** case studies in policy sociology. Londres: Routledge, 1992.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** terceiro e quarto ciclos: Matemática. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN+**: Ensino médio. Brasília, DF: MEC/SEF, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. **Orientações curriculares para o ensino médio**: Ciências da Natureza e Matemática e suas tecnologias. v. 2. Brasília, DF: MEC, 2006.

BRASIL. **Parecer 08 de 05 de maio de 2010**. Brasília, DF: Ministério da Educação; Conselho Nacional de Educação; Câmara de Educação Básica, 2010a.

BRASIL. **Parecer 07 de 07 de abril de 2010**. Diretrizes nacionais gerais para a educação básica. Brasília, DF: Ministério da Educação; Conselho Nacional de Educação; Câmara de Educação Básica, 2010b.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília, DF: MEC/SEF, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_20dez_site.pdf. Acesso em: 21 mar. 2018.

BRASIL. **Portaria nº 343 de 17 de março de 2020**. Brasília, DF: Ministério da Educação; Diário Oficial da União. 53. ed. p. 39. Brasília, DF, 2020a.

BRASIL. Conselho Nacional da Educação. **Parecer CNE/CP nº 5/2020 de 28 de abril de 2020**. Reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da COVID-19. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 2020b.

BRASIL. Conselho Nacional da Educação. **Parecer CNE/CP nº 11/2020 de 7 de julho de 2020**. Orientações Educacionais para a Realização de Aulas e Atividades Pedagógicas Presenciais e Não Presenciais no contexto da Pandemia. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 2020c.

CEARÁ. Governador, 1999 – 2002 (Tasso Jereissati). **Plano de desenvolvimento sustentável do Ceará – 1999-2002**. Consolidando o novo Ceará. Fortaleza: SEPLAN, 2000a.

CEARÁ. **Portaria nº 101/2000 – GAB de 15 de fevereiro de 2000**. Dispõe sobre a Instituição do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará - SPAECE. Diário Oficial do Estado de 17 de fevereiro de 2000. Fortaleza, 2000b.

CEARÁ. **Lei nº 14.023 de 17 de dezembro de 2007**. Diário Oficial do Estado do Ceará. Fortaleza, 2007a.

CEARÁ. **Lei nº 15.923 de 15 de dezembro de 2015**. Diário Oficial. série 3. ano VII. nº 234. Fortaleza, 2015.

CEARÁ. **Decreto nº 32.079 de 9 de novembro de 2016**. Diário Oficial. série 3. ano VIII. nº 211. caderno único. Fortaleza, 2016.

CEARÁ. **Decreto nº 33.510 de 16 de março de 2020**. Diário Oficial. série 3. ano XII. nº 053. caderno 1/4. Fortaleza, 2020.

CEARÁ. Secretaria de Educação Básica. **Relatório da avaliação das 4ª séries das escolas públicas do Estado do Ceará**. Fortaleza: SEDUC/CETREDE – Parque de Desenvolvimento Tecnológico/UFC, 1994.

CEARÁ. Secretaria de Educação Básica. **Documento Comum Referencial do Ceará (DCRC)**. Fortaleza: SEDUC, 2019a. Disponível em: https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2020/02/DCRC_2019_OFICIAL.pdf. Acesso em: 3 abr. 2020.

CEARÁ. Secretaria de Educação Básica. **Orientações pedagógicas para 2020: Implementação do Documento Curricular Referencial do Ceará nas salas de aula**. Fortaleza: SEDUC, 2019b. Disponível em: https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2020/02/Orienta%C3%A7%C3%B5es-Pedag%C3%B3gicas-2020-final_dezembro.pdf. Acesso em: 3 abr. 2020.

CEARÁ. Secretaria da Educação Básica. Coordenadoria de Planejamento e Políticas Educacionais. Célula de Pesquisa e Avaliação Educacional. **Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE): Relatório geral**. Fortaleza: SEDUC/CESGRANRIO, 2005.

CEARÁ. Secretaria de Educação Básica. Coordenadoria de Avaliação e Acompanhamento da Educação. **Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará: SPAECE 2006: relatório geral**. Fortaleza: SEDUC; Rio de Janeiro: Fundação CESGRANRIO, 2007b.

CEARÁ. Secretaria de Educação do Governo do Ceará. **Manual de orientações para elaboração, execução e prestação de contas de aplicação dos recursos financeiros do prêmio escola nota dez**. Fortaleza, 2012. Disponível em: <http://www.paic.seduc.ce.gov.br/index.php/o-paic/premio-escola-nota-10>. Acesso em: 28 nov. 2020.

CEARÁ. Secretaria da Educação. **Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará – SPAECE 2016**. Boletim Pedagógico. Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação. v. 1, n. 1. jan/dez. Juiz de Fora: CAED, 2017.

CEARÁ. Secretaria da Educação. **Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará – SPAECE 2018**. Sumário Executivo. Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação, CAED, v. 7, n. 1. jan./dez. Juiz de Fora: CAED, 2018.

CRUZ, L. O.; BAYER, A. O Programa Internacional de Avaliação de estudantes em Matemática e a ação docente na América. **Perspectivas da Educação Matemática**. Mato Grosso do Sul, v. 10, n. 23. p. 521-530. 2017. Disponível em <http://desafioonline.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/4568/4090>. Acesso em: 15 ago. 2021.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Desafios da educação matemática no novo milênio. **Educação Matemática em Revista**, São Paulo, n. 11, ano 8, 2001. Disponível em: <http://sbem.iuri>

0094.hospedagemdesites.ws/revista/index.php/emr/article/view/1705. Acesso em: 17 ago. 2020.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Revista Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 1, jan./abr., p. 99-120, 2005. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ep/article/view/27965/29737>. Acesso em: 2 out. 2020.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação matemática: da teoria à prática**. Coleção perspectivas em educação matemática. Campinas: Papirus, 2009a.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Etnomatemática e História da Matemática. *In*: Fantinato, Maria Cecília de Castello Branco (org.). **Etnomatemática: novos desafios teóricos e pedagógicos** Niterói: Editora da Universidade Federal Fluminense, 2009b.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação para uma sociedade em transição**. 2. ed. Natal: Editora da UFRN, 2011.

DANTE, Luiz Roberto. **Didática da resolução de problemas de matemática**. 12. ed. São Paulo: Editora Ática. 2002.

DEWEY, John. **Vida e educação**. São Paulo: Melhoramentos, 1952.

EUCLIDES, Professor. **Entrevista**. [abr. 2020]. Entrevistador: Wendel Melo Andrade. Uruoca: Universidade Federal do Ceará, 2020a. 1 arquivo .wmp (33 min.). A entrevista na íntegra encontra-se transcrita no apêndice M desta tese.

EUCLIDES, Professor. **Curso de extensão: As políticas públicas educacionais e as implicações do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE) para a formação do professor de matemática**. [repositório de fórum e portfólio]. Ambiente Virtual de Aprendizagem TelEduc: UFC, 2020b. Disponível em: http://teleduc4.multimeios.ufc.br/cursos/aplic/estrutura/estrutura.php?cod_curso=226&cod_usuario=1&cod_ferramenta=17. Acesso em: 12 out. 2020.

FALZETTA, Ricardo. A matemática pulsa no dia-a-dia. **Nova Escola a revista do professor**, São Paulo, v. 18, n. 150, p. 18-24, 2002.

FERNANDES, Domingos. **Avaliar para aprender: fundamentos, práticas e políticas**. São Paulo: Editora UNESP, 2009.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Mini Aurélio séc. XXI: o minidicionário da língua portuguesa**. 4. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2000.

FISCHER, Beatriz T. Daudt. Avaliação da aprendizagem: a obsessão pelo resultado pode obscurecer o processo. *In*: WERLE, Flávia Obino Corrêa. **Avaliação em larga escala: foco na escola**. Brasília, DF: Liber Livro, 2010.

FOUCAULT, Michel. **A arqueologia do saber**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2005.

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e punir: nascimento da prisão**. 42. ed. Tradução de Raquel Ramallete. Petrópolis: Vozes, 2014.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 2016.

FREITAS, L. C. de. **Responsabilização, meritocracia e privatização: conseguiremos escapar ao neotecnicismo**. Trabalho apresentado no III Seminário de Educação Brasileira, Cedes-Unicamp, 28 fev. a 01 mar. Campinas, 2011.

FREITAS, L. C. *et al.* **Avaliação educacional: caminhando pela contramão**. Coleção Fronteiras Educacionais. Petrópolis: Vozes, 2009.

GIONANNI JÚNIOR, J. R. **A conquista da matemática: 9º ano. Ensino fundamental anos finais**. 4. ed. São Paulo: FTD, 2018.

HORTA NETO, J. L. Um olhar retrospectivo sobre a avaliação externa no Brasil: das primeiras medições em educação até o SAEB de 2005. **Revista Iberoamericana de Educación**, São Paulo, v. 42, n. 5, p. 25-38, 2007.

IPECE. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. **Perfil municipal 2017 – Uruoca**. ano 1. jan. 2018. Fortaleza, 2018. Disponível em: https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2018/09/Uruoca_2017.pdf. Acesso em: 23 jun. 2020.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LIMA, Ivoneide Pinheiro de. **A matemática na formação do pedagogo: oficinas pedagógicas e a plataforma TelEduc na elaboração dos conceitos**. 2007. 190f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Fortaleza-CE, 2007.

LIMA, A. C. **O Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAEB) como expressão da política pública de avaliação educacional do Estado**. 2007, 262 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará – UFC, Fortaleza, 2007.

LOPES, Alice Casimiro. A qualidade da escola pública: uma questão de currículo?. *In*: OLIVEIRA, M. A. T., *et al.* **A qualidade da escola pública no Brasil**. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2012.

- LOPES, Alice Casimiro. Por um currículo sem fundamentos. **Linhas Críticas**. Brasília, DF, v. 21, n. 45, p. 445-466, 2015. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/4581/4179>. Acesso em: 20 jun. 2020.
- LOPES, Alice Casimiro; LÓPEZ, Silvia Braña. A performatividade nas políticas de currículo: o caso do ENEM. **Educação em revista**, Belo Horizonte, v. 26, n. 1, p. 89-110, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/edur/v26n1/05.pdf>. Acesso em: 13 mai. 2017.
- LOPES, Alice Casimiro; MACEDO, Elizabeth. **Teorias de currículo**. São Paulo: Cortez, 2011.
- LORENZATO, Sérgio. Laboratório de ensino de matemática e materiais didáticos manipuláveis. In: LORENZATO, Sérgio. **Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores**. Campinas: Autores Associados, 2010.
- LUCKESI, Carlos Cipriano. **Avaliação da aprendizagem escolar**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2002.
- LUCKESI, C. C. **Educação, avaliação qualitativa e inovação**. Série Documental. Textos para Discussão. Brasília, DF: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2012.
- MACEDO, E. Base nacional curricular comum: a falsa oposição entre conhecimento para fazer algo e conhecimento em si. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 32, n. 2, abr-jun, p. 45-68, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/vDGdwyYrj9qbkcgk39vxcyF/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 11 abr. 2021.
- MACHADO, Nilson José. **Educação: competência e qualidade**. Coleção ensaios transversais. 2. ed. São Paulo: Escrituras Editora, 2010.
- MAIA, B. R.; DIAS, P. C. Ansiedade, depressão e estresse em estudantes universitários: o impacto da COVID-19. **Revista Estudos de Psicologia**, Campinas, v. 37, e. 200067, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/estpsi/v37/1678-9865-estpsi-37-e200067.pdf>. Acesso em: 12 set. 2020.
- MAINARDES, Jefferson. Abordagem do ciclo de políticas: uma contribuição para a análise de políticas educacionais. **Revista educação & sociedade**, Campinas, v. 27, n. 94, p. 47-69, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/es/v27n94/a03v27n94.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2020.
- MENDES, Iran Abreu. **Matemática e investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.
- MORAES, Sílvia Elizabeth. Pesquisa de currículo e metáforas. **Revista de Letras**, São Paulo, v. 1/2, n. 26, 2004.

NEWTON, Professor. **Entrevista**. [abr. 2020]. Entrevistador: Wendel Melo Andrade. Uruoca: Universidade Federal do Ceará, 2020a. 1 arquivo .wmp (24 min.). A entrevista na íntegra encontra-se transcrita no apêndice N desta tese.

NEWTON, Professor. **Curso de extensão**: As políticas públicas educacionais e as implicações do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE) para a formação do professor de matemática. [repositório de fórum e portfólio]. Ambiente Virtual de Aprendizagem TelEduc: UFC, 2020b. Disponível em: http://teleduc4.multimeios.ufc.br/cursos/aplic/estrutura/estrutura.php?cod_curso=226&cod_usuario=1&cod_ferramenta=17. Acesso em: 7 dez. 2020.

OCDE, Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Matriz de Avaliação de Matemática – PISA 2012**. Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), 2012. Disponível em: http://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/marcos_referenciais/2013/matriz_avaliacao_matematica.pdf. Acesso em: 23 ago. 2020.

OLIVEIRA, Marcus Aurelio Tabosa de, *et al.* **A qualidade da escola pública no Brasil**. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2012.

OLIVEIRA, Maria do Socorro de Lima, *et al.* **Diálogos com docentes sobre ensino remoto e planejamento didático**. Coleção Ensino Remoto no PLE, v. 1. Recife: EDUFRPE, 2020.

ORTIGÃO, Maria Isabel Ramalho. **Currículo de matemática e desigualdades educacionais**. Rio de Janeiro, 2005. 174p. Tese (Doutorado em Educação). Departamento de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2005.

ORTIGÃO, M. I. R.; SANTOS, M. J. C.; AGUILAR JÚNIOR, C. A. Pesquisa em avaliação: algumas reflexões. **Boletim GEPEM**, Rio de Janeiro, n. 70, jan./jun. 2017. p. 70–89. Disponível em: <http://doi.editoracubo.com.br/10.4322/gepem.2017.022>. Acesso em: 10 nov. 2019.

PABIS, Nelsi Antonia. **Escola, currículo e avaliação**. Paraná. Editora Unicentro, 2013.

PARO, V. H. Educação para a democracia: o elemento que falta na discussão da qualidade do ensino. *In*: PARO, V. H. **Escritos sobre educação**. São Paulo: Xamã, 2001.

PASCAL, Professor. **Entrevista**. [abr. 2020]. Entrevistador: Wendel Melo Andrade. Uruoca: Universidade Federal do Ceará, 2020a. 1 arquivo .wmp (25 min.). A entrevista na íntegra encontra-se transcrita no apêndice O desta tese.

PASCAL, Professor. **Curso de extensão**: As políticas públicas educacionais e as implicações do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE) para a formação do professor de matemática. [repositório de fórum e portfólio]. Ambiente Virtual de Aprendizagem TelEduc: UFC, 2020b. Disponível em: http://teleduc4.multimeios.ufc.br/cursos/aplic/estrutura/estrutura.php?cod_curso=226&cod_usuario=1&cod_ferramenta=17. Acesso em: 2 dez. 2020.

PERRENOUD, Phillipe. **Avaliação**: da excelência à regularização das aprendizagens - entre duas lógicas. Porto Alegre, Artmed, 1999.

PERRENOUD, Phillipe. **Dez novas competências para ensinar**: convite à viagem. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PINTO, N. B. Marcas históricas da matemática moderna no Brasil. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 5, n. 16, set./dez, p. 25-38, 2005.

PITÁGORAS, Professor. **Entrevista**. [abr. 2020]. Entrevistador: Wendel Melo Andrade. Uruoca: Universidade Federal do Ceará, 2020a. 1 arquivo .wmp (26 min.). A entrevista na íntegra encontra-se transcrita no apêndice P desta tese.

PITÁGORAS, Professor. **Curso de extensão**: As políticas públicas educacionais e as implicações do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE) para a formação do professor de matemática. [repositório de fórum e portfólio]. Ambiente Virtual de Aprendizagem TelEduc: UFC, 2020b. Disponível em: http://teleduc4.multimeios.ufc.br/cursos/aplic/estrutura/estrutura.php?cod_curso=226&cod_usuario=1&cod_ferramenta=17. Acesso em: 25 out. 2020.

POLYA, George. **A arte de resolver problemas**: um novo aspecto do método matemático. 2ª reimpressão. Tradução e adaptação Heitor Lisboa de Araújo. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 1995.

PPP-ESCOLA A. **Projeto Político Pedagógico (PPP)**: documento de gestão pedagógica da Escola A. 94 p. Uruoca: Secretária Municipal de Educação de Uruoca, 2020.

PPP-ESCOLA B. **Projeto Político Pedagógico (PPP)**: documento de gestão pedagógica da Escola B. 26 p. Uruoca: Secretária Municipal de Educação de Uruoca, 2020.

PPP-ESCOLA C. **Projeto Político Pedagógico (PPP)**: documento de gestão pedagógica da Escola C. 45 p. Uruoca: Secretária Municipal de Educação de Uruoca, 2020.

PPP-ESCOLA D. **Projeto Político Pedagógico (PPP)**: documento de gestão pedagógica da Escola D. 25 p. Uruoca: Secretária Municipal de Educação de Uruoca, 2020.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RANGHETTI, D. S.; GESSER, V. **Currículo escolar**: das concepções histórico-epistemológicas a sua materialização na prática dos contextos escolares. Curitiba: Editora CRV, 2011.

SANTANA, C. R. O. **Portifólio de Trabalho do Projeto Avalia Brasil**. Fortaleza: Tendência Educacional, 2019.

SANTANA, C. R. O.; ROCHA, L. **Projeto Avalia Brasil: Matemática - 9º ano. 2. ed.** Fortaleza: Editora Inovativa, 2019.

SANTOS, L. L. A qualidade da escola pública: a contribuição dos professores e de sua formação. *In: OLIVEIRA, M. A. T., et al. A qualidade da escola pública no Brasil.* Belo Horizonte: Mazza Edições, 2012.

SANTOS, Maria José Costa dos. O currículo de matemática dos anos iniciais do ensino fundamental na base nacional comum curricular (BNCC): os subalternos falam? **Revista Horizontes**, Itatiba, v. 36, n. 1, jan./abr., p. 132-143, 2018. Disponível em: <https://revistahorizontes.usf.edu.br/horizontes/article/view/571/265>. Acesso em: 30 jun. 2019.

SANTOS, Maria José Costa dos. A formação do professor de matemática: metodologia sequência fedathi(sf). **Revista Lusófona de Educação**, Lisboa, v. 38, 2017. Disponível em: <https://revistas.ulusofona.pt/index.php/rleducacao/article/view/6261/3823>. Acesso em: 15 set. 2018.

SANTOS, Maria José Costa dos. Matemática dos anos iniciais do ensino fundamental: currículo e avaliação. **Revista Cocar**, Belém, v.15, n. 33, p. 1-18. 2021. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/4446>. Acesso em: 24 nov. 2021.

SANTOS, M. J. C. ; ORTIGÃO, Maria Isabel Ramalho. Tecendo redes intelectivas na Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: relações entre currículo e avaliação externa (SPAECE). **REMATEC**, Natal, n. 22, p. 59-72, 2016. Disponível em: <https://rematec.net.br/index.php/rematec/article/view/70>. Acesso em: 21 jun. 2019.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações.** 10. ed. Campinas: Autores Associados; 2008.

SHOSTAK, J; BARBOUR, R.S. Entrevista e grupos-alvo. *In: SOMEKH, B; LEWIN, C (org.). Teoria e métodos de pesquisa social.* Petrópolis: Vozes, 2015.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico.** 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, Isabelle Fiorelli. O sistema nacional de avaliação: características, dispositivos legais e resultados. **Revista estudos em avaliação educacional**, São Paulo, v. 21, n. 47, set./dez, p. 427-448, 2010. Disponível em: <https://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/ea/arquivos/1602/1602.pdf>. Acesso em: 2 jul. 2019.

SILVA, J. A.; BELLEMAIN, P. B.; BORBA, R. E. S. E. Análise de Itens da Provinha Brasil de Matemática referentes a Grandezas e Medidas. **Perspectivas da Educação Matemática.** Campo Grande, Seção Temática. INMA/UFMS. v. 9, n. 21, p. 724-743, 2016.

SILVA, Maria Valnice da; SANTOS Jean Mac Cole Tavares. A BNCC e as implicações para o currículo da educação básica **Anais [...]. Congresso Nacional da Diversidade do Semiárido – CONADIS 2018.** Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conadis/>

2018/TRABALHO_EV116_MD1_SA13_ID786_08102018110158.pdf. Acesso em: 12 jun. 2020.

SILVA, M. **Complexidade da formação de professores**: saberes teóricos e saberes práticos. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009.

SILVA, Tomaz Tadeu. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2017.

SIMONS, H.; PIPER, H. Questões éticas na geração de conhecimento público. *In*: SOMEKH, B; LEWIN, C (org.). **Teoria e métodos de pesquisa social**. Petrópolis: Vozes, 2015.

SOMEKH, Bridget; LEWIN, Cathy. **Teoria e método de pesquisa social**. Petrópolis: Vozes, 2015.

SOMEKH, B. *et al.* Pesquisa nas Ciências Sociais. *In*: SOMEKH, B; LEWIN, C (org.). **Teoria e métodos de pesquisa social**. Petrópolis: Vozes, 2015.

SORDI, M. R. L.; LUDKE, M. Da avaliação da aprendizagem à avaliação institucional: aprendizagens necessárias. **Revista Avaliação**, Campinas, v. 14, n. 2, p. 313-336, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aval/a/7zM7wf5Zw6wxrK8LTbwpWJq/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 2 out. 2019.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 3. ed. Tradução de Francisco Pereira. Petrópolis: Vozes, 2002.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

TYLER, Ralph. **Princípios básicos de currículo e ensino**. Porto Alegre: Globo, 1975.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **A comissão futuros da educação da UNESCO apela ao planejamento antecipado contra o aumento das desigualdades após a COVID-19**. Paris: Unesco, 16 abr. 2020. Disponível em: <https://pt.unesco.org/news/comissao-futuros-da-educacao-da-unesco-apela-ao-planejamento-antecipado-o-aumento-das>. Acesso em: 15 set. 2020.

URUOCA. Governo Municipal de Uruoca. **Lei Nº 119/2013 de 06 de novembro de 2013**. Gabinete do Prefeito. 2013.

VALENTE, Wagner Rodrigues. A matemática moderna nas escolas do Brasil: um tema para estudos históricos comparativos. **Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 6, n. 18, p. 19-34, 2006.

VEIGA NETO, Alfredo. **Foucault & a educação**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

VIANNA, Heraldo Marelim. **Fundamentos de um programa de avaliação educacional**. Brasília, DF: Liber Livro, 2005.

VIANNA, Heraldo Marelim. Avaliações nacionais em larga escala: análises e propostas. **Revista estudos em avaliação educacional**, São Paulo, n. 27, jan./jun. 2003. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf /eae/n27/n27 a02.pdf>. Acesso em: 4 jul. 2012.

YOUNG, Michel. **O currículo do futuro**: da “nova sociologia da educação” a uma teoria crítica do aprendizado. Campinas: Papirus, 2000.

YOUNG, Michel. **Conhecimento e currículo**: do socioconstrutivismo ao realismo social na sociologia da educação. Porto: Porto editora, 2010.

YOUNG, Michel. Teoria do Currículo: o que é e por que é importante. **Cadernos de pesquisa**, São Paulo, v. 44, n. 151, p. 190-202, jan/mar, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/ pdf/cp/v44n151 /10.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2020.

ZEICHNER, K. M. **Políticas de formação de professores nos Estados Unidos**: como e por que elas afetam vários países no mundo. Tradução de Cristina Antunes. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

ZEICHNER, K. M. **A formação reflexiva de professores**: ideias e práticas. Lisboa : Educa, 1993.

ZUCULA, António Fernando; AGUILAR JÚNIOR, Carlos Augusto. Conhecimento, conhecimento escolar e discurso pedagógico. **Revista Periferia**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 1, p. 229-243, 2018. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/ periferia/article/view/27988/24536>. Acesso em: 4 ago. 2020.

ANEXOS

ANEXO A – MATRIZ DE REFERÊNCIA DE MATEMÁTICA DO SPAECE PARA O 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

MATRIZ DE REFERÊNCIA DE MATEMÁTICA - SPAECE	
9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL	
TEMA I. INTERAGINDO COM NÚMEROS E FUNÇÕES	
D07	Resolver situação problema utilizando mínimo múltiplo comum ou máximo divisor comum com números naturais.
D08	Ordenar ou identificar a localização de números inteiros na reta numérica.
D10	Resolver problema com números inteiros envolvendo suas operações.
D11	Ordenar ou identificar a localização de números racionais na reta numérica.
D12	Resolver problema com números racionais envolvendo suas operações.
D13	Reconhecer diferentes representações de um mesmo número racional, em situação-problema.
D15	Resolver problema utilizando a adição ou subtração com números racionais representados na forma fracionária (mesmo denominador ou denominadores diferentes) ou na forma decimal.
D17	Resolver situação problema utilizando porcentagem.
D18	Resolver situação problema envolvendo a variação proporcional entre grandezas direta ou inversamente proporcionais.
D19	Resolver problema envolvendo juros simples.
D21	Efetuar cálculos com números irracionais, utilizando suas propriedades.
D24	Fatorar e simplificar expressões algébricas.
D25	Resolver situação problema que envolva equações de 1º grau.
D26	Resolver situação problema envolvendo equação do 2º grau.
D27	Resolver situação problema envolvendo sistema de equações do 1º grau.
TEMA II. CONVIVENDO COM A GEOMETRIA	
D48	Identificar e classificar figuras planas: quadrado, retângulo, triângulo e círculo, destacando algumas de suas características (número de lados e tipo de ângulos).
D49	Resolver problema envolvendo semelhança de figuras planas.
D50	Resolver situação problema aplicando o Teorema de Pitágoras ou as demais relações métricas no triângulo retângulo.
D51	Resolver problema usando as propriedades dos polígonos (soma dos ângulos internos, número de diagonais e cálculo do ângulo interno de polígonos regulares).
D52	Identificar planificações de alguns poliedros e/ou corpos redondos.
TEMA III. VIVENCIANDO AS MEDIDAS	
D65	Calcular o perímetro de figuras planas, numa situação problema.
D67	Resolver problema envolvendo o cálculo de área de figuras planas.
D69	Resolver problema envolvendo noções de volume.
TEMA IV. TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO	
D75	Resolver problema envolvendo informações apresentadas em tabelas ou gráficos.
D77	Resolver problema usando a média aritmética.

**ANEXO B – PADRÕES DE DESEMPENHO DEFINIDOS PARA O 9º ANO DO
ENSINO FUNDAMENTAL, EM MATEMÁTICA, NO SPAECE E SUAS
CARACTERÍSTICAS GERAIS DE APRENDIZAGENS**

PADRÃO DE DESEMPENHO	CARACTERÍSTICAS GERAIS DE APRENDIZAGENS
Muito Crítico	Os alunos que se encontram neste Padrão de Desempenho demonstram um desenvolvimento ainda incipiente das principais habilidades associadas à sua etapa de escolaridade, de acordo com a Matriz de Referência. Nos testes de proficiência, tendem a acertar apenas aqueles itens que avaliam as habilidades consideradas mínimas, respondidos corretamente pela maior parte dos alunos e, portanto, com maior percentual de acertos. A localização neste padrão indica carência de aprendizagem em relação ao que é previsto pela Matriz de Referência e aponta, à equipe pedagógica, para a necessidade de planejar um processo de recuperação com esses alunos, a fim de que se desenvolvam em condições de avançar aos padrões seguintes.
Crítico	Neste Padrão de Desempenho, os alunos ainda não demonstram o desenvolvimento considerado apropriado das habilidades básicas avaliadas pela Matriz de Referência, para a etapa de escolaridade em que se encontram. Contudo, respondem itens com menor percentual de acerto e que avaliam habilidades mais complexas, quando comparados com o verificado no padrão anterior. A equipe pedagógica deve elaborar um planejamento em caráter de reforço para os alunos que se encontram neste padrão, de modo a consolidar aquilo que eles já aprenderam, sistematizando esse conhecimento e dando suporte para uma aprendizagem mais ampla e densa.
Intermediário	As habilidades básicas e essenciais para a etapa de escolaridade avaliada, baseadas na Matriz de Referência, são demonstradas pelos alunos que se encontram neste Padrão de Desempenho. Esses alunos demonstram atender às condições mínimas para que avancem em seu processo de escolarização, ao responderem aos itens que exigem maior domínio quantitativo e qualitativo de competências, em consonância com o seu período escolar. É preciso estimular atividades de aprofundamento com esses alunos, para que possam avançar ainda mais em seus conhecimentos.
Adequado	Quando o aluno demonstra, nos testes de proficiência, ir além do que é considerado mínimo para a sua etapa escolar, como ocorre com os alunos que se encontram neste Padrão de Desempenho, é necessário proporcionar desafios a esse público, para manter seu interesse pela escola e auxiliá-lo a aprimorar cada vez mais seus conhecimentos. Esses alunos costumam responder corretamente, com base na Matriz de Referência, a um maior quantitativo de itens, englobando aqueles que avaliam as habilidades consideradas mais complexas e, portanto, com menor percentual de acertos, o que sugere a sistematização do processo de aprendizagem de forma consolidada para aquela etapa de escolaridade. Entretanto, há que se considerar que o desenvolvimento cognitivo é contínuo, permitindo aprendizagens constantes, conforme os estímulos recebidos.

ANEXO C – CALENDÁRIO LETIVO 2020 DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE URUOCA-CEARÁ

CALENDÁRIO LETIVO DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE URUOCA - 2020													
JANEIRO 2020			FEVEREIRO 2020			MARÇO 2020			ABRIL 2020				
S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D
		1	2	3	4	5			1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12	2	3	4	5	6	7	8
13	14	15	16	17	18	19	9	10	11	12	13	14	15
20	21	22	23	24	25	26	16	17	18	19	20	21	22
27	28	29	30	31			23	24	25	26	27	28	29
05 DIAS LETIVOS							11 DIAS LETIVOS						
MAIO 2020			JUNHO 2020			JULHO 2020			AGOSTO 2020				
S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D
		1	2	3					1	2	3	4	5
4	5	6	7	8	9	10	6	7	8	9	10	11	12
11	12	13	14	15	16	17	13	14	15	16	17	18	19
18	19	20	21	22	23	24	20	21	22	23	24	25	26
25	26	27	28	29	30	31	27	28	29	30	31		
10 DIAS LETIVOS							24 DIAS LETIVOS						
SETEMBRO 2020			OUTUBRO 2020			NOVEMBRO 2020			DEZEMBRO 2020				
S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D
		1	2	3	4	5			1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12	2	3	4	5	6	7	8
13	14	15	16	17	18	19	9	10	11	12	13	14	15
20	21	22	23	24	25	26	16	17	18	19	20	21	22
27	28	29	30				23	24	25	26	27	28	29
22 DIAS LETIVOS							21 DIAS LETIVOS						
1º PERÍODO - 47 DIAS			2º PERÍODO - 47 DIAS			3º PERÍODO - 47 DIAS			4º PERÍODO - 47 DIAS				
De 27/01 à 04/06													
De 05/06 à 08/08													
De 10/08 à 15/10													
De 16/10 à 18/12													

LEGENDA:

- Matrículas municipais
- Jornada Pedagógica
- Dias Letivos
- Feriados
- Semana Temática
- Férias Escolares
- Desfile da Independência
- Dia da Consciência Negra

15 - Feriado Festa da Padroeira.

✓ 20 - Dia da Consciência Negra.

✓ 21 - Culminância do Projeto Consciência Negra.

DEZEMBRO

✓ 18 - Final do ano letivo

25 - Feriado Data Magna.

✓ 26 - Feriado Aniversário do Município.

✓ 27 - Ponto facultativo.

ABRIL:

01 à 30 Antecipação de Férias Escolares.

MAIO:

01 à 10 - Suspensão de aulas.

11 à 15 - 2ª Jornada Pedagógica a distância.

18 - Retomada das aulas.

JUNHO:

11 - Feriado Corpus Christi

AGOSTO:

11 - Dia do Estudante.

✓ 15 - Feriado Festa da Padroeira.

✓ 21 a 28 - Semana da Pessoa com Deficiência.

SETEMBRO:

05 - Desfile Dia da Independência do Brasil.

07 - Feriado dia da Independência do Brasil.

OUTUBRO:

04 e 05 - Eleições Municipais.

06 à 09 - Semana do Bebê - Lei 172.

12 - Feriado Dia de N. S. Aparecida.

17 - Prêmio Prof.ª Maria das Graças Siqueira.

NOVEMBRO:

02 - Feriado Dia de Finados.

ANEXO D – PLANO CURRICULAR DE MATEMÁTICA DO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DO MUNICÍPIO DE URUOCA-CEARÁ



SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE URUOCA

PLANO CURRICULAR

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

9º ANO - ENSINO FUNDAMENTAL II

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	OBJETOS ESPECÍFICOS	HABILIDADES	RELAÇÃO INTRACOMPONENTE	RELAÇÃO INTERCOMPONENTE	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS
1º PERÍODO						
Números	Necessidade dos números reais para medir qualquer segmento de reta. Números irracionais: reconhecimento e localização de alguns na reta numérica	Identificação de segmentos cujo comprimento não pode ser expresso por um número racional. - Construção de segmentos de comprimento irracional usando instrumentos de desenho geométrico e softwares de geometria dinâmica.	(EF09MA01) Reconhecer que, uma vez fixada uma unidade de comprimento, existem segmentos de reta cujo comprimento não é expresso por número racional (como as medidas de diagonais de um polígono e alturas de um triângulo, quando se toma a medida de cada lado como unidade).	(EF09MA02) (EF09MA04)		Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.
	Necessidade dos números reais para medir qualquer segmento de reta. Números irracionais: reconhecimento e localização de alguns na reta numérica	Reconhecimento que um número irracional pode ser representado em forma decimal infinita, não periódica, Utilização da reta numerada para localização, ordenação e comparação de números irracionais;	(EF09MA02) Reconhecer um número irracional como um número real, cuja representação decimal é infinita e não periódica, e estimar a localização de alguns deles na reta numérica.	(EF08MA05) (EF09MA01)		Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.
Números	Potências com expoentes negativos e fracionários	Utilização das propriedades da potenciação e radiciação para simplificar radicais. Cálculo de expressões com radicais, a partir do conhecimento de suas propriedades e formas de simplificação determinando a raiz enésima de um número real. Realização de cálculos de radiciação com outros índices. Realização de cálculos de potenciação de expoente racional, inclusive negativos. Resolução de expressões numéricas com números reais e suas operações (operações básicas, potenciação, radiciação, simplificação de radicais, racionalização de denominadores, dentre outras).	(EF09MA03) Efetuar cálculos com números reais, inclusive potências com expoentes fracionários.	(EF08MA02) (EF09MA01) (EF09MA02)		Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.
		Determinação da razão entre grandezas de espécies diferentes; Interpretação e resolução de problemas envolvendo razões entre grandezas de espécies diferentes (velocidade, densidade demográfica, vazão, etc.).	(EF09MA07) Resolver problemas que envolvam a razão entre duas grandezas de espécies diferentes, como velocidade e densidade demográfica.	(EF07MA17) (EF08MA12) (EF08MA13)		Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Áritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento.

Álgebra	Razão entre grandezas de espécies diferentes	Resolução de problemas utilizando regra de três simples ou composta. Identificação do uso do conceito de proporção para determinar razões entre grandezas de espécies diferentes. Identificação e aplicação desses conceitos nas mais variadas áreas do conhecimento (Ciências, geografia, etc.).	(EF09MA08) Resolver e elaborar problemas que envolvam relações de proporcionalidade direta e inversa entre duas ou mais grandezas, inclusive escalas, divisão em partes proporcionais e taxa de variação, em contextos socioculturais, ambientais e de outras áreas.	(EF07MA17) (EF08MA12) (EF08MA13) (EF09MA07)	sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a auto-estima e a perseverança na busca de soluções. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a auto-estima e a perseverança na busca de soluções.
Álgebra	Expressões algébricas: fatoração e produto notáveis Resolução de equações polinomiais do 2º grau por meio de fatorações	Interpretação geométrica e algébrica dos principais casos de produtos notáveis: o quadrado da soma de dois termos, o quadrado da diferença de dois termos e o produto da soma pela diferença de dois termos. Resolução de situações-problema utilizando produtos notáveis. Interpretação geométrica e algébrica dos principais casos de fatoração: fator comum em evidência, agrupamento, trinômio quadrado perfeito e diferença de dois Fatoração das expressões algébricas; Resolução de problemas que possam ser representados por equações do 2º grau;	(EF09MA09) Compreender os processos de fatoração de expressões algébricas, com base em suas relações com os produtos notáveis, para resolver e elaborar problemas que possam ser representados por equações polinomiais do 2º grau.	(EF08MA09)	Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.
2º PERÍODO					
Números	Números reais: notação científica e problemas	Resolução de problemas envolvendo números reais e todas as suas operações, inclusive na forma de notação científica.	(EF09MA04) Resolver e elaborar problemas com números reais, inclusive em notação científica, envolvendo diferentes operações.	(EF08MA02) (EF09MA01) (EF09MA03) (EF09MA18)	Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a auto-estima e a perseverança na busca de soluções.
Números	Porcentagens: problemas que envolvem cálculo de percentuais sucessivos	Abordar os conceitos relacionados ao sistema monetário: lucro, acréscimos e descontos; Relacionar situações que se aplica o conceito de juros simples; Relacionar situações que se aplica a compostos; Relacionar situações que se aplica aos simples; Resolver problemas que envolvam os conceitos de juros simples e compostos, descontos simples, determinação de taxas percentuais no contexto da educação financeira e com o uso de softwares ou não.	(EF09MA05) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, no contexto da educação financeira.	(EF04MA09) (EF05MA06) (EF06MA09) (EF07MA02) (EF08MA04)	Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.

Álgebra	Funções: representações numérica, algébrica e gráfica	Compreensão do conceito de função; Construção do gráfico de uma função polinomial utilizando softwares ou não; - Exemplos de relações entre variáveis reais, motivados por contextos científicos ou do cotidiano; Condições para definição de uma função; Variáveis dependentes e independentes; Representação geométrica do gráfico de funções no plano cartesiano.	(EF09MA06) Compreender as funções como relações de dependência unívoca entre duas variáveis e suas representações numérica, algébrica e gráfica e utilizar esse conceito para analisar situações que envolvam relações funcionais entre duas variáveis.	(EF05MA15) (EF07MA04) (EF07MA13) (EF08MA06)	Enfrentar situações- problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).
Geometria	Demonstrações de relações entre os ângulos formados por retas paralelas intersectadas por uma transversal	Identificação dos ângulos formados por duas retas paralelas cortadas por uma transversal: alternos, colaterais, correspondentes; Estabelecimento da relação dos ângulos formados por duas retas paralelas cortadas por uma transversal.	(EF09MA10) Demonstrar relações simples entre os ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal.	(EF07MA.23)	Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.
Geometria	Relações entre arcos e ângulos na circunferência de um círculo	Identificação do ângulo central e setor circular em circunferências; Determinação da medida de um ângulo central; Interpretação do conceito de ângulo inscrito a uma circunferência e determinando a medida desse ângulo; Reconhecimento de arcos, ângulo central e ângulo inscrito na circunferência, estabelecendo a relação entre eles; Construção da circunferência e determinação de ângulos centrais, ângulos inscritos e arcos usando instrumentos de desenho geométrico e softwares de geometria dinâmica.	(EF09MA11) Resolver problemas por meio do estabelecimento de relações entre arcos, ângulos centrais e ângulos inscritos na circunferência, fazendo uso, inclusive, de softwares de geometria dinâmica.		Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.
Grandezas e medidas	Unidades de medida para medir distâncias muito grandes e muito pequenas Unidades de medida utilizadas na informática	Reconhecimento de unidades usadas para expressar medidas muito grandes (ano-luz, unidade astronômica, parallaxe) ou muito pequenas (micrometro, nanômetro), armazenamento de computadores (gigabyte, terabyte), dentre outras.	(EF09MA18) Reconhecer e empregar unidades usadas para expressar medidas muito grandes ou muito pequenas, tais como distância entre planetas e sistemas solares, tamanho de vírus ou de células, capacidade de armazenamento de computadores, entre outros.	(EF08MA02) (EF09MA01) (EF09MA04)	Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.
3º PERÍODO					
Geometria	Semelhança de triângulos	Reconhecimento de triângulos semelhantes segundo cada um dos casos de semelhança; Aplicação do teorema fundamental de semelhança de triângulos; Aplicação das propriedades da homotetia; Reconhecimento de que as imagens de uma figura construída por uma transformação homotética são semelhantes; Resolução de problemas que envolvem a semelhança de figuras planas.	(EF09MA12) Reconhecer as condições necessárias e suficientes para que dois triângulos sejam semelhantes.	(EF09MA13)	Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.

Geometria	Relações métricas no triângulo retângulo. Teorema de Pitágoras: verificações experimentais e demonstração Retas paralelas cortadas por transversais; teoremas de proporcionalidade e verificações experimentais	Identificação dos elementos de um triângulo retângulo; hipotenusa e catetos; Análise dos casos de semelhança e as relações métricas no triângulo retângulo; Aplicação do teorema de Pitágoras; Aplicação de outras relações métricas no triângulo retângulo; Resolução de problemas que envolvem as relações métricas no triângulo retângulo.	(EF09MA13) Demonstrar relações métricas do triângulo retângulo, entre elas o teorema de Pitágoras, utilizando, inclusive, a semelhança de triângulos.	(EF08MA15) (EF08MA17) (EF09MA14)	Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.
Geometria	Relações métricas no triângulo retângulo. Teorema de Pitágoras: verificações experimentais e demonstração Retas paralelas cortadas por transversais; teoremas de proporcionalidade e verificações experimentais	Resolução de problemas utilizando o Teorema de Pitágoras; Resolução de problemas que envolvam a relação de proporcionalidade entre os segmentos formados por retas paralelas cortadas por secantes (Teorema de Tales)	(EF09MA14) Resolver e elaborar problemas de aplicação do teorema de Pitágoras ou das relações de proporcionalidade envolvendo retas paralelas cortadas por secantes.	(EF08MA15) (EF08MA17) (EF09MA13)	Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.
Grandezas e medidas	Volume de prismas e cilindros	Utilização dos conceitos para calcular volume de prismas e cilindros retos; Resolução de problemas que envolvem cálculo de volume de sólidos geométricos: prismas e dros retos; Estabelecimento da relação entre os conceitos de capacidade e de volume em situações do cotidiano; Identificação em experimentos aleatórios eventos dependentes e independentes; Cálculo de probabilidade, em espaços amostrais equiprováveis, da ocorrência de eventos dependentes e independentes.	(EF09MA19) Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de volumes de prismas e de cilindros retos, inclusive com uso de expressões de cálculo, em situações cotidianas.	(EF07MA30) (EF08MA21)	Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.
Probabilidade e estatística	Análise de probabilidade de eventos aleatórios: eventos dependentes e independentes	Análise de gráficos divulgados pela mídia, - Identificação, em gráficos divulgados pela mídia, de elementos que podem induzir, às vezes propositivamente, erros de leitura, como escalas inapropriadas, legendas não corretamente, omissão de informações importantes (fontes e datas), entre outros.	(EF09MA20) Reconhecer, em experimentos aleatórios, eventos independentes e dependentes e calcular a probabilidade de sua ocorrência, nos dois casos.	(EF05MA29) (EF05MA23) (EF06MA30) (EF06MA34) (EF08MA22)	Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.
Probabilidade e estatística	Análise de gráficos divulgados pela mídia: elementos que podem induzir a erros de leitura ou de interpretação	Análise de gráficos divulgados pela mídia, - Identificação, em gráficos divulgados pela mídia, de elementos que podem induzir, às vezes propositivamente, erros de leitura, como escalas inapropriadas, legendas não corretamente, omissão de informações importantes (fontes e datas), entre outros.	(EF09MA21) Analisar e identificar, em gráficos divulgados pela mídia, os elementos que podem induzir, às vezes propositivamente, erros de leitura, como escalas inapropriadas, legendas não explicitadas corretamente, omissão de informações importantes (fontes e datas), entre outros.	(EF06MA33) (EF07MA37) (EF08MA23)	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.
4º PERÍODO					
Geometria	Polígonos regulares	Descrição de algoritmo que possibilite a construção de qualquer polígono regular dada a medida do seu lado, com o uso de instrumentos de desenho geométrico e softwares de geometria dinâmica.	(EF09MA15) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um polígono regular cuja medida do lado é conhecida, utilizando régua e compasso, como também softwares.	(EF07MA24) (EF07MA26) (EF07MA28) (EF08MA16)	Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados)

Geometria	Distância entre pontos no plano cartesiano	Interpretação da ideia de par ordenado; - Relacionar reta horizontal e vertical com os eixos de um plano cartesiano; - Localização de pontos no plano cartesiano; - Determinação, sem o uso de fórmulas, do ponto médio do segmento formado por dois pontos no plano cartesiano, dadas as suas coordenadas; - Cálculo do perímetro e da área de figuras planas dadas as coordenadas de seus vértices.	(EF09MA16) Determinar o ponto médio de um segmento de reta e a distância entre dois pontos quaisquer, dadas as coordenadas desses pontos no plano cartesiano, sem o uso de fórmulas, e utilizar esse conhecimento para calcular, por exemplo, medidas de perímetros e áreas de figuras planas construídas no plano.	(EF05MA20) (EF06MA16) (EF07MA19) (EF07MA21) (EF08MA29)	Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.
Geometria	Vistas ortogonais de figuras espaciais	Identificação de figuras espaciais a não ortogonal; Construção de desenhos em perspectiva de objetos, sólidos geométricos, plantas baixas, etc.	(EF09MA17) Reconhecer vistas ortogonais de figuras espaciais e aplicar esse conhecimento para desenhá-las em perspectiva.		Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.
Probabilidade e estatística	Leitura, interpretação e representação de dados de pesquisas expressos em tabelas de dupla entrada, gráficos de colunas simples e agrupadas, gráficos de barras e de setores e gráficos pictóricos	Análise de gráficos, fazendo comparações e conclusões, sobre a adequação dos mesmos para a apresentação dos dados coletados; Construção de gráficos da pesquisa, destacando aspectos como as medidas de tendência central: média, mediana e moda.	(EF09MA22) Escolher e construir o gráfico mais adequado (colunas, setores, linhas), com ou sem uso de planilhas eletrônicas, para apresentar um determinado conjunto de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central.	(EF06MA33) (EF07MA37) (EF08MA23) (EF09MA21)	Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.
Probabilidade e estatística	Planejamento e execução de pesquisa amostral e apresentação de relatório	Planejamento de pesquisa amostral usando a técnica de amostragem de quadrado; Construção de tabelas e gráficos, com o uso de planilhas eletrônicas, adequados para representar o conjunto de dados; destacando as medidas de tendência central, a amplitude dos dados coletados e apresentar as conclusões após análise final.	(EF09MA23) Planejar e executar pesquisa amostral envolvendo tema da realidade social e comunicar os resultados por meio de relatório contendo avaliação de medidas de tendência central e da amplitude, tabelas e gráficos adequados, construídos com o apoio de planilhas eletrônicas.	(EF08MA24) (EF08MA25) (EF08MA26) (EF08MA27)	Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).

ANEXO E – MATRIZ DE MATEMÁTICA PARA O 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DO SIMAD



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
GABINETE DO PREFEITO

SISTEMA MUNICIPAL DE AVALIAÇÃO DOS DISCENTES DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO

Lei Municipal nº119/2013, de 06 de novembro de 2013.

Anexo III

Avaliação da Aprendizagem dos Alunos dos anos finais do Ensino Fundamental

Habilidades avaliadas/Matemática	MATEMÁTICA
	9º ano
1-Resolver problema que envolva porcentagem;	
2-Resolver problema com os números racionais envolvendo as operações: adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação;	
3-Resolver problemas que envolva variação proporcional, direta, inversa, entre grandezas;	
4-Reconhecer e definir o conceito das propriedades da potenciação com expoente natural e base real e, com expoente inteiro e base real diferente de zero;	
5-Determinar o valor de uma expressão numérica que envolvam radicais;	
6-Resolver problema envolvendo informações apresentadas em tabelas e/ ou gráficos;	
7-Simplificar expressões que apresentam radicais semelhantes;	
8-Resolver problema que envolva equação do 2º grau;	
9-Reconhecer uma equação do 2º grau com uma incógnita e a identificar seus coeficientes e a equação do 2º grau completa e incompletas;	
10-Utilizar relações métricas do triângulo retângulo para resolver problemas significativos;	
11-Aplicar as relações entre coeficientes e raízes deduzidas a partir da fórmula resolvente;	
12-Reconhecer a hipotenusa e os catetos em um triângulo retângulo;	
13-Deduzir e aplicar o Teorema de Pitágoras para encontrar medidas desconhecidas dos lados de um triângulo retângulo;	
14-Localizar um ponto no plano cartesiano quando se conhecem as coordenadas desse ponto;	
15-Resolver problema envolvendo semelhança de figuras planas;	
16-Resolver problemas usando as propriedades dos polígonos (soma dos ângulos internos, número de diagonais e cálculo do ângulo interno de polígonos regulares);	
17-Resolver problema envolvendo noções de volume;	
18-Resolver problemas usando a média aritmética;	

APÊNDICES

APÊNDICE A – APROVAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA PELO COMITÊ DE ÉTICA DA UFC VIA PLATAFORMA BRASIL

UFC - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ /



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: O SISTEMA PERMANENTE DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA DO CEARÁ (SPAECE) E O CURRÍCULO ESCOLAR: IMPLICAÇÕES NO 9.º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Pesquisador: Wendel Melo Andrade

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 30012420.9.0000.5054

Instituição Proponente: Faculdade de Educacao

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.964.868

Apresentação do Projeto:

A modernidade e a globalização vêm intensificando reflexões e debates sobre o tema currículo e avaliação educacional. É partir deste desfecho surge o interesse em responder qual a influência da avaliação do SPAECE (Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará) sobre o currículo vivenciado pelos professores de matemática no 9º ano do ensino fundamental anos finais, com o objetivo de compreender a visão dos professores sobre a relação SPAECE e currículo no ensino de matemática do 9º ano do ensino fundamental. Será realizado um estudo qualitativo, utilizando entrevistas estruturada e semi estruturada. Além disso, será realizada a pesquisa documental.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

- Compreender a visão dos professores sobre a relação SPAECE e currículo no ensino de matemática do 9º ano do ensino fundamental.

Objetivo Secundário:

1) Identificar nos instrumentos de gestão pedagógica das escolas (Diretrizes Curriculares, Projeto Político Pedagógico - PPP e plano curricular anual de matemática) aspectos que denotem a influência do SPAECE no currículo praticado pelos professores de matemática do 9º ano ensino fundamental anos finais;

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000

Bairro: Rodolfo Teófilo

CEP: 60.430-275

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3366-8344

E-mail: comepe@ufc.br

Continuação do Parecer: 3.964.868

- 2) Analisar as implicações do SPAECE como política pública de avaliação em larga escala, na rotina escolar e nas práticas pedagógicas dos docentes sujeitos desta pesquisa;
- 3) Investigar como os professores de matemática organizam o seu currículo considerando os resultados do SPAECE, no planejamento, nas práticas docentes e nas avaliações de aprendizagem realizadas no âmbito da escola; e, por fim,
- 4) Refletir sobre a importância da formação docente e sua consciência epistemológica sobre o SPAECE e o currículo no ensino de matemática no 9º ano do ensino fundamental anos finais.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Uma melhor interpretação dos professores sobre a influência entre o SPAECE no currículo de matemática, compreendendo e analisando este fenômeno de forma crítica e reflexiva.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto em questão está bem escrito, de boa leitura e entendimento. Está incluído desenho do estudo, introdução, revisão, objetivos, metodologia, cronograma de atividades, orçamento e outros. A documentação exigida pela RESOLUÇÃO 466/2012/CNS/MS que regulamenta os estudos aplicados aos seres humanos está incluído

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos de apresentação do trabalho estão coerentes com o tema abordado e o rigor da ética em pesquisa.

Recomendações:

O projeto de pesquisa está devidamente instruído para que o mesmo seja executado. Portanto o parecer é favorável à sua APROVAÇÃO. Deverá incluir o risco da pesquisa: risco mínimo

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado

Considerações Finais a critério do CEP:

O pesquisador deve enviar o relatório final ao concluir a pesquisa.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1522069.pdf	13/03/2020 05:33:07		Aceito
Declaração de concordância	11_DECLARACAO_DOS_PESQUISADORES_ENVOLVIDOS_NA_PESQUISA	13/03/2020 05:29:10	Wendel Melo Andrade	Aceito

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000

Bairro: Rodolfo Teófilo

CEP: 60.430-275

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3366-8344

E-mail: comepe@ufc.br

UFC - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ /



Continuação do Parecer: 3.964.868

Declaração de concordância	DEL.pdf	13/03/2020 05:29:10	Wendel Melo Andrade	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	10_AUTORIZACAO DO LOCAL DE REALIZACAO_DA_PESQUISA_WENDEL.pdf	13/03/2020 05:28:15	Wendel Melo Andrade	Aceito
Cronograma	9_CRONOGRAMA_WENDEL.pdf	13/03/2020 05:27:21	Wendel Melo Andrade	Aceito
Solicitação Assinada pelo Pesquisador Responsável	8_CARTA_SOLICITANDO_APRECIACAO_CEP_UFC_WENDEL.pdf	13/03/2020 05:26:50	Wendel Melo Andrade	Aceito
Outros	7_Curriculo_Lattes_Wendel.pdf	13/03/2020 05:24:11	Wendel Melo Andrade	Aceito
Orçamento	6_DECLARACAO_DE_ORCAMENTO_FINANCEIRO_WENDEL.pdf	13/03/2020 05:20:41	Wendel Melo Andrade	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	3_TERMOS_DE_CONSENTIMENTO_LIVRE_E_ESCLARECIDO_TCLE_WENDEL.pdf	13/03/2020 05:20:08	Wendel Melo Andrade	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	2_PROJETO_DE_PESQUISA_DETALHADO_WENDEL.pdf	13/03/2020 05:18:54	Wendel Melo Andrade	Aceito
Folha de Rosto	1_FOLHA_DE_ROSTO_PARA_A_PESQUISA_WENDEL.pdf	13/03/2020 05:18:16	Wendel Melo Andrade	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FORTALEZA, 11 de Abril de 2020

Assinado por:
FERNANDO ANTONIO FROTA BEZERRA
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000

Bairro: Rodolfo Teófilo

CEP: 60.430-275

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3366-8344

E-mail: comepe@ufc.br

APÊNDICE B – CARTA DE ENCAMINHAMENTO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO BRASILEIRA

CARTA DE ENCAMINHAMENTO

Prezado Senhor Paulo Ricardo Souza da Silva
Secretário Municipal de Educação de Uruoca-Ce

Solicitamos de Vossa Senhoria, autorização para que **Wendel Melo Andrade**, aluno do Cursos de Doutorado em Educação, pelo Programa de Pós-graduação em Educação Brasileira, da Universidade Federal do Ceará – UFC, com matrícula nº 431604, realize atividades de observação da rotina escolar e entrevista com professores de matemática que lecionam nos anos finais do ensino fundamental da rede municipal de Uruoca-Ce. Tais atividades são inerentes a realização de pesquisa de TESE de doutoramento intitulada: O Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE) e o currículo escolar: implicações no 9.º ano do ensino fundamental, que tem como objetivo compreender a visão dos professores sobre a relação SPAECE e currículo no ensino de matemática do 9º ano do ensino fundamental.

Certos de vossa colaboração, nos colocamos a sua disposição para que possamos estreitar ainda mais os laços de apoio e cooperação mútua.

Sem mais para o momento, agradecemos.

Fortaleza, 9 de março de 2020.


Prof. Dr. Jorge Carvalho Brandão
ORIENTADOR

APÊNDICE C – OFÍCIO CIRCULAR 052/2020-SEDUC DA SECRETARIA MUNICIPAL DE URUOCA EM APOIO A REALIZAÇÃO DO CURSO DE EXTENSÃO



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE
URUOCA
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO



OFÍCIO CIRCULAR Nº 052/2020-SEDUC

Uruoca (CE), 11 de março de 2020

PARA: Prof.ª DRA. MARIA JOSÉ COSTA DOS SANTOS
Coordenadora do Projeto de Extensão

ASSUNTO: Manifestar apoio a realização de curso de extensão

Prezada Senhora

- 1- Prezada Coordenadora, a Secretaria Municipal de Educação de Uruoca, vem por meio deste manifestar nosso apoio à realização do curso intitulado “As políticas públicas educacionais e as implicações do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE) para a formação do professor de matemática” publicado pelo Edital de Extensão n.º 03/2020 da Pró-Reitoria de extensão da Universidade Federal do Ceará (UFC), assegurando espaço físico e equipamentos necessários para realização do curso, bem como contribuindo com a divulgação do edital e mobilizando os professores desta rede a participarem do curso.
- 2- Sendo que se apresentava para o momento, reitero votos de estima e consideração.

Atenciosamente,


Paulo Ricardo Souza da Silva
Secretário da Educação

Página 7 de 7

GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
Av Brasília, Nº 93, Roberto Dourado, Uruoca-CE • CEP: 62460-000
Telefone (88) 36481078 • www.uruoca.ce.gov.br

APÊNDICE D – ROTEIRO PARA A ENTREVISTA COM OS PROFESSORES

ROTEIRO PARA A ENTREVISTA COM OS PROFESSORES (DURAÇÃO APROXIMADA ENTRE 20 E 50 MINUTOS)

OBS.: Antes de iniciar a entrevista realizar a leitura do TCLE e solicitar a autorização para relação da entrevista com a gravação das falas para posterior análise.

Data da entrevista: ____/____/____

IDENTIFICAÇÃO DO(A) ENTREVISTADO(A)

Nome:

Formação acadêmica:

Escola que atua:

Disciplina que leciona:

PERGUNTAS

- 01) Descreva como ocorre a sua rotina pedagógica na escola, envolvendo o planejamento, a realização das aulas e os processos de avaliação.
- 02) Qual a sua compreensão sobre currículo educacional? E como você percebe que ele se manifesta no ambiente escolar?
- 03) O que você entende por Política Pública de Avaliação? E como você percebe o SPAECE neste contexto?
- 04) Como você percebe o Sistema de Avaliação de Educação Básica do Ceará (SPAECE) e quais as suas implicações no contexto escolar?
- 05) Como você planeja suas ações pedagógicas a partir dos resultados do SPAECE?
- 06) Existe algum projeto, ação, ou procedimentos pedagógicos desenvolvidos pela escola com fins de obter melhorar os resultados no SPAECE? Qual? Comente.
- 07) Como acontece a escolha dos assuntos/conteúdos e das metodologias adotadas por você em sala de aula? Neste processo há alguma influência do SPAECE?
- 08) Você trabalha, em sala de aula, com algum material didático estruturado, ou projeto pedagógico, voltado para as habilidades avaliadas no SPAECE? Como ocorre este trabalho?
- 09) Você percebe alguma relação entre as avaliações internas de aprendizagem desenvolvidas na escola com o SPAECE? Que tipo de relação?
- 10) Você acredita que há alguma relação de influência entre o SPAECE e o currículo escolar vivenciado pelos professores de matemática? Em que o SPAECE influencia no currículo? E como isto acontece?
- 11) Você considera que há necessidade de mais formações que abordem o tema de avaliação e currículo? Porque?
- 12) Na sua opinião, o SPAECE interfere no processo de gestão pedagógica da escola? De que modo?

APÊNDICE E – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO – PPGE/UFC

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Você está sendo convidado pelo pesquisador WENDEL MELO ANDRADE como participante da pesquisa intitulada O SISTEMA PERMANENTE DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA DO CEARÁ (SPAECE) E O CURRÍCULO ESCOLAR: IMPLICAÇÕES NO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL. Você não deve participar contra a sua vontade. Leia atentamente as informações abaixo e faça qualquer pergunta que desejar, para que todos os procedimentos desta pesquisa sejam esclarecidos.

Esta pesquisa tem o objetivo de analisar a relação da avaliação realizada pelo SPAECE com o currículo escolar, seus impactos e consequências nos processos de ensino e de aprendizagem de matemática do 9º ano do Ensino Fundamental.

Para este estudo adotaremos os seguintes procedimentos:

- Análise dos documentos de gestão pedagógica (PPP das escolas, plano curricular anual de matemática do 9º ano do Ensino Fundamental e materiais didáticos utilizados pelos professores para o ensino da matemática)
- Realização de uma formação docente pautada na consciência epistemológica a partir das implicações do SPAECE e do currículo no ensino de matemática no 9º ano do Ensino Fundamental.
- Realização de entrevistas individuais com (5) cinco professores, com faixa etária de 25 a 50 anos, na qual serão feitas 12 (doze) perguntas abertas permitindo que os informantes respondam livremente as perguntas. As entrevistas terão duração de 01 (uma) hora. A gravação da entrevista será feita pelo aplicativo no celular do pesquisador, essas entrevistas serão retiradas do celular e transcritas, seu uso preservará a identidade e integridade de cada participante. Na pesquisa não serão utilizados nomes dos(as) participantes, utilizaremos nomes de matemáticos famosos.

A participação nesta pesquisa não é obrigatória e, a qualquer momento, o(a) pesquisado(a) poderá desistir da participação. Tal recusa não trará prejuízos em sua relação com o pesquisador ou com a instituição em que ele estuda. Tudo foi planejado para minimizar os riscos na participação desta pesquisa, porém os riscos envolvidos com sua participação nesse estudo podem se dar pelo desconforto na presença do pesquisador ao responder sobre a relação SPAECE e currículo. Entretanto, esse risco deve ser minimizado através do respeito entre os envolvidos no processo de pesquisa, como também no atendimento à vontade de participar ou não desta pesquisa.

Os benefícios desta pesquisa estão relacionados à contribuição acerca da compreensão da relação SPAECE e currículo de matemática numa perspectiva de análise crítica e reflexiva, proporcionando com isto uma melhor interpretação dos professores sobre este fenômeno.

Enquanto produção acadêmica, esperamos obter uma melhor compreensão desta relação SPAECE e currículo de matemática para melhor colaborar com outros estudos. Além disso, é interessante demonstrar como a academia pode cooperar incentivando para uma Educação cada vez melhor.

Destaco, ainda no convite, que a qualquer momento o(a) participante poderá recusar a continuar participando da pesquisa e que também poderá retirar o seu consentimento, sem que isso lhe traga qualquer prejuízo.

Informo ainda que o(a) participante não receberá nenhum pagamento pela participação na pesquisa. A participação dele(a) poderá contribuir para realização do estudo sobre a relação SPAECE e currículo de matemática. As suas respostas não serão divulgadas de forma a possibilitar a identificação, exceto aos responsáveis pela pesquisa, a divulgação das mencionadas informações só será feita entre os profissionais estudiosos do assunto.

O(a) participante desta pesquisa estará recebendo uma via deste termo.

Endereço do responsável pela pesquisa:

Nome: Wendel Melo Andrade
Instituição: Universidade Federal do Ceará
Endereço: Rua Waldery Uchôa, 01 - Benfica, Fortaleza - CE, 60020-060
Telefones para contato: (85) 99620 - 3983

ATENÇÃO: Se você tiver alguma consideração ou dúvida, sobre a sua participação na pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFC/PROPESQ – Rua Coronel Nunes de Melo, 1000 - Rodolfo Teófilo, fone: 3366-8344/46. (Horário: 08:00-12:00 horas de segunda a sexta-feira).

O CEP/UFC/PROPESQ é a instância da Universidade Federal do Ceará responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos.

O abaixo assinado _____, _____ anos, RG: _____, declara que é de livre e espontânea vontade que está como participante desta pesquisa. Eu declaro que li cuidadosamente este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e que, após sua leitura, tive a oportunidade de fazer perguntas sobre o seu conteúdo, como também sobre a pesquisa, e recebi explicações que responderam por completo minhas dúvidas. E declaro, ainda, estar recebendo uma via assinada deste termo.

Uruoca, ____/____/____

_____/_____/_____
 Nome do(a) participante da pesquisa Data Assinatura

_____/_____/_____
 Nome do pesquisador Data Assinatura

_____/_____/_____
 Nome da testemunha Data Assinatura

_____/_____/_____
 Nome do profissional que aplicou o TCLE Data Assinatura

**APÊNDICE F – SESSÃO DIDÁTICA: MÓDULO 1 - A METODOLOGIA
SEQUÊNCIA FEDATHI**

INSTITUIÇÃO: Universidade Federal do Ceará
FORMADOR: Wendel Melo Andrade
MODALIDADE DE ENSINO: Formação continuada de professores
CURSO: As políticas públicas educacionais e as implicações do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE) para a formação do professor de matemática
TURMA: 41 Professores da Educação Básica
DATA: 16 de abril de 2020
TEMPO DIDÁTICO: 120 minutos
A PREPARAÇÃO
TEMA: A metodologia Sequência Fedathi
<p>JUSTIFICATIVA:</p> <p>Esta sessão didática justifica-se pela necessidade de expor aos professores cursistas princípios que possibilitem um confronto de elementos de práticas convencionais e tecnicistas de ensino com práticas proativas de investigação realizadas por alunos e mediadas pelo professor. Como princípio, a mediação destes elementos terá como referência a Sequência Fedathi (SF) (Sousa <i>et al</i>, 2013).</p> <p>Ressalta-se também a necessidade de serem pontuados no nosso primeiro encontro do curso de extensão o acesso dos professores cursistas a plataforma TelEduc e demais pontos que subsidiarão um acordo didático firmado neste referido curso.</p>
<p>OBJETIVO(S):</p> <ul style="list-style-type: none"> • OBJETIVO DE ENSINO: Construir um espaço de reflexão, frente as diferentes vivências de ensino, de modo a apresentar a Sequência Fedathi como uma estratégia de ensino direcionada para melhoria da prática pedagógica visando à postura adequada do professor. • OBJETIVO DE APRENDIZAGEM: Compreender os principais elementos teóricos e práticos envolto da Sequência Fedathi, associando-os, por princípio, às suas práticas e vivências como professores. Compreendendo assim os elementos que compõem a Sequência Fedathi no contexto epistemológico e didático.
<p>ANÁLISE AMBIENTAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PÚBLICO-ALVO: Professores que ensinam matemática em turmas no ensino fundamental anos finais selecionados no Edital Nº 03/2020. • AMBIENTE DE REALIZAÇÃO DA SESSÃO DIDÁTICA: Plataforma <i>googlemeet</i>. • MATERIAIS DIDÁTICOS: Computador, câmera, microfone, slides, vídeos, material impresso (textos) e papel ofício.
<p>ANÁLISE TEÓRICA:</p> <p>Entendemos que os professores que atuam na educação básica já possuem um certo conhecimento sobre metodologias de ensino, porém a compreensão sobre os fundamentos e</p>

a vivência da SF incorporam aspectos que ultrapassam a relação conteúdo, aluno e professor (SANTOS, 2007), pois há outros elementos relevantes como: o *plateau*, o acordo didático, a pedagogia mão no bolso, a concepção do erro, a pergunta, o contraexemplo e a mediação (BORGES NETO, 2018). Desse modo entendemos que partindo dos saberes e conhecimentos dos professores, sendo muitos destes oriundos de suas experiências educacionais poderemos ampliar suas concepções didáticas ensejando novos aprendizados oriundos da metodologia SF. Assim ao proporcionarmos um espaço de reflexão sobre a SF proporcionaremos uma imersão a uma nova proposta de ensino possibilitando a compreensão de diferentes práticas de ensino e contextos epistemológicos, favorecendo assim uma mudança de postura docente.

PLATEAU:

Procederemos com a identificação dos conhecimentos prévios dos professores cursistas por meio de questionamentos sobre práticas didático-pedagógicas em que envolvam metodologias de ensino. Destacamos que o estabelecimento do diálogo franco e aberto entre os envolvidos nesta sessão didática possibilitará um melhor estabelecimento do *plateau*, uma vez que, conforme ressalta Santos (2017), buscamos uma base de equilíbrio do conhecimento do aluno, pensado no momento da preparação didática ou proporcionado pelo professor logo no início da aula sobre um assunto que precise de um nivelamento, ou seja, de uma base de conhecimento para ser ensinado.

Para tanto entre os questionamentos levantados neste momento de reflexão e estabelecimento do *plateau*, destacamos:

- O que vocês entendem por metodologia de ensino?
- Que metodologias são mais utilizadas em suas práticas pedagógicas?
- Como vocês percebem uma metodologias que proporcione uma ação mais ativa e atuante dos educandos?

ACORDO DIDÁTICO:

Numa discussão inicial sobre os objetivos a serem alcançados e as perspectivas levantadas pelos professores cursistas e este formador, buscando uma convergência para um conjunto de compromissos assumidos entre as partes na construção de novas e melhores aprendizagens, estabeleceremos o acordo didático a ser atendido pelos envolvidos neste processo de ensino ao logo de toda a sessão do didática. Vale ressaltar que na SF o acordo didático é uma construção importante entre professores cursistas e o formador.

2. A VIVÊNCIA

1ª FASE: TOMADA DE POSIÇÃO:

Comumente nos deparamos no contexto escolar com o modelo de ensino convencional que perpassa por um conjunto de práticas que são incorporadas pela escola ou transmitidas na forma como os professores aprenderam quando estudantes (MENDONÇA, 2017). Buscando levantar uma debates em torno de quais ações são necessárias para que o professor desconstrua esta percepção convencional, e muitas vezes até vertical de ensino, substituindo-as por vivências que destaquem a investigação, por parte dos alunos, e a mediação na postura do professor, propomos uma reflexão em torno desta temática almejando com isso o rompimento de tais perspectivas didáticas através da seguinte pergunta reflexiva: Que características e elementos devem ter uma proposta metodológica que se contraponha ao método convencional de ensino?

Com o levantamento deste questionamento, associado aos momentos de reflexão e debate que serão proporcionados nas fases seguintes, almejamos uma posterior compreensão dos preceitos da SF de modo a favorecer a construção de um cenário mais dinâmico e não mais centralizado na figura do professor.

2ª FASE: MATURAÇÃO:

Partindo do questionamento levantado na tomada de posição propomos aos professores cursistas que levantem reflexões e debates e exponham os elementos e características que uma metodologia deve apresentar para que seja possível romper com práticas convencionais de ensino e que visem a construção de um cenário mais dinâmico em que o aluno seja protagonista da sua aprendizagem.

Neste momento os participantes irão refletir e discutir sobre o questionamento levantado, de modo que o formador possa acompanhar as discussões e, quando reconhecido o não entendimento ou distanciamento do objetivo da sessão didática, o formador realizará indagações, por meio de perguntas esclarecedoras, estimuladoras e orientadoras, como também de contraexemplos, a fim de que os próprios professores cursistas reflitam e levantem novas hipóteses.

3ª FASE: SOLUÇÃO:

Após o debate ocorrido no momento da maturação e levantadas as hipóteses sobre as características e elementos que deve ter uma proposta metodológica que se contraponha ao método convencional de ensino, os participantes serão convidados a apresentarem seus pensamentos acerca do questionamento levantado, expondo seus pontos de vista e suas percepções sobre a temática levantada, podendo para isso tecer exemplos de práticas que dialoguem com os princípios de uma metodologia ativa ou até vivências pessoais que vão ao encontro dos preceitos da Sequência Fedathi, contrapondo-se as práticas convencionais de ensino.

4ª FASE: PROVA:

Com base nas soluções apresentadas pelos professores cursistas, procederemos com uma reflexão, validando as soluções propostas pelos participantes e, tomando como base o debate levantado durante as fases da maturação e da solução. Com isso, apresentaremos e discutiremos seguindo os pressupostos teóricos de Borges Neto (2018): os princípios da Sequência Fedathi (pedagogia mão no bolso, a situação didática, a pergunta, a mediação, o contraexemplo, e a concepção do erro); a preparação para a SF (o *plateau* e a sessão didática); e a vivência com as fase da SF (tomada de posição, maturação, solução e prova). Neste momento, toda a discussão convergirá para uma resposta ao questionamento levantado na fase da tomada de posição, evidenciando na SF elementos que se contrapõem ao modelo convencional de ensino.

3. A AVALIAÇÃO

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO E ATIVIDADES:

Frente aos conhecimentos apresentados pelos professores cursistas quanto ao entendimento sobre as práticas investigativas de construção do conhecimento, a avaliação se dará pela verificação, mediante a participação e discussão dos participantes, sobre o entendimento e a vivência da SF em contextos diversos de ensino.

Consolidadas as discussões na fase da prova, os participantes serão orientados a realizarem as atividades referentes a este módulo no ambiente do ambiente virtual TelEduc, sendo elas:

Atividade 1: Participação no Fórum 1.1, onde os professores cursistas discutirão sobre sua compreensão acerca dos fundamentos da Sequência Fedathi.

Início: 10 de abril

Fim: 30 de abril

Atividade 2: Participação no Fórum 1.2, onde será discutido uma proposta de sessão didática com a Sequência Fedathi

Início: 10 de abril

Fim: 30 de abril

Atividade 3: Elaboração de uma sessão didática seguindo os pressupostos da Sequência Fedathi, sendo que tal sessão didática deverá ser postada na aba “portifólio” do ambiente virtual TelEduc.

Prazo: Até 30 de abril

REFERÊNCIAS

BORGES NETO, Hermínio. (org.). **Sequência Fedathi: fundamentos**. Coleção Sequência Fedathi, v. 3, n. 1. Curitiba: CRV, 2018.

MENDONÇA, Adriana Ferreira. **Sequência Fedathi na formação docente: o conceito de função**. 2017. 111f. – Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-graduação em Educação Brasileira, Fortaleza (CE), 2017.

SANTOS, Maria José Costa dos. A formação do professor de matemática: metodologia sequência fedathi(sf). **Revista Lusófona de Educação**, Lisboa, v. 38, 2017. Disponível em: <https://revistas.ulusofona.pt/index.php/rleducacao/article/view/6261/3823>. Acesso em: 15 set. 2018.

SOUSA, Francisco Edson Eugênio de. *et al.* **Sequência Fedathi: uma proposta para o ensino de matemática e ciências**. Fortaleza: Edições UFC, 2013.

APÊNDICE G – SESSÃO DIDÁTICA: MÓDULO 2 - CURRÍCULO EDUCACIONAL

INSTITUIÇÃO: Universidade Federal do Ceará
FORMADOR: Wendel Melo Andrade
MODALIDADE DE ENSINO: Formação continuada de professores
CURSO: As políticas públicas educacionais e as implicações do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE) para a formação do professor de matemática
TURMA: 41 Professores da Educação Básica
DATA: 5 de maio de 2020
TEMPO DIDÁTICO: 120 minutos
A PREPARAÇÃO
TEMA: Currículo Educacional
<p>JUSTIFICATIVA:</p> <p>O tema currículo, por vezes está sempre presente nas reuniões pedagógicas de uma escola, seja no início do ano letivo, por ocasião da jornada pedagógica ou no transcorrer das reuniões de planejamento escolar quando se discutem os conhecimentos, as metodologias e os processos avaliativos que serão trabalhados durante certo período de tempo. Apesar disso, a sua abordagem e compreensão muitas vezes se apresenta de forma limitada, associando o seu conceito apenas aos conteúdos que são trabalhados em sala de aula, não considerando os aspectos didáticos, metodológicos e avaliativos que compõe o currículo escolar, tão pouco as questões socioculturais, isto sem falar das instâncias de poder manifestadas nas escolhas tomadas pela escola quanto ao que deve ser ensino e ao modo com este conhecimento é desenvolvido em sala de aula. Não podemos esquecer também do currículo oculto que inevitavelmente acontece em decorrência das ações oriundas das relações sociais entre os sujeitos envolvidos no ambiente escolar.</p> <p>Desse modo, faz-se necessário ampliarmos o debate sobre este tema na busca por uma compreensão mais ampla do seu conceito, bem como para o despertar de um pensamento mais crítico e reflexivo sobre suas manifestações no cotidiano da escola.</p>
<p>OBJETIVO(S):</p> <ul style="list-style-type: none"> • OBJETIVO DE ENSINO: Compreender a perspectiva dos professores cursistas sobre o conceito de currículo, buscando entender como eles percebem sua manifestação no ambiente escolar. • OBJETIVO DE APRENDIZAGEM: Entender o currículo como instrumento balizador do que se pretende ensinar e aprender, ampliando assim a sua compreensão a partir das suas correntes teóricas, dentre elas as teorias tradicionais, as críticas e as pós-críticas.
<p>ANÁLISE AMBIENTAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PÚBLICO-ALVO: Professores que ensinam matemática em turmas no ensino fundamental anos finais selecionados no Edital Nº 03/2020.

- **AMBIENTE DE REALIZAÇÃO DA SESSÃO DIDÁTICA:** Plataforma *googlemeet*.
- **MATERIAIS DIDÁTICOS:** Computador, câmera, microfone, slides, vídeos, material impresso (textos) e papel ofício.

ANÁLISE TEÓRICA:

A análise teórica constitui um dos momentos fundamentais na preparação da Sequência Fedathi, tendo em vista a função diagnóstica que assume (SOUSA, 2015).

Nesse contexto, considerando que os professores cursistas constituem-se de profissionais da educação, sendo eles docentes, coordenadores pedagógicos e técnicos da secretaria de educação. Então, diagnosticamos que estes sujeitos guardam em suas experiências aprendizados e conhecimentos sobre o currículo que é vivenciado na escola. Desse modo, tais saberes deverão ser considerados no planejamento das ações que serão desenvolvidas nesta sessão didática, mesmo que eles não percebam relações destes saberes com alguma concepção teórica.

Ao presumir a existência destes conhecimentos prévios, buscaremos aprimorar o debate acerca do tema abordado nesta sessão didática levantando discussões que irão ao encontro de situações vivenciadas pelos professores cursistas em sua rotina de trabalho.

PLATEAU:

Na vivência da Sequência Fedathi o *plateau* é considerado como o patamar, o nivelamento ou base de equilíbrio do conhecimento, sendo pensado no momento da preparação didática ou proporcionado pelo professor logo no início da aula sobre um conhecimento que precise de um nivelamento, ou seja, de uma base de conhecimento para ser ensinado (SANTOS, 2018).

Sendo assim, buscaremos identificar os conhecimentos prévios dos professores cursistas sobre a temática currículo, com um diálogo no momento introdutório da sessão didática, na qual levantaremos questionamentos sobre as práticas vivenciadas por eles nas diferentes situações do cotidiano escolar, tais como no planejamento, na execução das ações da docência, tanto fora como dentro de sala de aula, nos seus processos avaliativos e principalmente na sua concepção de educação.

Desse modo, por meio deste diálogo, também estaremos proporcionando um nivelamento dos conhecimentos prévios e estabelecendo uma base sólida para o desenvolvimento das fases da Sequência Fedathi.

ACORDO DIDÁTICO:

Estabeleceremos o acordo didático com os professores cursistas logo nos momentos iniciais da formação, procedendo de forma dialogada com os “combinados” e compromissos feitos entre o formador e os professores cursistas de modo a garantir que cada uma das partes desenvolva o que for necessário, dentro da capacidade de cada um, para que o ensino e a aprendizagem sejam efetivados em um ambiente harmônico, também levando em consideração as possíveis desavenças que normalmente acontecem em um espaço aberto de discussão e debate (SOUSA, 2015).

2. A VIVÊNCIA

1ª FASE: TOMADA DE POSIÇÃO:

Diante da complexidade que envolve o significado de currículo, proporcionaremos uma situação de reflexão e discussão possibilitando que os professores cursistas ampliem sua

compreensão sobre este conceito. Tal situação será desencadeada pelo seguinte questionamento: O que é currículo e como ele se manifesta no ambiente escolar?

2ª FASE: MATURAÇÃO:

A partir do questionamento levantado, propomos que os professores realizem um debate apontando suas percepções sobre a questão levantada na tomada de posição. Desse modo, conforme as ideias de Borges Neto (2018) os professores poderão atuar de forma reflexiva e investigativa na busca por uma resposta a questão levantada, pois nesta fase os participantes poderão debruçar-se sobre a situação, concentrando-se em encontrar os caminhos para a sua solução.

Neste momento, como ressalta Sousa (2015) o formador mediará o debate com perguntas esclarecedoras, estimuladoras e orientadoras, e também com contraexemplos, alimentando as discussões e fazendo os professores refletirem sobre seus próprios argumentos.

3ª FASE: SOLUÇÃO:

Ao término do debate, já com o amadurecimento das ideias em decorrência da maturação, cada professor cursista será convidado a apresentar sua resposta ao questionamento levantado na tomada de posição. Uma vez que após maturar e refletir, o professor cursista poderá expor, com argumentos coerentes, a sua interpretação para a resposta, juntamente com a sua trajetória de pensamento, que poderá ser analisada e debatida pelos demais colegas, que eventualmente poderão possuir pensamentos contrários, e pelo formador, que poderá validar, caso os argumentos estejam fundamentados, ou formular um contraexemplo, levantando eventuais erros de interpretação, ou limitações nas soluções apresentadas (BORGES NETO, 2018).

4ª FASE: PROVA:

Nesta fase, procederemos com uma reflexão sobre as questões levantadas pelos professores cursistas, de modo a relacioná-las com as diversas correntes teóricas em que o currículo é estudado, destacando e apontando elementos característicos das teorias tradicionais de currículo nas diferentes situações externadas pelos participantes em suas falas, evidenciando assim a presença de características das correntes teóricas nas ações desenvolvidas pela escola, principalmente aquelas que se relacionam com a concepção tyleriana de currículo no que se refere: a seleção e organização dos objetivos educacionais a serem alcançados pelos estudantes; a execução de experiências de aprendizagens desenvolvidas pela escola objetivando o atendimento destes objetivos educacionais; e a realização de avaliações para medir os resultados de aprendizagem (TYLER, 1975).

Ainda tomando como base as reflexões apresentadas na fase da solução, em contraposição as ideias apresentadas nas teorias tradicionais, levantaremos discussões que contemplem as características das teorias críticas do currículo, mostrando nos exemplos expostos pelos participantes elementos que denotem a escola como espaço socializador de saberes, com ênfase nas transformações sociais, fazendo uma crítica a reprodução alienante, ao autoritarismo, ao ensino tecnicista, a *aculturação* e as desigualdades sociais (LOPES; MACEDO, 2011). Sem deixar de abordar o conceito de performatividade na concepção de Ball (2002), o currículo oculto (SILVA, 2017) e as instâncias de poder manifestadas na seleção dos saberes considerado legítimos e que segundo Apple (2006) favorecem as classes hegemônicas.

Também discutiremos, ainda a partir dos pensamentos levantado pelos professores cursistas, as características das teorias pós-críticas do currículo, apontando o currículo numa

perspectiva multiculturalista, marcada pela subjetividade, pelo saber-poder e pela significação do discurso. Destacando a presença dos aspectos culturais e sociais, sobre tudo nas questões de gênero, sexualidade, etnia e raça (LOPES; MACEDO, 2011).

3. A AVALIAÇÃO

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO E ATIVIDADES:

Consideraremos como principal elemento de análise avaliativa a participação e o envolvimento dos professores cursistas nos debates e discussões levantadas ao logo da sessão didática, sempre ponderando a qualidade e a fundamentação dos argumentos levantados pelo participantes.

Ao final das discussões daremos as orientações para a realização das atividades referentes ao módulo 2 no ambiente do ambiente virtual TelEduc, sendo elas:

Atividade 1: Participação na webconferência de estudo do módulo 2.

Dia: 5 de maio

Horário: 17 horas

Atividade 2: Participação no Fórum 2, onde os professores cursistas apresentarão o seu entendimento sobre o conceito de currículo educacional.

Início: 01 de maio

Fim: 15 de maio

Atividade 3: Elaboração de uma produção textual destacando como o currículo é vivenciado na escola, sendo esta produção postada na aba “portifólio” do ambiente virtual TelEduc.

Prazo: Até 15 de maio

REFERÊNCIAS

BALL, Stephen J. Reformar escolas, reformar professores e os terrores da performatividade.

Revista Portuguesa de Educação, Braga, Universidade do Minho: Portugal, v. 15, n. 2, 2002. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/26465008_Reformar_escolasreformatar_professores_e_os_terrores_da_performatividade. Acesso em: 5 jul. 2019.

BORGES NETO, Hermínio. (org.). **Sequência Fedathi**: fundamentos. Coleção Sequência Fedathi, v. 3, n. 1. Curitiba: CRV, 2018.

LOPES, Alice Casimiro; MACEDO, Elizabeth. **Teorias de Currículo**. São Paulo: Cortez, 2011.

SANTOS, Maria José Costa dos. A formação do professor de matemática: metodologia sequência fedathi(sf). **Revista Lusófona de Educação**, Lisboa, v. 38, 2017. Disponível em: <https://revistas.ulusofona.pt/index.php/rleducacao/article/view/6261/3823>. Acesso em: 15 set. 2018.

SOUSA, Francisco Edson Eugênio de. **A pergunta como estratégia de mediação didática no ensino de matemática por meio da Sequência Fedathi**. 2015. 283 p. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará - UFC, Fortaleza, 2015.

SILVA, Tomaz Tadeu. **Documentos de Identidade**: uma introdução às teorias do currículo. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2017.

TYLER, Ralph. **Princípios Básicos de Currículo e Ensino**. Porto Alegre: Globo, 1975.

APÊNDICE H – SESSÃO DIDÁTICA: MÓDULO 3 - BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC) E O DOCUMENTO CURRICULAR REFERENCIAL DO CEARÁ (DCRC)

INSTITUIÇÃO: Universidade Federal do Ceará
FORMADOR: Wendel Melo Andrade
MODALIDADE DE ENSINO: Formação continuada de professores
CURSO: As políticas públicas educacionais e as implicações do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE) para a formação do professor de matemática
TURMA: 41 Professores da Educação Básica
DATA: 19 de maio de 2020
TEMPO DIDÁTICO: 120 minutos
A PREPARAÇÃO
TEMA: Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC)
<p>JUSTIFICATIVA:</p> <p>Nos últimos anos, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) tem estado presente nas principais discussões sobre currículo em nosso país. Ela foi homologada em dezembro de 2017, mas já vem sendo pautada desde 2015 quando iniciaram os processos de mobilização de toda sociedade para a discussão deste documento, contando com a contribuição de estudantes, pais, professores e gestores em uma ampla consulta à comunidade educacional (BRASIL, 2017).</p> <p>O Ceará em consonância com as políticas de currículo nacional, também desenvolveu em regime colaborativo com os municípios um documento curricular de referência para a escola no que concerne à educação infantil e ao ensino fundamental. Surgindo em julho de 2019 o Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC) (CEARÁ, 2019).</p> <p>A implantação destas políticas públicas de currículo, representadas pela BNCC e pelo DCRC, trazem implicações profundas no currículo desenvolvido pelas escolas. Desse modo faz-se necessário compreender estas políticas e analisá-las de forma crítica e reflexiva, para que possamos interpreta-la em seus diversos sentidos e significados, sobre tudo, como enfatiza Apple (2002), nas instâncias de controle e poder.</p>
<p>OBJETIVO(S):</p> <ul style="list-style-type: none"> • OBJETIVO DE ENSINO: Proporcionar momentos de reflexão crítica sobre as políticas de currículo nacionais, e estaduais, representadas pela BNCC e pelo DCRC, ampliando a interpretação dos professores cursistas sobre estas políticas e a compreensão das implicações de sua implementação no currículo escolar. • OBJETIVO DE APRENDIZAGEM: Estudar as implicações da implantação da BNCC e do DCRC no desenvolvimento do currículo escolar, considerando as instâncias de poder presentes nestas políticas públicas de currículo.

ANÁLISE AMBIENTAL:

- **PÚBLICO-ALVO:** Professores que ensinam matemática em turmas no ensino fundamental anos finais selecionados no Edital Nº 03/2020.
- **AMBIENTE DE REALIZAÇÃO DA SESSÃO DIDÁTICA:** Plataforma *googlemeet*.
- **MATERIAIS DIDÁTICOS:** Computador, câmera, microfone, slides, vídeos, material impresso (textos) e papel ofício.

ANÁLISE TEÓRICA:

Quando tratamos de orientações curriculares, é comum nos ambientes escolares o debate sobre documentos oficiais e normativos. Esta prática, desde os anos 1990 já vem sendo realizada com as discussões sobre a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Básica (LDB), com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), com as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCN), e mais recentemente com a BNCC e o DCRC. Isto proporciona aos professores um conhecimento prévio e basilar muito importante quando desejamos aprofundar nas questões que estão presentes nestas políticas públicas de currículo. Desse modo, já conhecendo estes documentos é possível levantarmos análises e reflexões críticas, sobretudo quando, alinhado ao pensamento de Young (2014), entendemos que o estabelecimento de um documento nacional de normatização curricular trata-se de uma estratégia política com o objetivo de assegurar a manutenção do “conhecimento dos poderosos”. Santos (2018), corroborando com Young (2014), nos adverte sobre os aspectos ideológicos que um documento desta magnitude guarda, pois há uma forte investida de grupos dominantes na manutenção da supremacia de seus conhecimentos.

PLATEAU:

Entendendo que o *plateau* é a base e o nível mínimo de conhecimento para que os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem da Sequência Fedathi acompanhe o desenvolvimento do conteúdo do tema proposto na sessão didática (BORGES NETO, 2018), então, realizaremos o *plateau* logo nos momentos iniciais da aula, auxiliando assim no nivelamento e na identificação dos conhecimentos prévios dos participantes. Ele será realizado a partir de questionamentos relacionados aos conhecimentos que serão abordados na sessão didática, sendo eles: Vocês conhecem a BNCC e o DCRC? Como vocês tomaram conhecimento destes documentos? Qual a opinião de vocês sobre estes documentos? E como eles são trabalhados na escola?

ACORDO DIDÁTICO:

Logo no início da sessão, seguindo os princípios da Sequência Fedathi, estabeleceremos o acordo didático, pautando-se nas relações da ética e considerando o respeito mútuo, a participação, o envolvimento e o atendimento as atividades propostas durante a sessão didática. Pois é por intermédio do acordo didático que são estabelecidos os compromissos de relacionamento entre o formador e os professores cursistas durante a relação professor–aluno–saber presentes na vivência das fases da Sequência Fedathi (BORGES NETO, 2018).

2. A VIVÊNCIA**1ª FASE: TOMADA DE POSIÇÃO:**

Retomando as reflexões sobre o currículo, já iniciada no estudo do módulo anterior, seguiremos com as discussões sobre esta temática, agora trazendo para o debate os documentos que representam políticas públicas de currículo, no âmbito nacional com a BNCC, e na esfera estadual com o DCRC. Desse modo, iniciaremos a vivência com as fases da Sequência Fedathi, fazendo uma breve apresentação e contextualização destes documentos no atual cenário vivenciado pelas escolas, em que as adequações curriculares estão em constante movimento, principalmente em decorrência da adoção das atividades remotas, por conta do período de quarentena e também pela solicitação da Secretária de Educação do Estado para adequação dos Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) das escolas a BNCC e ao DCRC. Sendo assim, adotaremos como tomada de posição o seguinte questionamento reflexivo: Quais as implicações da BNCC e do DCRC no currículo escolar?

2ª FASE: MATURAÇÃO:

Neste momento oportunizaremos um debate sobre o questionamento levantado, possibilitando que os professores cursistas possam refletir, analisar e levantar suas hipóteses. No desenvolvimento desta fase o formador assumirá uma postura de não intervenção, denominada de pedagogia mão no bolso, mediando as discussões, sempre que necessário, com perguntas ou contraexemplos, isto para que os participantes possa pensar, tentar, errar e analisar com seus colegas os possíveis caminhos que possam levar a uma resposta para o questionamento apresentado na fase anterior (BORGES NETO, 2018).

A importância da Sequência Fedathi se mostra mais evidente, ao percebermos que ao lançarmos a situação reflexiva para os participantes e oportunizarmos aos professores cursistas um momento para que possam debater, expor suas ideias, levantar suas hipóteses e aprender através de suas próprias investigações. Diferente de um método mais convencional em que o professor muitas vezes expõe todo o pensamento não permitindo que os sujeitos envolvidos no processo de aprendizagem reflitam e busquem caminhos para a solução do questionamento levantado na tomada de posição (SANTOS, 2018).

3ª FASE: SOLUÇÃO:

Após o momento de maturação, os professores cursistas serão convidados a apresentarem suas reflexões podendo utilizar-se de verbalizações ou escritos que venham a apontar seus argumentos, exemplos, esquemas ou modelos que visem uma resposta à pergunta levantada. Também solicitaremos que os participantes apresentem os caminhos que foram seguidos até conclusão do seu raciocínio ou a consolidação de sua opinião sobre o tema debatido.

É importante que durante a realização dessa fase aconteçam as trocas de ideias, opiniões e discussões dos diferentes pontos de vista dos participantes. Desse modo oportunizaremos a percepção dos cursistas das opiniões de seus outros colegas, que embora contrárias a sua, apontem argumentos sólidos e fundamentados, levando cada participante a refletir e ampliar o seu entendimento sobre a temática abordada.

4ª FASE: PROVA:

Nesta fase, a didática do formador será determinante para aquisição do conhecimento por parte dos estudantes, pois, além de ter que manter a atenção e motivação do grupo, o formador precisará fazer uma conexão entre os argumentos levantados pelos participantes e o novo conhecimento científico a ser apresentado (BORGES NETO, 2018).

Desse modo, a partir das discussões realizadas nas fases anteriores, levantaremos reflexões críticas sobre as aprendizagens ditas essências pela BNCC, e indispensáveis segundo o DCRC, evidenciando o pensamento de Apple (2002) ao enfatizar as instâncias de poder da esfera política no que se refere as escolhas dos conhecimentos a serem trabalhados no ambiente escolar, que na maioria dos casos favorecem as classes dominantes. Apontaremos também o pensamento de Young (2014), ao ressaltar que o estabelecimento de um currículo nacional pode ser entendido como uma estratégia política com o objetivo de assegurar a todos os estudantes o que ele chama de “conhecimento dos poderosos”, concebido para manter as desigualdades educacionais. Santos (2018) complementando este pensamento defende que somente um currículo multifacetado e multiculturalista poderia atender especificidades das múltiplas realidades existentes em nosso sistema educacional. Tais reflexões contribuem para uma compreensão mais ampla das implicações destes documentos, quanto política pública de currículo, no cotidiano escolar.

3. A AVALIAÇÃO

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO E ATIVIDADES:

A participação e o envolvimento nas discussões subsidiarão os procedimentos avaliativos adotados no estudo deste módulo. Sem, no entanto, deixar de considerar a fundamentação dos argumentos levantados nos momentos do debate.

Com a finalização das fases da Sequência Fedathi, daremos as orientações aos professores cursistas para a realização das atividades referentes ao módulo 3 no ambiente virtual TelEduc, sendo elas:

Atividade 1: Participação na webconferência de estudo do módulo 3

Dia: 19 de maio

Horário: 17 horas

Atividade 2: Participação no Fórum 3, onde será discutido sobre as implicações da BNCC no currículo escolar

Início: 15 de maio

Fim: 31 de maio

Atividade 3: Postagem, na aba “portifólio” do ambiente TelEduc, de uma produção textual destacando os pontos de convergência e complementaridade da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC).

Prazo: Até 31 de maio

REFERÊNCIAS

APPLE. M. W. **Educação e poder:** educação e realidade. v. 14, n. 2. Porto Alegre: Artmed, 2002.

BORGES NETO, Hermínio. (org.). **Sequência Fedathi**: fundamentos. Coleção Sequência Fedathi, v. 3, n. 1. Curitiba: CRV, 2018.

BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília, DF: MEC/SEF, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_20dez_site.pdf. Acesso em: 21 mar. 2018.

CEARÁ. Secretaria de Educação Básica. **Documento Comum Referencial do Ceará (DCRC)**. Fortaleza: SEDUC, 2019. Disponível em: https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2020/02/DCRC_2019_OFICIAL.pdf. Acesso em: 3 abr. 2020.

SANTOS, Maria José Costa dos. O currículo de matemática dos anos iniciais do ensino fundamental na base nacional comum curricular (BNCC): os subalternos falam? **Revista Horizontes**, Itatiba, v. 36, n. 1, jan./abr, p. 132-143, 2018. Disponível em: <https://revistahorizontes.usf.edu.br/horizontes/article/view/571/265>. Acesso em: 30 jun. 2019.

YOUNG, Michel. Teoria do Currículo: o que é e por que é importante. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 44, n. 151, p.190-202, jan/mar.2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/cp/v44n151/10.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2020.

APÊNDICE I – SESSÃO DIDÁTICA: MÓDULO 4 - O SISTEMA PERMANENTE DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA DO CEARÁ (SPAECE) COMO POLÍTICA PÚBLICA DE AVALIAÇÃO EDUCACIONAL

INSTITUIÇÃO: Universidade Federal do Ceará
FORMADOR: Wendel Melo Andrade
MODALIDADE DE ENSINO: Formação continuada de professores
CURSO: As políticas públicas educacionais e as implicações do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE) para a formação do professor de matemática
TURMA: 41 Professores da Educação Básica
DATA: 2 de junho de 2020
TEMPO DIDÁTICO: 120 minutos
A PREPARAÇÃO
TEMA: O Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE) como Política Pública de Avaliação Educacional
<p>JUSTIFICATIVA:</p> <p>No início da década de 1990 o cenário internacional apontava para o desenvolvimento de ações voltadas à educação e, em especial, à avaliação educacional, levando ao surgimento de políticas educacionais de avaliação e a adoção de avaliações externas em larga escala em vários países do mundo. Esta tendência impulsionou o surgimento, no Brasil, do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB) e este por sua vez influenciou, no estado do Ceará, a criação do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica (SPAECE) que tem por objetivo fornecer subsídios para a formulação, reformulação e monitoramento das políticas educacionais, sendo, desde então utilizado para diagnosticar os resultados em nível de estado, municípios e escolas.</p> <p>A implantação do SPAECE, como política pública de avaliação, por sua vez, ocasionou implicações diretas no currículo desenvolvido pelas escolas, especialmente nas disciplinas de língua portuguesa e matemática, que são focos de suas avaliações. Este contexto nos aponta a necessidade de levantarmos estudos e reflexões sobre tais implicações e suas consequências no âmbito da escola, sobretudo no fenômeno a qual Freitas (2011) designa por “estreitamento curricular” uma vez que, objetivando melhores resultados nas avaliações externas, muitas escolas limitam o currículo ao trabalho com as habilidades requeridas nestas avaliações de larga escala. Também não podemos deixar de considerar, que, tais políticas de avaliação, conforme ressalta Ball (2005, 2010), estimulam a cultura da performatividade.</p>
<p>OBJETIVO(S):</p> <ul style="list-style-type: none"> • OBJETIVO DE ENSINO: Fomentar discussões sobre a influência do SPAECE no currículo de matemática, relacionado as ações e práticas desencadeadas por esta influência ao conceito de performatividade defendido por Ball (2005, 2010). • OBJETIVO DE APRENDIZAGEM: Compreender as implicações do SPAECE no currículo de matemática vivenciado pelos professores no ambiente escolar, numa perspectiva de estímulo à cultura de performatividade.

ANÁLISE AMBIENTAL:

- **PÚBLICO-ALVO:** Professores que ensinam matemática em turmas no ensino fundamental anos finais selecionados no Edital Nº 03/2020.
- **AMBIENTE DE REALIZAÇÃO DA SESSÃO DIDÁTICA:** Plataforma *googlmeet*.
- **MATERIAIS DIDÁTICOS:** Computador, câmera, microfone, slides, vídeos, material impresso (textos) e papel ofício.

ANÁLISE TEÓRICA:

A avaliação educacional, principalmente no que se refere a avaliação de sistemas, e em especial ao SPAECE, consiste em uma pauta bastante recorrente nos planejamentos escolares, sendo muito vivenciada pelos professores de matemática uma vez que esta disciplina, junto com a língua portuguesa, são os componentes curriculares abordados em seus exames avaliativos. Esta realidade proporciona aos docentes de matemática uma ampla experiência no que se refere aos conhecimentos sobre a implantação e execução do SPAECE quanto política pública de avaliação no âmbito da escola, pois ao trabalharem ações pedagógicas voltadas para a melhoria do desempenho de seus alunos nesta avaliação, tornam-se atores do processo de implementação desta política na escola.

Desse modo, entendemos que os professores guardam em suas experiências conhecimentos prévios que serão basilares para o desenvolvimento desta sessão didática e que subsidiarão as discussões levantadas ao logo deste momento formativo.

PLATEAU:

Entendendo o *plateau* como sendo uma base ou ponto de partida na qual o professor inicia sua mediação, levando em consideração seus conhecimentos específicos, assim como o nível de compreensão dos alunos sobre os saberes estudados nesta sessão didática, para que possa ocorrer a mediação com eficácia (SANTOS, 2017). Então, buscando estabelecer este nivelamento e consolidando uma base nos conhecimentos prévios dos participantes, procederemos com uma conversa informal na qual levantaremos alguns questionamentos, sendo eles:

- O que você entende por Avaliação Educacional?
- Qual a sua compreensão por Política Pública de Avaliação?
- O que você sabe sobre o SPAECE?
- Qual a sua opinião sobre esta avaliação externa?

ACORDO DIDÁTICO:

Buscando o estabelecimento de atitudes junto as estratégias e práticas que serão utilizadas durante o encontro, realizaremos logo no início da formação um diálogo de caráter multilateral com o propósito de celebrarmos um compromisso de participação, empenho e engajamento dos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, no caso, formador e professores cursistas, para o atendimento aos objetivos elencados nesta sessão didática.

2. A VIVÊNCIA**1ª FASE: TOMADA DE POSIÇÃO:**

Dentre os objetivos do SPAECE quanto política pública de avaliação, podemos destacar: o seu intuito em proporcionar aos agentes educacionais e à sociedade uma visão

clara e concreta dos processos de ensino-aprendizagem e gestão escolar, bem como das condições em que são desenvolvidas; o de fornecer informações que possibilitem maior compreensão dos fatores que influenciam o desempenho dos educandos, nas diversas séries ou ciclos e áreas de conhecimento; e o de desenvolver competências técnica e científica na área de avaliação educacional, de modo que as instâncias regionais e escolares possam ser parte integrante do sistema de avaliação, envolvendo-se efetivamente em suas etapas; além de consolidar uma cultura de avaliação institucional no âmbito do sistema de ensino do estado do Ceará (CEARÁ, 2005).

Tais objetivos nos leva a percebermos uma relação de influência entre esta política de avaliação e o currículo desenvolvido no ambiente encolar, uma vez que contempla processos de ensino-aprendizagem e o desempenho dos educandos. Desse modo iniciaremos nossa discussão adentrando nesta seara por meio do seguinte questionamento: Qual a influência do SPAECE no currículo de matemática vivenciado nas escola?

2ª FASE: MATURAÇÃO:

A partir do questionamento levantado convidaremos os professores cursistas para refletirem e se debruçarem sobre esta questão iniciando um debate na qual os participantes poderão investigar e levantar seus argumentos na busca por uma resposta a situação problema levantada na tomada de posição.

Sabemos que a Sequência Fedathi é uma estratégia de ensino direcionada para a melhoria da prática pedagógica visando à postura adequada do professor. Ela tem como princípio contribuir para que o professor supere os obstáculos epistemológicos e didáticos (SANTOS, 2017). Desse modo ao proporcionarmos este momento de reflexão e debate estaremos propiciando mudanças no modo de pensar dos participantes levando-os a assumirem uma postura mais analítica e crítica sobre as implicações do SPAECE no currículo de matemática.

3ª FASE: SOLUÇÃO:

A solução é a fase da Sequência Fedathi em que os participantes apresentam uma resposta ao problema levantado na tomada de posição. Sendo este processo mediado pelo formador (BORGES NETO, 2018). Sendo assim, após o período da maturação, convidaremos os professores cursistas a apresentarem seus argumentos de forma organizada e sistematizada podendo utilizar-se de esquemas, descrições ou verbalizações, tudo isso num processo de discussão dialógica.

Com a apresentação das respostas de cada professor cursista e dos argumentos e caminhos percorridos, os demais participantes poderão ampliar o seu entendimento sobre o tema discutido, podendo num processo de alto reflexão sobre sua resposta, aprofundar, complementar, contradizer, ou validar seus pensamentos sobre os conhecimentos estudados nesta sessão didática.

4ª FASE: PROVA:

Após as discussões sobre as soluções desenvolvidas pelos participantes na fase de maturação e socializadas no momento da solução, tomaremos por base os argumentos levantados pelos professores cursistas, validando-os e ampliando o conceito de avaliação educacional, que conforme ressalta Fernandes (2009), é um componente indissociável do processo que se constitui da aprendizagem e do ensino, sendo essencial ao desenvolvimento dos sistemas educativos. Neste momento discutiremos as implicações do SPAECE como política pública de avaliação no estímulo à cultura de performatividade, que, como aponta

Ball (2005), fortalece a prática de comparações e exposições entre os resultados das escolas e redes de ensino, atuando como parâmetro de produtividade e rendimento, validando a “qualidade” organizacional e individual dos agentes envolvidos no processo educativo (BALL, 2010). Pois a legitimidade dos resultados educacionais apontados pelo SPAECE passa a ser entendida como representativa dos sistemas de ensino levando os profissionais a agirem sobre o currículo na perspectiva de alcançarem metas previamente estipuladas pelas secretarias de educação.

3. A AVALIAÇÃO

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO E ATIVIDADES:

Adotaremos como procedimento de análise para a avaliação, o envolvimento e participação dos professores cursistas nas discussões realizadas ao logo da formação. Sendo que, ao final de todas as fases desta sessão didática daremos orientações para a realização das atividades referentes a este módulo no ambiente virtual TelEduc, sendo elas:

Atividade 1: Participação na webconferência de estudo do módulo 4

Dia: 2 de junho.

Horário: 17 horas

Atividade 2: Participação no Fórum 4, com a realização de um debate sobre a influência do SPAECE no currículo escolar.

Início: 1 de junho

Fim: 15 de junho

Atividade 3: Apresentação de uma resposta, em forma de produção textual, ao questionamento: Como a escola interpreta e trabalha o SPAECE em seu cotidiano? E proceder com a postagem deste texto na aba “portifólio” do ambiente TelEduc.

Prazo: Até 15 de junho

REFERÊNCIAS

BALL, Stephen J. Profissionalismo, gerencialismos e performatividade. **Cadernos de pesquisa**, São Paulo, v. 35, n. 126, p. 539-564, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cp/v35n126/a02n126.pdf>. Acesso em: 13 mai. 2019.

BALL, Stephen J. Performatividades e Fabricações na Economia Educacional: rumo a uma sociedade performativa. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 35, n. 2, p. 37-55, 2010. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/article/view/15865/9445>. Acesso em: 29 out. 2020.

BORGES NETO, Hermínio. (org.). **Sequência Fedathi**: fundamentos. Coleção Sequência Fedathi, v. 3, n. 1. Curitiba: CRV, 2018.

CEARÁ. Secretaria da Educação Básica. Coordenadoria de Planejamento e Políticas Educacionais. Célula de Pesquisa e Avaliação Educacional. **Sistema Permanente de**

Avaliação da Educação Básica do Ceará – SPAECE – Relatório Geral. Fortaleza: SEDUC/CESGRANRIO, 2005.

FERNANDES, Domingos. **Avaliar para aprender:** fundamentos, práticas e políticas. São Paulo: Editora UNESP, 2009.

FREITAS, L. C. de. **Responsabilização, meritocracia e privatização:** conseguiremos escapar ao neotecnicismo. Trabalho apresentado no III Seminário de Educação Brasileira, Cedes-Unicamp, 28 fev. a 01 mar. Campinas, 2011.

SANTOS, Maria José Costa dos. A formação do professor de matemática: metodologia sequência fedathi(sf). **Revista Lusófona de Educação**, Lisboa, v. 38, 2017. Disponível em: <https://revistas.ulusofona.pt/index.php/rleducacao/article/view/6261/3823>. Acesso em: 15 set. 2018.

**APÊNDICE J – SESSÃO DIDÁTICA: MÓDULO 5 - ELABORAÇÃO DE ITENS E
TEORIA DE RESPOSTA AO ITEM (TRI)**

INSTITUIÇÃO: Universidade Federal do Ceará
FORMADOR: Wendel Melo Andrade
MODALIDADE DE ENSINO: Formação continuada de professores
CURSO: As políticas públicas educacionais e as implicações do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE) para a formação do professor de matemática
TURMA: 41 Professores da Educação Básica
DATA: 16 de junho de 2020
TEMPO DIDÁTICO: 120 minutos
A PREPARAÇÃO
TEMA: Elaboração de Itens e Teoria de Resposta ao Item (TRI)
<p>JUSTIFICATIVA:</p> <p>O Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE), enquanto política pública de avaliação educacional, demonstra a intenção do estado do Ceará em obter com periodicidade um diagnóstico do seu cenário educacional no que diz respeito aos índices de aprendizagem dos estudantes em língua portuguesa e matemática. Sendo que, tais índices subsidiam a criação, a implementação e a reformulação de políticas e ações de intervenção objetivando sempre a melhoria da aprendizagem dos estudantes da rede pública cearense (LIMA, 2007).</p> <p>Esta política de avaliação, de certa forma incentiva as escolas a desenvolver esforços para elevação da proficiência dos seus estudantes e conseqüentemente o aumento de seus índices educacionais. Nesta perspectiva surge o interesse por parte dos gestores e docentes em compreender melhor como são mensuradas as proficiência dos alunos a partir de seus resultados no SPAECE, apontando assim a necessidade de conhecer os procedimentos que compõem as análises dos resultados destas avaliações externas à luz da Teoria de Resposta ao Item (TRI), a começar pelo seu elemento base, que é o item.</p>
<p>OBJETIVO(S):</p> <ul style="list-style-type: none"> • OBJETIVO DE ENSINO: Estabelecer um ambiente de estudos e reflexão sobre as etapas de elaboração e análise das características de um item de matemática e discutir sobre os processos realizados na mensuração da proficiência dos estudantes a partir de seus resultados nos testes de avaliação externa, fundamentando-se nos desígnios da Teoria de Resposta ao Item (TRI). • OBJETIVO DE APRENDIZAGEM: Conhecer as etapas de elaboração de um item de matemática, e as características que o fazem ser considerado bom e estudar os preceitos da Teoria de Resposta ao Item (TRI) na mensuração da proficiência de um estudante a partir de seu resultado num exame de avaliação em larga escala.

ANÁLISE AMBIENTAL:

- **PÚBLICO-ALVO:** Professores que ensinam matemática em turmas no ensino fundamental anos finais selecionados no Edital Nº 03/2020.
- **AMBIENTE DE REALIZAÇÃO DA SESSÃO DIDÁTICA:** Plataforma *googlemeet*.
- **MATERIAIS DIDÁTICOS:** Computador, câmera, microfone, slides, vídeos, material impresso (textos) e papel ofício.

ANÁLISE TEÓRICA:

No ambiente escolar, muito se discute sobre o Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE), enquanto política pública de avaliação, levando os professores a conhecerem seus processos de aplicação e execução. Com efeito, esta política de avaliação tem proporcionado ajustes nos currículos escolares que, objetivando a elevação de seus índices, adequam os conteúdos trabalhados em sala de aula aos objetivos desta política de avaliação. Esta prática tem levado muitos professores a se apropriarem do conceito de item passando a adota-los na elaboração de suas avaliações de aprendizagem, com isso pressupomos que os docentes já guardam em suas experiências conhecimentos basilares sobre o que é um item e suas principais características.

Por outro lado, apesar do perceptível interesse em conhecer como são mensuradas as proficiências dos alunos e das escolas no SPAECE, poucos conhecem a contento como isto ocorre e em se tratando dos preceitos da Teoria de Resposta ao Item (TRI), percebemos que este assunto ainda está distante da realidade escolar, tanto pela sua complexidade quanto pelo fato de se ter poucos estudos nessa área de conhecimento. Este fato aponta que os docentes possuem pouco ou quase nenhum conhecimento sobre esse tema.

PLATEAU:

De acordo com os saberes prévios dos participantes, elencados na análise teórica, procederemos com o nivelamento e o estabelecimento de uma base de equilíbrio do conhecimento através de uma breve explanação sobre a elaboração de um item de matemática e sobre a Teoria de Resposta ao Item (TRI) contando também com a participação dos professores cursistas, que serão questionados sobre estes assuntos respondendo a essas perguntas: Vocês já participaram de alguma oficina de elaboração de itens de matemática? O que vocês entendem por um item de matemática? Qual o conhecimento de vocês sobre a Teoria de Resposta ao Item?

Acompanhando a reação dos professores cursistas às perguntas elencadas e verificando suas respostas será possível entendermos os conhecimentos comuns a cerca desses assuntos e o estabelecimento de um ponto de partida para a mediação do docente na vivência com as fases da Sequência Fedathi (SANTOS, 2017).

ACORDO DIDÁTICO:

Numa ação dialogada, logo no início da formação, procederemos com o estabelecimento do acordo didático, buscando um consenso sobre o conjunto de regras explícitas e implícitas que determinaram o que esperar de cada ator envolvido na relação didática, no caso o formador e os professores cursistas. Neste momento, é importante que haja a participação de todos os envolvidos na sessão didática, de modo que todos tenham a oportunidade de contribuir e levantar suas dúvidas até que tal acordo seja, de fato, estabelecido (BORGES NETO, 2018).

2. A VIVÊNCIA

1ª FASE: TOMADA DE POSIÇÃO:

Procederemos nesta sessão didática com duas tomadas de posição que acontecerão em dois momentos, sendo eles:

1º Momento: Faremos uma breve explanação sobre o item de matemática apontando seus elementos constituintes (enunciado, suporte, comando, alternativas, gabarito e distratores), mostrando a matriz de referência do SPAECE que servem de base para a elaboração de tais itens. Após esta abordagem introdutória seguiremos com a primeira tomada de posição através do seguinte questionamento: Que características deve possuir um item de matemática para ser considerado bom?

2º Momento: Após finalizarmos o primeiro momento, daremos seguimento a sessão didática com a segunda tomada de posição, desta vez adentrando na seara da Teoria de Resposta ao Item (TRI), e sem introduções iniciais, pois já partiremos com o seguinte questionamento: Como são mensuradas as proficiência dos alunos a partir de seus resultados nos exames de avaliação externa?

2ª FASE: MATURAÇÃO:

Para ambos os momentos de tomada de posição os professores cursistas serão convidados a se debruçarem sobre os questionamentos levantados, investigando e buscando possíveis respostas.

Nesta fase adotaremos uma postura de estímulo ao debate e a discussão sobre os questionamentos propostos na fase anterior, possibilitando o amadurecimento da situação e o desenvolvimento do raciocínio dos participantes na identificação de caminhos que apontem para uma resposta ao problema proposto. Neste momento o formador realizará a mediação deste processo realizando, quando necessário, perguntas relevantes que sejam estimuladoras, esclarecedoras e orientadoras, para que os participantes possam expor dúvidas, reflexões e hipóteses (BORGES NETO, 2018).

3ª FASE: SOLUÇÃO:

Novamente, para os dois momentos de maturação, na fase da solução, convidaremos os participantes a apresentarem por meio de verbalizações as suas respostas, argumentos e caminhos percorridos na busca pelas soluções dos questionamentos, desse modo, cada professor cursista estará socializando a sua resposta com os demais colegas, favorecendo assim momentos de debate quando da ocorrência de respostas e pensamentos divergentes.

Durante toda esta fase estaremos mediando as apresentações e debates com a socialização das respostas encontradas, gerenciando os erros e equívocos com os contraexemplos, no intuito de que o próprio cursista perceba a necessidade de refazer o raciocínio que percorreu na busca por uma resposta mais adequada (BORGES NETO, 2018).

4ª FASE: PROVA:

Para cada questionamento levantado na tomada de posição procederemos com um momento de prova, sendo:

1º Momento: após as discussões realizadas na fase da solução, organizaremos os conhecimentos apresentados pelos professores cursistas acerca das características que um item de matemática deve possuir para ser considerado bom, validando, sistematizando e aprofundando no assunto, destacando assim os processos de construção e revisão de um item quanto ao seu contexto, ao enunciado, aos suportes, as alternativas, ao gabarito e aos distratores (CAED, 2008).

2º Momento: concluído as apresentações das soluções levantadas pelos participantes quanto ao questionamento sobre a forma como são mensuradas as proficiência dos alunos a

partir de seus resultados nos exames de avaliação externa. Tomaremos por base as respostas dos professores cursistas e formalizaremos os conceitos e procedimentos relacionados a Teoria de Resposta ao Item (TRI) com o intuito de desvelar todas as etapas adotadas por esta teoria na mensuração das proficiências dos alunos, detalhando: sobre os parâmetros de análise de um item com a Curva Característica do Item (CCI); sobre o processo de estimação do item (calibração) e da proficiência dos estudantes; e abordando também a equalização, que consiste no processo de comparação do resultados de uma avaliação em larga escala. Para tanto nos apoiaremos nos trabalhos de Andrade, Tavares e Valle (2000), Pasquali (2018) e Couto e Primi (2011).

3. A AVALIAÇÃO

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO E ATIVIDADES:

Como processo avaliativo, adotaremos o critério da participação e o engajamento dos professores cursistas nas discussões promovidas ao longo da formação, sempre considerando a fundamentação e a profundidade dos argumentos levantados.

Ao final da formação, daremos as orientações quanto as atividade referentes a este módulo no ambiente virtual TelEduc, sendo elas:

Atividade 1: Participação na webconferência de estudo do módulo 5

Dia: 16 de junho.

Horário: 17 horas

Atividade 2: Participação no Fórum 5, onde será debatido sobre a a Teoria de Resposta ao Item (TRI).

Início: 15 de junho

Fim: 30 de junho

Atividade 3: Desenvolvimento de uma produção textual explicando quais as características de um bom item de matemática, apontando as qualidades que nele devem estar presente. Este texto deverá ser postado na aba “portifólio” do ambiente TelEduc.

Prazo: Até 30 de junho

REFERÊNCIAS

ANDRADE, D. F.; TAVARES, H. R.; VALLE, R. C. **Teoria da resposta ao item: conceitos e aplicações**. Associação Brasileira de Estatística. São Paulo: SINAPE. 2000.

BORGES NETO, Hermínio.(org.). **Sequência Fedathi**: fundamentos. Coleção Sequência Fedathi, volume 3. Curitiba: CRV, 2018.

CAED. Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação. **Guia de elaboração de itens: Matemática**. Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF. Juiz de Fora: CAED, 2008.

COUTO, G.; PRIMI, R. Teoria de Resposta ao Item (TRI): conceitos elementares dos modelos para itens dicotômicos. **Boletim de Psicologia**, São Paulo, v. LXI, n. 134: p. 1-15.

2011. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/bolpsi/v61n134/v61n134a02.pdf>. Acesso em: 21 out. 2018.

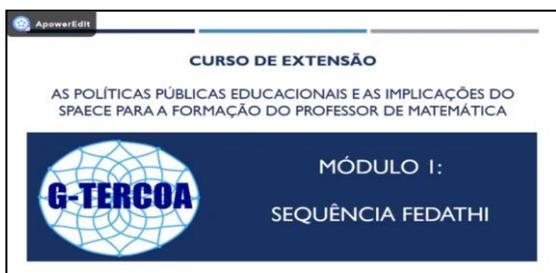
LIMA, A. C. **O Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE) como expressão da política pública de avaliação educacional do Estado**. 2007, 262 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará – UFC, Fortaleza, 2007.

PASQUALI, L. **TRI – Teoria de Resposta ao Item**: Teoria, Procedimentos e Aplicações. v. 1. Brasília, DF: Editora Appris, 2018.

SANTOS, Maria José Costa dos. A formação do professor de matemática: metodologia sequência fedathi(sf). **Revista Lusófona de Educação**, Lisboa, v. 38, 2017. Disponível em: <https://revistas.ulusofona.pt/index.php/rleducacao/article/view/6261/3823>. Acesso em: 15 set. 2018.

APÊNDICE K – REGISTRO DOS ENCONTROS *ON-LINE* DO CURSO DE EXTENSÃO

Módulo 1: A metodologia Sequência Fedathi



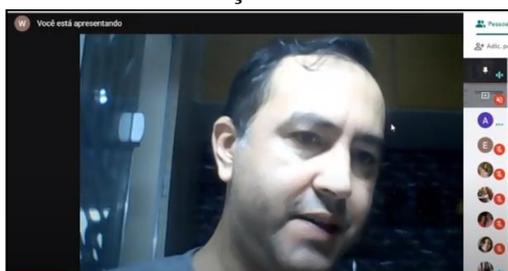
Módulo 2: Currículo Educacional



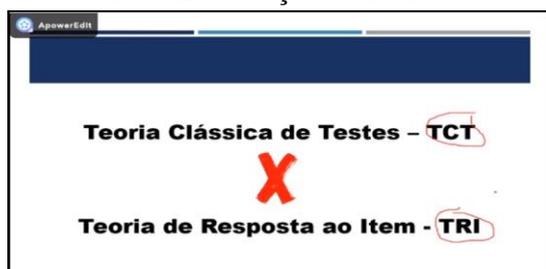
Módulo 3: BNCC e DCRC



Módulo 4: O SPAECE como Política Pública de Avaliação Educacional



Módulo 5: Elaboração de itens de matemática e Teoria de Resposta ao Item (TRI)



APÊNDICE L – TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA COM O PROFESSOR ARQUIMEDES

ENTREVISTADOR

Bom dia, estamos aqui para a realização desta entrevista, desde já agradeço o professor Arquimedes por autorizar a gravação desta entrevista e após a leitura do TCLE início solicitando você que conte um pouquinho como é a rotina pedagógica da sua escola, como é que acontece os planejamentos, como acontece as aulas, as avaliações, falasse brevemente como é a rotina pedagógica da sua escola.

PROFESSOR ARQUIMEDES

Vou começar pelo planejamento, como você já deve ter visto o nosso planejamento acontece nos dias de quarta-feira de 7:30 até às 11:30 juntamente com a área de natureza. a nossa PCA, ela chega com todo roteiro e programação de atividades para elaborarmos naquele dia, fala das intervenções, fala do que foi feito e não deu certo então dá algumas sugestões, acolhida, todo aquele momento descontraído de trabalhar em planejamento, trocar ideias, tudo isso é feito no nosso planejamento. Como sou o único professor de matemática, até falei naquele dia da reunião o que é uma responsabilidade muito grande, a única pessoa com quem eu me relaciono diretamente é com a minha PCA, porque ano passado ela foi a professora de matemática da escola. Ela tem muita autoridade sobre as turmas de 9º ano, tem um “cacoete” muito interessante e basicamente eu trabalho também com o cara que trabalha nas oficinas, ele trabalha na parte da tarde com as oficinas. Eu estava observando que as nossas ideias estão meio desencontradas, porque eu achava que o nosso planejamento com professor da oficina deveria estar alinhado e o que acontece é que eu sigo rumo e ele segue outro, já conversei com a PCA mas as ideias da oficina são diferentes das minhas e eu acredito que poderia ter resultados melhores. O nosso público é muito fraco na matemática, fraco em questão de conteúdo e culturalmente também, pois eles não têm o hábito de estudar matemática ao pé da letra, gosta muito de professores que facilitem as coisas para eles, tanto é que dizem que sou um professor ruim porque cobro muitas coisas deles, me sinto até lisonjeado, é até um elogio. Mas é dessa maneira os planejamentos que acontecem. Então basicamente nos planejamentos, como só sou professor de 9º ano e não tem uma interação muito boa com professor da oficina, porque ele chegou agora, inclusive, mas acredito que no decorrer do ano, se Deus quiser e tudo der certo a gente vai conseguir alinhar os pensamentos. Em relação às aulas, eu percebo que querendo ou não os meninos, mesmo com essa cultura deles de não querer aprender matemática, eles estão mais centrados em aprender a matemática, em relação ao ano passado, eu percebo que as turmas de 9º ano, são três, elas estão mais bem equilibradas, no ano passado eu percebia que eram turmas muito diferentes, uma discrepância muito grande, enquanto eu tinha uma turma que só tinha alunos bons tinha outra que só tinha alunos ruins, vocês me entendem né? Assim, foram separados. e esse ano não, esse ano a gente consegue dar a nossa aula tranquilo porque são turmas misturadas, são meninos que têm conhecimentos médios, conhecimento fraco e um conhecimento bom em matemática e a gente consegue desenrolar bem as aulas. Mas com tudo isso é muito difícil a gente conseguir atingir a todos, porque os que tem nível baixo em matemática, tem nível baixo mesmo, não dominou nada, nem as quatro operações que são básicos. Inclusive, eu tinha começado até uma aula de reforço. Disse a minha PCA que eu ia destinar 2 horas do meu planejamento, aliás, do meu complemento, para dar aulas de reforço, aí foi dividido, foi uma ação que eu promovi lá, para eu pegar esses meninos fracos em matemática para ver se eu conseguia pelo menos ensinar a usar as quatro operações que eu acho que é o básico que eles tem que saber e juntamente com essa ação existem outras coisas que eu faço em sala de aula que são as aulas de reforço usando data show, todo conteúdo que eu concluo eu passo uma atividade de revisão, preparo um slide com várias questões daquele

assunto, monto as equipes e entrego placas para eles, A, B, C, e D, divido cada equipe em um canto da sala, coloco o slide e dependendo da questão estipulo um tempo para eles resolverem e quando eu digo "já" todos eles respondem ao mesmo tempo e aqueles que acertam vão marcando pontos e assim vai. Como nada pode ser de graça para aluno, dou ponto ou algum brinde e é sempre assim, está dando certo. Ano passado eu tive essa ideia muito tardiamente, do segundo semestre para frente que tive essa ideia e deu muito certo. Então esse ano comecei desde o início do ano letivo, eles gostam. É uma ideia muito boa porque eles ficam instigados a estudar para não fazer feio. Uma ideia muito boa também é que não repito as equipes, cada atividade que eu faço de revisão é uma equipe diferente, então é todo um processo. O processo de divisão tem que ser bem pensado, porque se for deixar eles escolherem eles só querem escolher aqueles que acham que vão se dar bem nas equipes, então é todo um processo desde a elaboração das atividades até a formação das equipes, tem que ser bem pensado para que não dê errado e não dê confusão. É claro que em meio a tudo isso tem as problemáticas, às vezes alguns alunos não querem participar de maneira alguma, ficaram fora da sala, tive que acionar a minha PCA para ela ir conversar, porque como sempre eram dois alunos ou três alunos, eu não podia parar a minha aula para conversar, pois prezo muito meu tempo de aula, então priorizei a maioria. A minha dinâmica é essa, percebo que os meninos estão gostando, eles vêm que a cobrança é grande em cima deles, eu tento passar tudo da forma mais simples possível para que eles possam compreender. A minha realidade em sala de aula é que eu tento passar o que eu vivenciei quando eu estudava porque eu percebo que tem professor que quer maquiagem pelo menos na conversa, diz que faz uma coisa e não faz, tenho certeza que não faz, eu conheço. Eu trabalho aqui desde o ano passado mas eu já substitui a professores e eu já conheço como é a sistemática aqui. Já estou a 10 anos na educação, já dei aula de geografia, inglês, espanhol, português, artes, ciências, de tudo no mundo eu já dei aula, já vivenciei tudo, EJA, ensino médio, tenho uma certa experiência. Como temos professores que trabalham há muito tempo no sistema daqui a ideia que a gente traz, que talvez possa dar certo, às vezes é ignorada porque eles prezam muito o que o professor daqui já trabalha, ano passado quando consegui entrar na educação daqui eu vim com uma ideia muito boa de trabalhar com os meninos para melhorar, porque eu já conhecia, apesar de ser novato eu já conhecia o público, aí a ideia foi ignorada porque tal Professor disse que não dava certo, que a metodologia dele é que dava certo. Mas eu sigo nessa caminhada, vou tentando fazer minha parte da forma mais dinâmica possível, sou muito extrovertido em sala de aula, gosto muito de tirar brincadeira com os meninos, fazer piada tal e tal e os meninos gostam, a gente percebe isso. Não sou um professor rígido! Assim que chego em sala de aula, a turma não me conhece e fica todo mundo calado porque me vê assim grandão, mas quando começa a falar eles me veem de forma diferente e quanto aos processos de avaliação, eu avalio o aluno de várias maneiras. Eu vejo que uma prova não é o suficiente para avaliar o aluno, até porque eu tiro por mim, tem dias que não tô bem e não faço nada e eu sei da minha capacidade, assim como eu sei da capacidade de cada um que eu ensino. Eu percebo que uma avaliação simples não é o suficiente para avaliar, então faço toda uma avaliação somativa. Todo aquele processo, aquele processo, desde o comportamento dele, a participação, os cadernos deles e as provas porque tem que ter uma avaliação, o sistema da escola preza muito essa questão de avaliação, tem até uma avaliação específica do município. Então, eu vejo que os processos de avaliação que são feitos aqui, principalmente por mim, eu acredito que são bem viáveis porque eu vou em cima do que o aluno fez naquele determinado bimestre, se ele foi bem e cumpriu com todas as atividades então eu vejo que o aluno foi bem, vejo que ele progrediu, não prezo muita questão de prova. Quando vou fazer os combinados em sala, que é importante, sempre digo para eles que as provas não é o ponto-chave, o ponto-chave é o que eles aprenderam, é o esforço deles, se eu perceber que aquele aluno está se esforçando para aprender avaliação

dele vai ser diferente daquele aluno que não quer nada, entendeu? Então, uma coisa que eu prezo muito essa questão do esforço do aluno, o que ele aprendeu durante aquele período.

ENTREVISTADOR

O que normalmente é trabalhado no reforço e qual a finalidade dele, a escola tem algum foco para ele?

PROFESSOR ARQUIMEDES

Assim, nas minhas turmas de 9º ano, cada turma tem uma avaliação diagnóstica e através dessa avaliação diagnóstica eu separei alguns alunos de cada turma, os mais críticos. O que se percebe é que eles não dominam as quatro operações básicas, então como é que eu vou ensinar uma equação de segundo grau para um aluno que não sabe nem somar ou subtrair, é complicado né? Então eu conversei com todo mundo da escola, inclusive com eles e disse que ia fazer reforço nas minhas aulas de complemento, que são na segunda-feira pela manhã. Mas tirar o aluno de sala pela manhã não compensa, então ficou combinado que seria melhor nas aulas de oficina, por isso que eu transferei as minhas aulas, meu complemento, da manhã para tarde e nessas 2 horas de complemento eu dou aula de reforço para turmas mescladas com no máximo 6 alunos, aí tem toda aquela interação deles comigo, dou as ideias de cada operação e peço para eles resolverem para mim na lousa. Pena que só deu certo por um dia, porque começou a pandemia, mas a ideia é genial, porque já percebi o estímulo, eles viram que podiam aprender, porque dentro de sala de aula é muito complicado, tem todo aquele barulho, aluno chamando aqui e ali, eles não se concentram, só os 6 ali, acho que o foco é maior.

ENTREVISTADOR

Você citou uma avaliação, uma avaliação no final do período e falou também de uma avaliação diagnóstica, essas avaliações elas têm algum tipo específico, alguma característica específica, como elas são?

PROFESSOR ARQUIMEDES

O intuito da avaliação diagnóstica é avaliar os alunos em relação ao que eles aprenderam no ano passado, como eles estão no nono ano, o intuito é avaliar o que eles aprenderam no sétimo e oitavo ano, a partir daí a gente vai traçar estratégias para trabalhar as habilidades e competências que eles tiveram mais dificuldades diante daquela avaliação diagnóstica. Então, todos os anos é feita essa avaliação diagnóstica, são 20 questões, não lembro ao certo mas acho que são 10 de português e 10 de matemática e são aplicadas no mesmo dia, são todas questões objetivas. Mas fica a cargo do professor exigir os cálculos e é a partir daí que eu tive a ideia de dar essas aulas de reforço, não só por isso mas porque eu também já conhecia os alunos. A aplicação é feita e a partir daí você vê quais são os alunos que têm maior dificuldade. Ano passado até critiquei, teve essa avaliação diagnóstica na escola e foi passada nas turmas de nono ano, colocaram questões de nono ano, para nós aqui é de nono ano, mas em escolas particulares não são porque começam a ver conteúdos mais cedo e aí muitos alunos não foram bem porque a maioria das questões eram coisas que eles ainda não tinham visto, mas esse ano não, eles tiveram mais cuidado, colocaram questões de oitavo e sétimo ano para serem trabalhadas com esses meninos e a partir daí a gente traçar estratégias, daí que surgiu a ideia do reforço por que muitos alunos sabiam fazer a questão, por exemplo, uma questão de área que é a maior dificuldade de muitos meninos do 9º ano. Ano passado foi um problemão a questão de área porque tem a questão da Fórmula, interpretação, problemas coisa e tal. então, esse ano eu quero muito trabalhar área com eles Porque existe muita dificuldade e esse ano continua sendo da mesma maneira. a única questão de área que tinha na prova diagnóstica, os três nono ano apenas uma pessoa acertou e ainda foi no branco Porque eu conheço o aluno e ele mesmo disse que foi no branco. Então, a diagnóstica geralmente é feita para isso, todo ano tem.

ENTREVISTADOR

Qual a sua opinião sobre currículo educacional, o que tu acha que é currículo educacional, como ele se manifesta na escola?

PROFESSOR ARQUIMEDES

Assim, o que eu entendo por currículo, o currículo escolar da educação tá muito diferente de alguns anos anteriores porque eles visam muito trabalhar o aluno em cima de habilidades e competências. a gente fica muito, minha opinião, a gente fica muito amarrado a trabalhar certas coisas, porque para mim o currículo é o que vai ser trabalhado e a maneira que vai ser trabalhado. Eu percebo que a gente só tem que seguir um roteiro, por exemplo antes a gente tinha mais liberdade para trabalhar da maneira que a gente queria e o que a gente queria, eles dizem que a gente tem essa certa liberdade, mas pelo menos aonde eu trabalho eu não percebo isso, porque eles dizem "você tem que fazer isso, você tem que trabalhar isso" Aí fica meio contraditório, se fica a cargo da gente porque eles dizem o que tem que fazer? Eu vejo que os nossos currículos hoje estão sendo trabalhados em cima dessas competências e habilidades que foram colocadas agora pela BNCC, mas diante de tudo isso a gente também acredita que tem um lado positivo porque vendo todo esse processo de alguns anos passados até hoje, todo tipo de avaliação externa que tem está pautada em cima desse currículo, porque é questão de ENEM, SPAECE, SAEB, então é um ponto positivo porque vai em cima das cobranças que vão vir posteriormente para eles em relação a esse currículo. Acho que é isso.

ENTREVISTADOR

O que você entende por "política pública de avaliação"?

PROFESSOR ARQUIMEDES

Eu acredito que refere-se as avaliações externas, SAEB, SPAECE. Cara, assim, às vezes eu sou muito tradicionalista porque foi a maneira que eu consegui aprender a matemática. Sobre as avaliações externas eu concordo e discordo em certos pontos, por que assim, como aprende a matemática? Resolvendo questões, calculando, riscando folhas e folhas de cálculo ponto final, então, o que acontece, a gente trabalhava algumas unidades e alguns descritores, são 27 descritores e colocam ali dentro da prova uns 10, sendo que alguns trabalham conjuntamente. Vendo essas avaliações de outra maneira, eu acredito que poderia ter uma visão maior em relação a essas políticas, porquê? por que os alunos que a gente tem hoje, no Brasil, são diferentes de alguns alunos de alguns anos anteriores, a gente percebe isso. Então, o que acontece, eu já apliquei essa avaliação, tanto essa como as outras e a gente percebe que poucos alunos visam ter uma boa avaliação, um bom resultado, fazer uma boa prova, já a maioria faz do jeito que der certo. Então, assim, de que maneira está sendo avaliado esse menino? Se ele não sabe de nada e marcou tudo no "bambo", por exemplo, e se deu melhor do que um aluno que tentou fazer a prova da forma correta. Então eu acho que em relação a essas políticas algo deveria ser revisto, Porque no mínimo não tem como avaliar um aluno na matemática se ele não souber fazer uma conta, é muito complicado. Todas essas avaliações são pautadas em cima de questões objetivas que a gente trabalha o tempo todo com um aluno, alterada em cima do currículo e descritores aí lá na hora o menino faz tudo do jeito que der certo. Ano passado depois da avaliação do SPAECE, perguntamos ao aluno como foi a avaliação e ele diz "marquei de qualquer jeito lá", sendo que toda a escola depende, em parte, disso. Tanto é que toda a escola se mobiliza para dar aquele suporte ao aluno, mas acredito que seja maquiado porque o aluno as vezes nem aprende e a forma de avaliação as vezes nem avalia o aluno porque ele faz de qualquer jeito e fica por isso mesmo, eu entendo dessa maneira essas políticas. Acredito que veio para o bem, vieram para melhorar o ensino e a educação mas tem esses contras que poderiam ser vistos de outra maneira, por exemplo, a UFC antigamente o vestibular era duas fases, uma objetiva e outra subjetiva, acredito que essa é uma maneira correta de avaliar, na OBMEP os meninos não estão nem aí. Apliquei a OBMEP em 2018, os meninos só esperavam dar o tempo de entregar, ficava o tempo todinho sem fazer nada, marcava o gabarito de qualquer jeito e ia embora. Então, essas certas políticas

de avaliação que são aplicadas, principalmente no Ceará, acho que deveria ter uma certa revisão porque, para mim, não avalia nada. O que avalia é saber se o menino sabe desenrolar uma questão e sabe o que tá fazendo e não o cara que chega só pra marcar como a maioria faz, do jeito que dá certo, acredito que avaliação não é bem por aí, poderia ser de uma outra maneira.

ENTREVISTADOR

Falando especificamente do SPAECE, você acha que ele tem alguma implicação na escola, interfere em alguma coisa na escola? Em quê?

PROFESSOR ARQUIMEDES

Sim, e muito. Primeiro estruturalmente acredito que o método de avaliação do SPAECE tem aquela ideia de Escola Nota 10, tem as verbas e a questão de não fazer feio para o município. Existe uma preocupação muito grande dos gestores em relação a isso. Tem toda aquela comparação de escolas e gera uma preocupação muito grande. E diante de tudo isso, levando as implicações para os alunos, eu acredito que às vezes atinge negativamente os alunos. É muita cobrança em cima dos alunos, muitas ações com os mesmos objetivos e acaba fadigando o aluno, a gente percebe que os alunos reclamam muito “já tô cansado de Avalia Brasil, já tô cansado de atividades, essa apostila não acaba nunca? É tanto simulado, simulado 1, simulado 2, simulado 1.1” (risos) e isso de certa forma vai cansando o aluno por que os nossos alunos hoje não tem esse costume de estudar rotineiramente, de entender que aquilo é bom para ele, então acredito que deveria ser de uma forma diferente. A implicações de forma geral por que mobiliza toda a escola. Eu vejo que em certo período a escola faz uma maquiagem ali para dizer que tu tá andando na linha, a gente vê que até chegar o SPAECE não é daquele jeito, tem esse bem pelo menos naquela data acontece algo diferente dos meses que antecedem avaliação. Então de certa forma implica no comportamento dos profissionais da escola, a gente vê que a direção e os coordenadores em certo momento tratam a gente diferente, principalmente de matemática e português, para a gente dar o melhor, coisa que durante o ano letivo é muita cobrança e na época de avaliação é mais maleável, a gente dá o gás. Em relação aos alunos, acredito que entendam que são viáveis para eles, que eles vão aprender muito mais, mas acho o período de tempo muito curto para eles aprender muita coisa e também tem a questão do currículo, do livro, a gente tem que fazer um trabalho paralelo e é muito difícil porque uma hora o aluno vê uma coisa, outra hora vê outra, então tem implicações tanto positivas quanto negativas, tanto na parte geral, contexto escolar e específico em cada aluno, porque não conseguimos atingir a todos, é muito complicado. E também não queremos fazer feio, é o nome da gente que está em jogo, implica também nos professores, se der certo? ótimo. Mas se não der certo a frustração é muito grande. Tem a cobrança e tudo mais. então as implicações que eu vejo em cima do contexto escolar são essas.

ENTREVISTADOR

Quando sai o resultado das avaliações externas, a partir desse resultado o que a escola faz?

PROFESSOR ARQUIMEDES

Ano passado tivemos SPAECE lá na escola Valdemar Rocha, mas esse ano estou em outra escola. Eu fiquei responsável pelos resultados e não foram muito bons, mas o trabalho foi bem feito. Como meu tempo é muito corrido, pois não trabalho só aqui, eu não tinha tempo para dar reforço, então eu me prontifiquei para dar aula de reforço à noite, nas sextas-feiras, me disponibilizei sem ganho nenhum só pela força de vontade pois eu gosto de ensinar matemática, não é pelo dinheiro, eu gosto de ver o menino aprender matemática, meu objetivo é esse: fazer o aluno aprender matemática. mesmo vendo todo aquele trabalho que estava sendo feito eu achei muito pouco, diante de tudo então eu me prontifiquei para dar aula de reforço na parte da noite e convidei os alunos para participarem porque eram aulas diferenciadas para a gente trabalhar questões do SPAECE e algumas coisas que eles não

estavam compreendendo, isso antes do SPAECE. como foi ano passado, esse ano eu pretendo ter outras ideias para a gente trabalhar fazendo intervenções ao que não deu certo ano passado, eu acredito que não há muito que fazer de diferente. Eu fazia gincana envolvendo matemática, fazia quiz no período do SPAECE e antes do período do SPAECE, fazia jogos, criava jogos para fazer com eles, dava aula de reforço, dava aulas, eram feitas muitas coisas. Só que assim, os alunos não dá um retorno, cara. A gente fica frustrado, a gente sabe que não teve resultado e a culpa vai cair para cima da gente. Eu não participei da reunião que teve com os professores antes de começar o ano letivo porque eu fui para outra escola, mas a minha mulher trabalha lá e eu soube por alto que os professores de matemática não foram bem vistos porque os resultados não vieram, mas eu tenho consciência do trabalho que eu fiz, foi feito um trabalho muito bom, muito em cima do que foi cobrado e da forma mais dinâmica possível. Tentava trazer o aluno, chamava aluno em casa, mandava mensagem no *whatsapp*, ligava para saber o motivo da falta, conversava com os pais, tudo isso mas os alunos que a gente tem hoje não tem aquela responsabilidade da importância do estudo para ele. Então, eu acredito que as ações que foram feitas ano passado, elas são cabíveis para esse ano, se o público aceitar a ideia e forem condizentes com tudo que a gente fez ano passado, acredito que dê certo porque vai muito do interesse deles, o que a gente faz já é muito grandioso, fazemos coisas que está fora do nosso alcance e a gente faz. Depende muito do aluno, é bem complicado.

ENTREVISTADOR

Você disse que faz reforço, você escolhe conteúdos para ser trabalhado, a escolha desses conteúdos têm influência no SPAECE?

PROFESSOR ARQUIMEDES

Tem, tem sim. Porque assim, a gente trabalha o Avalia, Avalia Brasil. Então, cada simulado que a gente fazia, a gente percebia uma certa dificuldade naquela habilidade, naquele descritor. Então, cada atividade que era feita, principalmente no reforço e no quiz, era feita em cima dessas dificuldades. As ações eram em conjunto com o outro professor de matemática, porque tínhamos uma certa relação de trabalho, a gente trocava material ideias, tudo para trabalhar em cima daquilo, porque coincidentemente todas as habilidades que meus alunos tinham dificuldade os dele também tinham. Eram turmas muito boas, não sei porque nossa escola não teve bom resultado no SPAECE, mas é isso.

Nossa, a cobrança é muito grande porque além do SPAECE também tem o SIMAD, a prova externa e interna daqui, então a gente fica meio dividido porque também tem essa preocupação, aqui também o SIMAD é como se fosse o SPAECE. do mesmo jeito que a escola quer ser bem vista pelo Estado ela também quer ser bem vista pelo Município, então temos essas duas preocupações, o SIMAD e o SPAECE, mas todas as atividades são bem pensadas. A gente faz uma abordagem, se ela não funcionar na outra aula tentamos outra, então é sempre dessa maneira, pensando na aprendizagem da maioria.

ENTREVISTADOR

Queria que você me dissesse como o Avalia é trabalhado na escola e também se tem algum outro material a nível de escola, além do Avalia, com esse foco para o SPAECE.

PROFESSOR ARQUIMEDES

A gente separa duas horas aulas da semana para trabalhar o Avalia e temos todo aquele cronograma para ser cumprido, os blocos das aulas e tudo mais. A gente dava aula daqueles determinados blocos e particularmente eu dava aula, resolvia as questões e quando cabia alguma situação problema eu achava muito interessante porque a interação com os alunos eram muito boa, porque as questões do Avalia são muito sugestivas para colocar eles dentro da situação. Então eu trabalhava com muita dinâmica, instigava o aluno a querer participar e ter curiosidade para saber a resposta. Como o tempo é muito curto e tem muitas habilidades a serem exploradas, então é muito resumido, ali bate em cima do que ele tem que aprender

mas tem muita coisa envolvida. Então era feito uma abordagem inicial e uma exploração do conteúdo, cada aula era dividida em atividades que eles tinham que fazer e depois de eu ter feito tudo, em relação à aula, eles tinham os momentos para resolver as questões, que na maioria das vezes eram cinco questões. A gente só tinha um dia na semana para trabalhar o Avalia Brasil então a gente fazia assim, no início dava certo eu fazer a exploração, resolver algumas situações problemas que tinha na apostila e trazer outras que eram afins e ainda dava tempo de eles resolverem as questões, se sobrasse um tempo a gente corrigia, se não deixava para corrigir na aula seguinte do Avalia.

ENTREVISTADOR

Além do Avalia a escola tinha algum outro trabalho?

PROFESSOR ARQUIMEDES

Não, não. Tinha uma apostila, mas achei muito fraquinha. A gente nem utilizou ela. Ano passado foi muito complicado porque teve a parada de um mês e aí foi uma perda muito grande de trabalho, o que estava planejado a gente teve que importar e colocar muita coisa ao mesmo tempo. Muita coisa deixou de ser trabalhada. E essas apostilas foram uma das coisas que não deu tempo de ser trabalhadas.

ENTREVISTADOR

Na sua rotina de sala de aula, tem alguma relação, alguma proximidade, algo que se conecte com a avaliação do SPAECE? Existe alguma relação da avaliação da escola com a avaliação do SPAECE?

PROFESSOR ARQUIMEDES

Todo nosso processo de ensino nas escolas está sendo pautado em cima dessas avaliações externas. A primeira coisa que eles pedem é que a gente elabore questões contextualizadas em cima do que é visto nas avaliações externas. Então, a primeira coisa que a gente tem que ter cuidado é em relação a isso, elaborar questões que tenham o objetivo de trabalhar as habilidades dos descritores que são vistos no SPAECE, acredito que todo mundo faz esse alinhamento e tem esse cuidado. Eu sempre tenho cuidado de não pegar questão da internet, tenho muitos livros antigos, então pego a questão e faço adaptações, coloco o nome dos alunos nas questões, quando eles vêm o nome deles eles ficam com curiosidade (risos) eles fazem avaliação e a gente tem que corrigir para ver o que eles erraram e a gente percebe que o que eles erraram foi muito banal, porque eles sabem que tem capacidade para tal coisa e eles erram por besteira, descuido. Sem falar que é meio a meio, como é que tem o SIMAD a gente tem que trabalhar visando SPAECE e visando SIMAD.

ENTREVISTADOR

Na sua opinião precisa de mais formação para trabalhar isso ou acha que já contempla?

PROFESSOR ARQUIMEDES

A minha opinião é que essas formações que acontecem, ao meu ver, muitas delas deveriam acontecer de forma mais inovadora. Por que grande parte das formações que são feitas pela secretaria, não acredito que agreguem muito. Dentro das formações são colocadas coisas que dentro de sala de aula é muito difícil a gente aplicar. Ano passado fui fazer um jogo em sala de aula e você sabe que quando a gente elabora uma atividade dinâmica os meninos ficam todos alvoroçados, querendo mudar de lugar, organizar a sala de aula e tudo mais. O jogo em sala de aula é muito complicado, você tem que ter todo o controle para não perder tempo de aula e quando se aplica um jogo a ideia é que o aluno aprenda de uma maneira diferente, mas não é bem por aí, porque na maioria das vezes os alunos levam na brincadeira, como se fosse uma hora de recreio. Nas formações é colocado muito isso, que a gente aplique esses jogos em sala de aula mas é muito difícil a gente aplicar. Então, em relação as formações, acredito que tem que mudar o tipo e o jeito, não é? Mudar a abordagem, colocar a realidade do que a gente vive em sala de aula é o que tá faltando. Porque são colocadas algumas coisas que dentro de sala de aula não são aplicáveis e se colocar mais formações fica muito cansativo

porque as formações são a tarde toda, falando aquela mesma coisa, muita leitura e às vezes nas formações são faladas muitas coisas que eles querem que a gente faça e a gente fica com vontade de falar que não é por aquele caminho, mas fazer o quê? A gente tem só que escutar, é o que nos resta, mas sabemos que a realidade é outra completamente diferente. Mas no meu ponto de vista já tá bom de formações.

ENTREVISTADOR

Qual é, na sua opinião, a influência do SPAECE no currículo de matemática?

PROFESSOR ARQUIMEDES

Diante de tudo que foi falado a gente sabe que o SPAECE tem grande importância no nosso estado porque é uma avaliação que mede o que o aluno aprendeu naquele determinado período. E dentro do currículo de matemática tem muito a acrescentar porque a gente percebe que o SPAECE, as habilidades e descritores que são trabalhadas, como já tenho uma certa experiência no ensino médio, o que é visto nos descritores de quinto ano, sexto ano, nono ano, segundo ano, são aplicados nos descritores do 3º ano que é a saída deles para o Enem. Então, todo aquele trabalho que é feito para o SPAECE em relação a matemática vai de encontro com aquilo que o aluno precisa para ter uma carreira profissional, porque querendo ou não, ele vai sair do ensino básico e vai usar tudo aquilo que ele aprendeu para fins universitário, digamos assim. Então, todas aquelas habilidades do SPAECE trabalha tudo que o aluno precisa saber de matemática, a influência que tem em cima da Matemática é essa, que o aluno, trabalhando aqueles descritores, vai aprender o que ele precisa de matemática, do mais básico até o mais complexo. Vendo por esse lado, o SPAECE dentro do contexto geral da matemática vê isso, trabalhar o aluno desde a matemática básica até aquela matemática mais complexa.

ENTREVISTADOR

Você acha que o SPAECE interfere nos conteúdos que são trabalhados em sala, interfere na metodologia e no jeito que você avalia? Como?

PROFESSOR ARQUIMEDES

Digamos que temos um certo conteúdo de matemática e esse determinado conteúdo abrange muitas coisas só que de repente o descritor do SPAECE só visa certa parte do conteúdo, então a gente fica limitado porque a ideia para ser trabalhada é uma, e o descritor diz que só deve ser trabalhada essa habilidade e o que for extra fica para depois. Então acho que tem uma certa influência porque ficamos amarrados a trabalhar só certa parte limitada do conteúdo. Eu percebo, porque ano passado eu fiquei sem dar muitos conteúdos no nono ano porque a gente fica muito atrelado a trabalhar os descritores do SPAECE, tem coisas que o aluno poderia aprender e usar futuramente, porque vai que um aluno desse de repente quer ingressar na área de exatas e vai precisar saber de alguma coisa, a gente percebe que na faculdade de matemática o primeiro conteúdo que a gente vê no cálculo é funções, aí quando o professor falou em função o menino não sabe nem o que é função. Então, ano passado eu não trabalhei função com os meninos porque não deu tempo foi tudo muito atropelado, a gestão da escola viu que tinha que ser trabalhadas tais habilidades por que dos simulados que foram feitos viram umas certas dificuldades e colocaram aqueles conteúdos para a gente. Ai deixou de ser trabalhada funções, uma coisa que os alunos precisam logo no primeiro ano do ensino médio, eram para eles terem uma noção só que vão ver lá pela primeira vez.

ENTREVISTADOR

O SPAECE também traz influencias na elaboração das avaliações internas da escola?

PROFESSOR ARQUIMEDES

Quanto a isso eu penso que não porque pelo menos na questão de avaliação a gente pode trabalhar de forma diferente, por exemplo, eu gosto de trabalhar muito com seminários, então geralmente eu proponho para eles seminários. Coloca uma lista de questões e, separa as equipes e cada equipe tem que resolver as mesmas questões, é sorteada a questão e o aluno

para resolver. Ele era obrigado a fazer a questão, saber resolver. Claro que teve uma certa repulsa de alguns, mas no geral foi muito bem aceito por eles, eles se ajudavam quando um era sorteado e não sabia muito, instiga eles a estudar. É uma forma de avaliar, é bem interessante, gera até uma nota para eles. Não necessariamente precisa ser uma prova escrita.

APÊNDICE M – TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA COM O PROFESSOR EUCLIDES

ENTREVISTADOR

Boa tarde, estamos aqui para a realizar esta entrevista. Queria lhe agradecer por autorizar a gravação desta conversa. Após a leitura do TCLE vou dar início solicitando que você descreva como ocorre a sua rotina pedagógica na escola, envolvendo o planejamento, a realização das aulas e os processos de avaliação.

PROFESSOR EUCLIDES

Boa tarde, eu ministro a disciplina de matemática e também oficinas que servem como complemento justamente para estudo de avaliações externas como é o caso do SPAECE. Porém, eu comecei a trabalhar faz apenas 15 dias, antes eu tinha trabalhado em Sobral, só que em Sobral eu fazia parte do estágio remunerado da prefeitura, então eu trabalhava com os meninos da Escola, do Bairro Caiçara, a escola também era em tempo integral e lá eu só ajudava com reforço, extra-sala. Eles tiravam os meninos da sala de aula eu levava um para uma salinha e lá trabalhávamos alguns conteúdos que eles tinham dificuldade.

Sobre o planejamento: meu planejamento pessoal, oficialmente, eu realizo nas quartas-feiras de manhã e uma vez ao mês a diretora reúne todos os professores para fazer um planejamento coletivo. Mas eu também tenho outros horários de planejamento porque eu acho que uma manhã não dá para planejar tudo, então Durante a semana eu faço um planejamento em casa e um planejamento na escola. Geralmente eu faço na segunda-feira meu planejamento em casa e na escola quarta-feira de manhã, essa é a dinâmica do planejamento. Minha rotina lá, é o seguinte: Tem aula de manhã e de tarde, todos os dias, menos sexta-feira à tarde. Eu atuando aula durante a tarde, eu dou aula na segunda, terça, quarta e quinta no período da tarde e na quarta-feira no período da manhã eu faço planejamento. Inclusive eu fico lá de manhã até de tarde a minha participação é mais assim.

A diretora apresentou na última reunião de planejamento sistema de avaliação que eu achei meio complexo, porque é dividido em muitas pequenas partes mas ao meu ver não é tão diferente das outras escolas você considera a participação do aluno, a disciplina dele, para trabalhos em grupos, existia antes um trabalho individual agora não existe mais, quando eu cheguei esse trabalho individual Já não existia mais. Eu estava pensando em dividir a prova em duas partes, uma parte seria mais uma espécie de trabalho individual e a segunda parte uma espécie de prova tradicional, porque eu acredito que nem todo aluno vai querer ser matemático um dia, então eu não quero atrasar ele por causa da disciplina de matemática se eles quiserem seguir outro rumo, as avaliações que eu pretendia eram assim, para não deixar leve demais e nem prejudicar eles ou impedir que eles adquirissem conhecimento para passar em vestibulares. Também existe lá seminários, apresentação de seminários e na disciplina de matemática é um tanto diferente né. Porque na matemática é mais difícil de se falar em conceitos, coisas conceituais. Então, como a minha área física eu ia devolver seminários mas com estilo de aula de física, ia pedir para eles trabalhar em situações cotidianas, apresentar em situações cotidianas, aplicações do conteúdo que estava trabalhando em situações cotidianas. A minha forma pessoal de avaliar é uma coisa mais prática e que não prejudicasse os alunos em nenhum sentido, nem no sentido de deixar eles acomodados, nem no sentido de travar o avanço deles na escola.

Na escola acontece três situações de avaliação, avaliação global, avaliações específicas e avaliação do comportamento subdividida em quatro critérios, entre eles disciplina, assiduidade, trabalhos de grupo né!, e a organização dos cadernos, dos registros diários deles. Nós temos também uma nota complementar que é gerada a partir também de três critérios, três situações de avaliação, nas oficinas as três situações de avaliação são, participação, prova

específica e seminário temático. E a gente faz este processo ao longo de todos os períodos, os bimestres, quatro vezes por ano.

ENTREVISTADOR

Qual a sua compreensão sobre currículo educacional? E como você percebe que ele se manifesta no ambiente escolar?

PROFESSOR EUCLIDES

O currículo educacional tem um corpo muito grande. Não é só um conjunto de assuntos que vão ser trabalhados em sala de aula. Para se produzir um currículo educacional você tem que analisar todo o contexto da sociedade em que estão inseridos, situação política e econômica, o cotidiano dos próprios alunos, a realidade local e a partir disso você escolhe os conteúdos adequados, organiza eles ao longo de um certo período, para nós é ao longo de um ano né, e escolhe também métodos, uma metodologia para trabalhar cada um desses conteúdos, inclusive uma coisa que eu acho importante no currículo é que os conteúdos tenham conexão. Então, o que eu entendo resumidamente é isso.

Quando a gente ensina matemática, começamos com uma coisa simples, primeiro grau e aí você coloca um x ao quadrado, chega na equação do segundo grau, depois você entra no conceito de função, depois você faz pega as funções e faz uma aplicação no mercado financeiro, faz uma aplicação em crescimento de colônias de bactérias e vírus, que é uma coisa que está sendo aplicada nesse momento de crise. Então a conexão a que eu me refiro é que os conteúdos não sejam dados de forma largada. Quando ele estiver estudando e crescimento de colônias de bactérias, por exemplo, ele vai saber que dentro daquele conteúdo tem as equações que ele estudou, as funções que ele estudou, a tudo isso que eu me refiro quando eu falo de conexão entre os conteúdo.

ENTREVISTADOR

Qual a sua compreensão sobre política pública avaliação? E como você percebe o SPAECE neste contexto?

PROFESSOR EUCLIDES

Então, eu li teu questionário e quando eu vi essa questão de "política pública de avaliação" eu fiquei curioso porque eu nunca tinha ouvido essa expressão. Aí eu digitei no Google e o Google também não me deu resultados, essa expressão não aparece no Google. Na verdade apareceu contrário, "avaliação de políticas públicas". Se isso não aparece no Google, eu acho que é porque não é uma coisa muito comum, que não tá ganhando muita atenção, mas, particularmente, pelo significado da expressão, se trata de um conjunto de políticas que o governo ou a própria escola adota para trabalhar o assunto "avaliação", mas eu nunca tinha me debruçado sobre esse assunto.

ENTREVISTADOR

Qual a sua opinião sobre avaliações externas de larga escala?

PROFESSOR EUCLIDES

Eu acho que é interessante o Estado, o governo, saber como tá o andamento das coisas, é uma questão de organização. Infelizmente a gente vive em uma cidade burocrática e essas coisas se fazem necessárias. Porém, a forma como é aplicada promove uma competição que às vezes pode não ser saudável, vou tomar como exemplo o SPAECE. O SPAECE, ele promove a competição entre as escolas e entre os próprios alunos, a experiência que eu tenho com o SPAECE é mais com os alunos. Eu já fiz o SPAECE e já fui premiado com que eles oferecem. No meio dos alunos a competição é até saudável porque todos podem se beneficiar, mas quando a competição é com as escolas pode não ser tão saudável porque elas querem cada vez mais resultados e botam os alunos para estudar de forma mais cansativa e os professores que tem que lidar com essa situação, aí quando chega na quinta-feira à tarde, quando os alunos já viram muita coisa de matemática, fica muito difícil, para mim como professor no

último tempo, com a última aula do dia, ministrar matemática para eles. Uma experiência particular que eu vou compartilhar aqui, quando eu trabalhei numa escola, eu entrei de manhã na sala de aula porque o professor por alguma razão não estava na sala, pediram para eu dar aula de matemática e eu perguntei para os alunos "qual vai ser a próxima aula de vocês" e eles disseram "matemática". no segundo tempo eu entrei em outra sala de aula para substituir outro professor e perguntei para os alunos "qual foi a aula que vocês tiveram hoje?" E aí eles disseram "matemática", mas mandaram eu dar matemática então eu dei aula de matemática. quando eu cheguei na outra turma, era uma turma do 6º ano, eu perguntei logo "qual foi a primeira aula de vocês hoje?" Eles disseram "matemática", "e qual foi a segunda aula de vocês?", "Matemática" aí os alunos já foram logo perguntando "e o senhor Professor também vai dar matemática?". Então eu acho que o negativo das avaliações externas talvez seja isso, ou foco excessivo. E mais, se a matemática fosse abordada de forma interdisciplinar seria muito interessante, mas para preparação para esse tipo de avaliação ela é abordada de forma mais focada nas fórmulas, por exemplo, mais focada em conteúdo. O ENEM já muda um pouco, já trabalha questões contextualizadas, tem sido até uma cobrança nas escolas começar a trabalhar questões contextualizadas. Mas eu ainda acho, de certa forma, um exagero.

ENTREVISTADOR

Na sua opinião porque essas avaliações existem?

PROFESSOR EUCLIDES

Porque elas servem como uma espécie, como o próprio nome diz de avaliação, para medir como está o nível da educação no país no estado e tudo mais. Da parte do governo eu acho que seria mais isso, uma espécie de termômetro da educação. É isso que eu. E uma segunda opção é que pode ser para incentivar, pode ser uma forma de incentivo, são as formas que eu: incentivo e medir os níveis da educação.

O incentivo aqui é mais uma consequência, o governo passa avaliação e promove a competição entre os alunos e as escolas. Então, essa competição por mais que ela não seja muito saudável, querendo ou não, eu não posso negar que, ela faz com que o pessoal da escola queira fazer mais, queira sempre dar mais, eles querem que seus alunos sejam os melhores. Então, essa competição serve como incentivo. Talvez não seja a forma mais saudável, mas eu não posso negar que isso acontece.

ENTREVISTADOR

Como você planeja suas ações pedagógicas a partir dos resultados do SPAECE?

PROFESSOR EUCLIDES

A escola tem o planejamento e a reação, o planejamento é o que acontece antes. Em Sobral, por exemplo, o município contratar uma empresa para fazer uma prova que era baseada no SPAECE, nas questões anteriores do SPAECE. Os alunos faziam essa prova uma vez por mês e a partir do resultado dessas provas a escola selecionava os alunos que tinham dificuldades e os principais conteúdos que eles tinham dificuldade. Então nós trabalhávamos com esses conteúdos considerados difíceis e especialmente com os alunos que tinham mais dificuldade. Então esse era o planejamento que aconteceu lá, pré-prova. Aqui, o município também passou uma avaliação parecida, menor e eu acho que menos elaborada do que em Sobral, até porque lá é uma coisa muito profissional e muito focada mesmo, mas aqui estamos se aprimorando. Então o município também passou uma avaliação e a partir desse resultado as turmas que tiveram mais dificuldade e os conteúdos em que eles tiveram mais dificuldade é que são juntados. Por exemplo, se a turma do 9º B teve muita dificuldade em uma questão, eu, que ministro a oficina vou ter que focar nesse conteúdo. E a oficina, inclusive, é uma preparação para o SPAECE, ela serve para trabalhar conteúdos que os alunos têm dificuldade em uma espécie de reforço para disciplina curricular comum. Então é isso a escola coleta os resultados, os professores analisam aquilo que foi visto com dificuldade pelos alunos e tenta aplicar estratégias frente aos resultados. É assim que a escola tá fazendo.

ENTREVISTADOR
O que é escola faz de projetos com esse foco no SPAECE?
PROFESSOR EUCLIDES
Eu acho que não tenho propriedade para falar sobre isso ainda, porque no pouco tempo que passei lá eu não consigo me lembrar de algo que eu possa chamar de "projeto para o SPAECE".
ENTREVISTADOR
Você acredita que há alguma relação de influência entre o SPAECE e o currículo escolar vivenciado pelos professores de matemática? Em que o SPAECE influencia no currículo? E como isto acontece?
PROFESSOR EUCLIDES
Primeiro eu vejo as provas, não só do SPAECE, mas da OBMEP, porque eu acho muito importante também. Eu pego as questões e analiso justamente as questões que tem relação com que eu tô trabalhando. Ainda não tinha dado tempo de fazer uma coisa, eu ia passar o conteúdo, passar questões para treinar aquele conteúdo e depois eu ia passar questões mais complexas, ia trabalhar questões mais complexas de SPAECE e OBMEP. Então essa é a influência dessas provas nos meus métodos, eu ia trabalhar essas questões mais complexas. E nas avaliações também vejo que tem influência sim. Eu falei para você que queria aplicar uma prova dividida em duas, no primeiro momento seria uma espécie de trabalho individual. Nesse trabalho eu quero colocar questões complexas a nível de SPAECE, nesse trabalho eles poderiam perguntar, tirar dúvidas, pesquisar, é mais para coisa ficar guardada, é um momento de estudo. E na prova eu iria passar questões a nível de SPAECE e questões simples também, ia colocar uma montanha russa de questões, isso faz parte das minhas avaliações.
ENTREVISTADOR
Você considera que há necessidade de mais formações que abordem o tema de avaliação e currículo? Porque?
PROFESSOR EUCLIDES
Eu acho que também não tenho muita propriedade, mas vou fazer um comentário. Na rede pública de ensino, hoje, eu, por exemplo, sou da área da física mas tenho que atuar na área de matemática. Então, eu tô deslocado da minha zona de conforto. A importância de formações como essa é fundamental para pessoas como eu. Lá na escola tem mais pessoas na mesma situação que eu, professores e professoras que estão deslocados da sua área. Então, eu acho que não só na área de avaliação, mas formação de matemática, em geral, é muito importante especialmente para ajudar a gente que é deslocado da nossa área. Quanto aos professores que são da área mesmo eu não posso falar por eles, mas por nós que estamos nessa categoria eu digo que sim e faz-se necessário. Pois a forma que eu avalio um aluno de física é um estilo diferente segue métodos diferentes da forma de avaliar um aluno de matemática.
ENTREVISTADOR
Na sua opinião, o SPAECE interfere no processo de gestão pedagógica da escola? De que modo?
PROFESSOR EUCLIDES
Eu vou falar de uma experiência pessoal. Eu, junto com um professor, ex-orientador, a gente escreveu dois trabalhos, em um deles eu fiz uma revisão bibliográfica sobre ensino de física e matemática no ensino básico e nesse trabalho a gente acabou comentando que as avaliações influenciavam muito na construção dos currículos, por exemplo na disciplina de matemática, é muito difícil uma escola que trabalhe todos os conteúdos da matemática, apesar da importância. Mas porque nós não trabalhamos todos os conteúdos? Um dos principais

motivos é porque as avaliações não cobram isso. Então tanto escolas públicas, quanto escolas privadas, se preocupam em colocar em seus currículos aquilo que é cobrado nas avaliações. O próprio PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais) eles recomendam a presença de certos conteúdos no ensino básico, mas não fazem avaliações cobrando esses conteúdos. Então, é uma cobrança superficial. Opiniões e opiniões divergem sobre o assunto, porque se eu for cobrar tudo os alunos não vão dar conta de tudo isso. Eu acho que as escolas olham mais para as avaliações do que para os PCN quando vão compor seus currículos e os professores mais ainda. É uma grande árvore, o governo é o tronco, as escolas são as raízes, os professores são os capilares e os alunos são os nutrientes. Quanto mais você chegar lá embaixo mas os conteúdos são filtrados. A escola filtra os PCN, os professores filtram a escola, e os alunos filtram o que é dado pelos professores. Então, quando chega lá embaixo, já chega muito filtrado. Mas as avaliações influenciam bastante influenciam as escolas na construção dos conteúdos, com certeza. Na faculdade eu fiz uma disciplina chamada matemática básica, introdutória para estudar cálculo e tudo mais. e sinceramente, o que eu vi em 4 meses de matemática na faculdade eu não vi em 3 anos de matemática no ensino médio, então eu acho que interfere sim. Muito. E vejo também que muita coisa que eu estudei na disciplina introdutória da Matemática não é cobrada em vestibulares, não só em vestibulares, mas também avaliações externas. Apesar de não ter muita propriedade para falar de matemática eu vejo que se aplica sim.

ENTREVISTADOR

O que você falou referente ao PNC, você acha que também se aplica ao BNCC?

PROFESSOR EUCLIDES

Eu acho que se aplica. Mas a BNCC também faz as cobranças do conteúdo. O governo não vai obrigar as escolas a dar tais conteúdos, é mais uma sugestão geral para todas as escolas. Mas eu acho que sim, se aplica. Há conteúdos que estão lá que são filtrados pelas escolas por causa daquilo que é cobrado nas avaliações.

**APÊNDICE N – TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA COM O PROFESSOR
NEWTON**

ENTREVISTADOR
Olá professor, vamos dar início a esta entrevista, primeiramente quero lhe agradecer por autorizar a gravação desta nossa conversa. Então, após a leitura do TCLE darei início a entrevista lhe pedindo que você fale um pouco como funciona a rotina da sua escola? o planejamento como é que acontece? Como acontecem as aulas? As avaliações? Que você fizesse um resumo de como é a rotina na escola.
PROFESSOR NEWTON
Primeiro, A gente tem o coletivo, na realidade a gente discute com os colegas novas ideias, uma troca de conhecimento é sempre importante, principalmente na nossa área. A gente vê que os nossos meninos precisam de mais atenção, de aula diferenciada, de uma metodologia diferenciada. Antigamente, ensinávamos de forma tradicional, o aluno pegava, pois ele tinha outro contexto cultural, ele ia para aula, realmente, podemos dizer, sem desvios, o foco dele era só a aprendizagem. Hoje eles têm muitos desvios, tem o interesse nas rede sociais, e isso, aquilo outro, e tem a questão da tecnologia. Voltando a rotina, a gente tem que se organizar, realidade o planejamento tem que existir, por isso a gente senta e traça metodologias, e ver as dificuldades e tenta sanar de todas as formas, há frustrações sim, mas a gente tem que mudar sim, temos que tirar essa mentalidade tradicional e se adaptar a um novo contexto, principalmente agora, devido as mudanças que estão acontecendo.
ENTREVISTADOR
Qual o dia desse coletivo? Tem dia?
PROFESSOR NEWTON
Pronto, dia de quarta-feira, Na verdade tem o acompanhamento pedagógico da coordenadora, depois fica a critério dos professores elaboração da rotina semanal, plano diário, traçar metas para poder atingir as metas.
ENTREVISTADOR
Vocês trabalham matemática quantas vezes por semana?
PROFESSOR NEWTON
São 5 aulas .
ENTREVISTADOR
Como vocês avaliam os alunos? que tipo de avaliação? O que é levado em conta? como é o processo de avaliação na escola?
PROFESSOR NEWTON
Nós temos a avaliação global e a parcial, além disso temos uma terceira nota, são três notas na escola, cada uma com peso 10. A global é feita por todos os professores, ela é igual para todas as turmas de 9º ano, tipo, as questões do 9º A são iguais do 9º B e iguais a do 9º C. Já a parcial ela é mais flexível, a gente pode trabalhar especificadamente as dificuldade do 9º A, 9º B e 9º C também. Mas tudo batendo muito com os descritores do SPAECE, a gente não tem que fugir muito. No processo de avaliação da escola são esses dois critérios de avaliação, avaliação parcial e a global que a escola adotou agora, sendo questões de múltipla escolhas, justamente para se adequar ao modelo SPAECE, na realidade são modelos das avaliações externas, a gente faz adequada para aproximar o aluno a essas provas. Sabe! quer queira quer não o SPAECE é muito importante no currículo.
ENTREVISTADOR
Qual seu entendimento sobre currículo Educacional, como ele acontece na escola?
PROFESSOR NEWTON

Fazer um conceito aqui, ele é bem abrangente, em poucas palavras o currículo seria todas as práticas culturais, de ensino-aprendizagem que a gente faz ao longo do tempo para poder aplicar. Podemos dizer que tudo está dentro de um contexto cultural. Todos esses conhecimentos de ensino-aprendizagem é muito abrangente, as implicações, as aplicações que deram certo ou não. Aí há uma seleção na realidade. A gente às vezes confunde com conteúdo, mas está envolvido também os contextos. Na minha opinião o currículo é mais que os conteúdos, com certeza, a gente tem que analisar o contexto cultural do aluno, aquilo que ele traz.

ENTREVISTADOR

O que você acha política pública de avaliação? O que você entende por isso? qual é finalidade? porque ela existe ? Qual sua opinião?

PROFESSOR NEWTON

Eu entendo que política pública são ações né, sistêmicas inclusive, que servem para avaliar a qualidade de uma determinada rede de ensino por exemplo, e que vai gerar, que vai nortear algumas outras ações em prol de melhorias do serviço ofertado. OK, eu acredito que seja isso. Daí a gente tem algumas avaliações que são externas e monitoram essa aprendizagem dos alunos e partir das quais é possível realizar investimentos pra melhorar. Se a gente for analisar a questão de políticas públicas, na realidade o governo, os governadores e os prefeitos, eles se reúnem e veem qual política melhor adotar em relação a melhorar a educação do país, por isso eles fazem essas avaliações externas, por exemplo, SAEB, antiga prova Brasil, SPAECE que é o nosso foco, respiramos SPAECE, entre outras. Na realidade eles querem coletar o que o aluno aprendeu, o que o aluno tem que aprender, na realidade eles inserem nesse currículo, currículo é proposto para isso, para ver se o aluno está adequado aquela série, se é possível ele avançar, na realidade existe todo um contexto, não é só aplicar uma prova. Eu entendo por política pública de avaliação é isso. Esse é o meio que o governo tem para avaliar os alunos.

ENTREVISTADOR

E essa avaliação do governo, por que ele avalia? tem algum motivo na sua opinião?

PROFESSOR NEWTON

Tem sim, na realidade essa avaliação diz muito para o governo, o contexto educacional, como está a população em relação a educação, em relação às verbas, os investimentos. Principalmente isso, a questão dos investimentos na educação.

ENTREVISTADOR

Você acha que SPAECE traz implicações ou interfere no contexto da escola? Como?

PROFESSOR NEWTON

Bom, eu compreendo o SPAECE como uma destas avaliações externas que vão gerar políticas públicas, né, elas estão muito ligadas ao investimento, né, e ao desenvolvimento de ações que possam melhorar ainda mais, né. E é o que a gente trabalha diretamente com os alunos, porque ela mede, ela procura mensurar o que é representativo aqui na nossa realidade. É uma coleta que dá visibilidade ao trabalho que a gente realiza diariamente. Ele trouxe muitas mudanças, sobre tudo no estudo pra se apropriar do que seria o SPAECE. De como que é proposta as habilidades que constam na sua matriz e principalmente entender essa matriz. E até trabalhar esta matriz curricular dentro da sala de aula, né. Porque a escola se mobiliza, na realidade para poder atingir seu objetivo, que é ser no mínimo adequado.

ENTREVISTADOR

O que é essa mobilização? Como ela acontece?

PROFESSOR NEWTON

Pronto, tem o currículo normal adotado pela as escolas, esse currículo direto ou indiretamente é modificado, ou seja, com a relação à conteúdo, conteúdo mesmo, se você for trabalhar um

descritor do SPAECE, às vezes você tem que trazer um conteúdo, se bem que a BNCC, ela dar essa liberdade ao professor, de mexer um pouco nos conteúdos, nos objetos de aprendizagem. Mas percebe que em outros anos, numa linguagem mais geral, a gente para o conteúdo, a sequência natural do livro para abordar um certo conteúdo que a gente acha que vai ser cobrado no SPAECE, que o aluno não tem esse conhecimento. Mais ou menos assim, nesse nível aí.

ENTREVISTADOR

A metodologia que é trabalhada em sala de aula também sofre essa adaptação? No jeito que se trabalha as aulas?

PROFESSOR NEWTON

Com certeza. Estamos treinando o aluno para fazer uma prova de múltipla escolha, e quer queira quer não tem que ensinar mais tradicional possível. Se for analisar, a gente ensina de diversas formas possíveis, ensina a forma tradicional de fazer um cálculo, ensina como eliminar distratores para chegar ao gabarito. Ou seja, você tem um treinamento tradicional, que às vezes é até mecânico, para ver se o aluno atinge o objetivo e acerta as questões.

ENTREVISTADOR

Tem algum impacto na avaliação interna da escola? SPAECE mexe nela?

PROFESSOR NEWTON

É o seguinte, a nossa avaliação... vamos trazer um contexto histórico, antigamente a gente fazia uma prova, na maioria das provas era assertiva, com questões abertas, priorizando o cálculo, ainda hoje a gente ainda faz isso, é claro, mas em atividade de sala, mas como estamos no foco no SPAECE, uma prova que tem tempo e que não exige que os alunos deixem os cálculos, então a gente trabalha a prova interna no modelo SPAECE, faz praticamente elaboração de item, modelo de prova SPAECE, para poder ensinar o aluno a identificar o distrator, isso eu acho interessante, é uma opinião minha, se o aluno consegue identificar o distrator, isso não serve só para o SPAECE, serve para qualquer prova de múltiplas escolhas, também mostra que ele já tem uma capacidade muito grande de, podemos dizer assim, identificar assim o gabarito.

ENTREVISTADOR

Quando sai o resultado do SPAECE, como a escola se planeja a partir desses resultados?

PROFESSOR NEWTON

Eu como professor, é bem impactante dependendo do resultado, pois a gente faz todo um trabalho, a gente se organiza, faz todo aquele treinamento que a gente faz, tem os projetos da escola mesmo e os do governo municipal e entre outros. Aí de repente sai o resultado. E a partir destes resultados, aí sim a escola tem um projeto para treinar, para capacitar esses alunos. Agente tem uma meta que já é conhecida, que já é mencionada desde a nossa jornada pedagógica até o nosso primeiro planejamento do ano, a gente já conversa sobre isso, a gente já trabalha com olhos nos resultados mesmo quando a gente trabalhava só com o SIMAD, então a gente faz acompanhamento, este monitoramento de dados, esse monitoramento de resultados. Agora que tem o SPAECE, aumentou o interesse de perceber como é que está o nosso resultado e pra onde a gente deve caminhar e como e quais são os caminhos pra onde a gente deve trilhar até chegar estes resultados.

ENTREVISTADOR

Acontece aulas de reforços? Simulados? O que acontece normalmente?

PROFESSOR NEWTON

A gente faz um diagnóstico para identificar quais são os alunos com dificuldades mais acentuadas, trabalhamos com esses alunos no contra turno, para gente incentivar esses alunos a estudar, na realidade eles têm tempo, mas não usam da maneira correta. Aí, eu inclusive estou pensando em trabalhar com os 8º anos, acho que é uma turma de transição para o nono,

fazer uma espécie de pré-SPAECE com eles, para trabalhar pelo menos uma aula por semana, justamente para entrar nesse clima da prova do SPAECE. Tem simulados também, a gente trabalha simulados também. Agora com esses recursos *on-line* que a gente tem, facilitou ainda mais. Em anos anteriores, a gente fazia aulões internos, a questão de simulados, trabalhar mesmo a base no pé da letra, com listas de questões e resoluções em sala, entre outras, agora tá mais fácil. Principalmente nessa quarentena, ela me tornou um cara antenado com as tecnologias. Tá rolando também videoaula devido essa quarentena. A gente tá trabalhando com os alunos também na plataforma Khen Academy, a gente coloca essa plataforma para ver se os alunos mais se adaptam. A Khen Academy é bem interativa com os alunos.

ENTREVISTADOR

Teve um momento na nossa conversa que você falou sobre conteúdo que são trabalhado com os alunos. A escolha desses conteúdos, proposta curricular do ano. Essa Proposta leva em consideração a matriz SPAECE? Ela também é contemplada nessa proposta? Como ela é planejada?

PROFESSOR NEWTON

Com certeza, na verdade o plano anual é composto pelos conteúdos do livro didático normal, pelos conteúdos cobrados na avaliação interna do município, que a gente chama de SIMAD, e também, contempla com o conteúdo que é cobrado no SPAECE. Inclusive a gente trabalha com um projeto bacana chamado Avalia Brasil, que já tomava um espaço bacana, que utiliza bastante o tempo de aula, às vezes até faltava tempo para gente explicar por conta de ter muito conteúdo.

ENTREVISTADOR

Como esse projeto do município, este material, que é um material estruturado, como ele é trabalhado Na escola ? E se tinha outro material além desse, voltado para trabalhar o SPAECE?

PROFESSOR NEWTON

O foco, como ele é um material bem amplo que abrange todos os conteúdos e descritores do SPAECE, a gente separava as aulas, duas aulas para o currículo normal, pois a gente como matemático sabe que o aluno precisa ver o currículo do ano corrente, e também, as demais aulas usava para resolução da apostila e outra aula para correção, um ponto que eu acho fundamental.

ENTREVISTADOR

Já tem formação de professores pela secretaria e pelo projeto, queria saber de você se caberia mais formações ou se as formações que existem, caberia a elas abordar mais sobre currículo e avaliação, se você acha que caberia trabalhar sobre essas duas temáticas.

PROFESSOR NEWTON

Sim, são temáticas totalmente pertinentes, acho que quanto mais formação tiver, mais o professor se embasa na sua profissão, acho que a gente precisa muito, a gente sempre tem algo a aprender. Eu apoio totalmente esse tipo de formação, abordando esses dois temas, faz parte do cotidiano do professor. Principalmente porque avaliação e currículo são conceitos, ou são premissas, ou são princípios da educação que não são tão facilmente definidos e nem tão facilmente desenvolvidos. Nunca se esvaziou esta discussão, cada vez mais é necessário discutir e aprender e reaprender, porque quando você acha que já aprendeu tudo, vem sempre uma novidade pra você repensar os seus conceitos, repensar suas práticas, então, sempre será necessário mais formações.

ENTREVISTADOR

Na sua opinião, como o SPAECE influencia no currículo vivenciado pelos professores de matemática? Esse currículo que você falou lá no começo, como você acha que o SPAECE influencia nesse currículo?

PROFESSOR NEWTON

Como ele é uma avaliação de larga escala, e a gente sabe que o estado se mobiliza para fazer essa prova, porque ele precisa saber como é que tá o desenvolvimento dos alunos, e também, para questão de verbas, recurso público. A escola se mobiliza totalmente para fazer essa avaliação, para dar uma pausa digamos assim nos conteúdos, trabalha exclusivamente os conteúdos destinados a prova do SPAECE, então a influência é muito grande, a gente sai de um modelo proposto a um certo tempo pela escola, modelo fixo, a gente sabe que hoje o ensino tem que ser meio flexível, a gente não pode ficar naquela linha que a gente acha aprendeu naquela linha e precisa ensinar os alunos naquela linha, não, na realidade a gente precisa abrir horizontes, eu penso dessa forma, o SPAECE modifica bastante o currículo, se é positivo ou negativo, só o tempo vai dizer, mas é muito alterado o currículo da escola pela mobilização que tem pra essa prova.

A metodologia do professor acaba mudando, muda bastante a forma de passar determinado conteúdo, tem conteúdo que você passa de maneira tradicional, respondendo no quadro e tem outros conteúdos que você precisa para chegar no aluno, você precisa abordar outra metodologia, isso acaba sendo um ponto positivo nesse ponto aí. Você trabalha de uma forma mais dinâmica, trazer outras formas de resolver a questão, você mostrar, usar técnicas para resolver questões de múltiplas escolha, ou seja, tem muitas possibilidades para ensinar o conteúdo que é cobrado no SPAECE.

A avaliação da escola que acaba também sendo influenciada. As avaliações, elas eram questões abertas, a gente tinha essa liberdade de fazer questões abertas e questões de múltiplas escolhas. Agora não. Devido o SPAECE, a gente para treinar os alunos, a gente faz exclusivamente questões objetivas, com toda aquela técnica de resolução que a gente sabe que tem. Ponto positivo que eu acho que eu já comentei, o aluno, ele vai ter capacidade de analisar a alternativa da questão, o distrator, se ele tem uma determinada capacidade interpretativa de questão, ele vai perceber se a questão tá certa ou errada só olhando o distrator, e por eliminação acaba acertando, isso aí eu acho bacana também, o formato da prova do SPAECE.

APÊNDICE O – TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA COM O PROFESSOR PASCAL

ENTREVISTADOR
Bom dia professor, queria lhe agradecer por permitir a gravação desta nossa conversa. Após a leitura do TCLE gostaria que você fizesse uma descrição de como é que é a rotina pedagógica da sua escola, em termo de planejamento como é que vocês planejam, como é que as aulas acontecem, se tem algum diferencial ou se é normal, como é que vocês fazem a avaliação dos alunos na escola. Fizesse assim em breve relato da rotina pedagógica da sua escola ok?
PROFESSOR PASCAL
Beleza! Bem... A nossa rotina como nós trabalhamos 200h, mas o caso aqui é o interesse do fundamental 2, que é no turno da tarde. A gente tem um dia de estudo que é o dia que a gente faz planejamentos, as rotinas, avaliações, as correções. Trabalhamos procurando inovar nossas metodologias né, avaliando os alunos. A nossa avaliação, ela tem três itens: a participação, um trabalho individual e uma avaliação que a gente faz no final do período. Aí faz a soma, a média aritmética né e dá média desses alunos, de acordo com os conteúdos que foram estudados naquele período. Durante a semana, nós temos cinco aulas dividido em três dias: duas no dia, duas no outro e duas seguidas né, e tem um dia que é uma aula sozinha. São cinco aulas totalizando 5 aulas por semana. Trabalhamos com um material estruturado, que é o Avalia Brasil. Ai todas as ações são planejadas em cima dele, pois das 5 aulas semanais, 2 são separadas para esse material, e as outras para a nossa proposta pedagógica. Então o SPAECE mudou toda nossa rotina, eu digo mudou, pois antes não tinha esse enfoque em cima do SPAECE, dos resultados do SPAECE, respirando SPAECE todo dia.
ENTREVISTADOR
Nas avaliações, você falou de umas avaliações, como é que o jeito dessas provas? Têm características específicas?
PROFESSOR PASCAL
Bem, geralmente as avaliações, que a gente faz, elas são de múltipla escolha né, geralmente de 10 questões, abortando os conteúdos que foram trabalhados no período e geralmente de múltipla escolha. Geralmente usamos questões de múltipla escolha para ir já preparando os alunos em relação as avaliações externas tanto dos municípios e do estado, que elas são nesse estilo né, a gente acompanha isso na escola, é quando os alunos esse tipo de avaliação.
ENTREVISTADOR
Querida que você comentasse, qual é a sua compreensão, o que você entende por currículo educacional. Como é que você acha que esse currículo acontece na escola?
PROFESSOR PASCAL
Currículo educacional bem, eu entendo que o currículo é exatamente a distribuição dos conteúdos, a elaboração das áreas que são distintas mas que elas se casam muito bem, a questão da disciplina, da matemática, da ciência, da química, da física, a questão de como o professor vai elaborar um projeto tentando buscar o conhecimento, tentando levar para o dia a dia dos alunos o que está nos livros. O currículo é também o conjunto de práticas metodológicas inseridas no contexto da educação, incluindo os conteúdos que serão abordados e as metodologias que são adotadas no processo de ensino-aprendizagem. Acredito que seja por aí e é assim, a nossa escola né, inclusive eu sou o único professor de matemática. A gente tem as formações do município que acontecem de 2 ou 3 meses e a gente costuma sempre está inovando. No caso da gente, com as metodologias inovadoras, mas né, na matemática, eu principalmente, acredito que sempre tem que ter o acesso professor, louça, pincel, aluno, né. Essa explicação para o aluno, explicação oral sempre vai existir. E a gente algumas vezes, adota alguns jogos, alguns materiais concretos quando a gente consegue adaptar os conteúdos que a gente vai ensinar.

ENTREVISTADOR
Como é que vocês selecionam esses conteúdos que são trabalhados na escola?
PROFESSOR PASCAL
Geralmente a gente faz a escolha dos conteúdos a nível de município né, os conteúdos a nível de município. A gente segue alguns critérios por exemplo, conteúdos abordados no SPAECE, conteúdos no SIMAD que é uma avaliação interna no município, né. Externa para escola, interna para o município, que o nosso município realiza, então a gente leva em consideração bastante também esses conteúdos das matrizes do SIMAD, das matrizes do SPAECE e seguimos também o livro didático, os conteúdos que já vem no livro didático.
ENTREVISTADOR
Você acha que o SPAECE influencia na escolha dos conteúdos?
PROFESSOR PASCAL
Com certeza. Não só o SPAECE, mas o SIMAD também. Aqui na escola não dá para a gente separar as duas provas, porque uma tem importância estadual e a outra importância municipal. Então, na hora do planejamento, da elaboração, tem toda a questão de levar esse cuidado para que o aluno consiga resolver com clareza e aprender o conteúdo, para poder se sair bem. Não dá para comparar a importância das duas provas. Principalmente porque o SIMAD, aqui no município, tem a questão da premiação, o professor tem que se destacar no ano se ele quer manter o prêmio para o próximo ano.
ENTREVISTADOR
O SPAECE e SIMAD influenciam na elaboração das provas avaliativas ?
PROFESSOR PASCAL
Sim. Por que a avaliação parcial que é elaborada pela gente é toda em cima das avaliações externas, porque quando estamos trabalhando esse modelo de avaliação nós já estamos trabalhando a questão do tempo, a estrutura da prova, é tudo em cima das provas externas, para que o aluno fique familiarizado com a prova, porque quando o aluno não tem conhecimento do tamanho da prova e pega uma prova do SPAECE ele fica logo tremendo por causa do tamanho da prova. Então, quando a gente vai trabalhar a questão da elaboração da prova a coordenação já pede para que o modelo da prova seja realmente no mesmo esquema das provas externas para que o aluno já vá trabalhando a questão do tempo.
ENTREVISTADOR
Agora, queria que você falasse o que você entende por política pública de avaliação. O que você entende sobre isso?
PROFESSOR PASCAL
Pronto, as políticas públicas de avaliação né, eu creio que elas são adotadas tanto pelo município como pelo estado e também tem o SAEB a nível de Brasil. Elas são adotadas para eles compreenderem como é que está a aprendizagem. Então, com isso eles têm uma noção de como é que está o aprendizado dos nossos alunos e serve também para que nós educadores tenhamos um apoio né, uma matriz para ver o que podemos melhorar diante dos resultados que nós vamos obter nessas avaliações. Eu creio que as políticas públicas servem para isso. Elas são as avaliações externas que servem para medir o nível de aprendizagem dos nossos alunos. Isso para que o município e o estado tomem conhecimento como também, nós educadores. Com isso nós podemos melhorar a educação e a aprendizagem de nossos alunos.
ENTREVISTADOR
Então, vamos para 4ª pergunta, está bacana a nossa conversa aqui. Falando agora especificamente do SPAECE. SPAECE é uma das políticas de avaliações. No seu entendimento, quais são as implicações que o SPAECE traz para escola? O que ele interfere na escola?
PROFESSOR PASCAL

Essa questão do SPAECE já começa na avaliação diagnóstica. Quando a gente realizou o diagnóstico inicial a gente fez provas de português e matemática. As de matemática tinham questões dos descritores da matriz do SPAECE, né, e agente aplicou, corrigiu e também mapeou quais foram os descritores com maior dificuldades, certo!? Então a gente, a partir deste trabalho, de monitoramento das habilidades ou dos descritores que estavam com maior dificuldade pelos alunos, pelo baixo número de acerto, agente corrigiu com os meninos na sala a própria prova indicando quais os descritores que eles precisavam melhorar, a seguir realizamos outras atividades que contemplassem estes descritores.

Nosso município leva muita consideração o SPAECE, a gente trabalha durante o ano quase todo focando nas matrizes, nos conteúdos, nos resultados anteriores que a gente obtém. A gente foca muito no SPAECE então, acredito que ele tem assim, uma intervenção bem positiva no nível de aprendizado de nossos alunos, devido a isso, tanto a nível de municípios como a nível de escola, a gente dá uma consideração muito importante aos resultados do SPAECE A gente trabalha em cima dos resultados do SPAECE, já pensando nos resultados futuros dos próximos anos.

ENTREVISTADOR

Como é que vocês planejam esse trabalho de acordo com os resultados que vocês recebem do SPAECE? Como é que vocês fazem os planejamento em cima do resultado do SPAECE na escola?

PROFESSOR PASCAL

A gente sempre segue a matriz de referência com descritores do SPAECE trabalhando em cima dos descritores e tendo acompanhamento da secretaria de educação. Inclusive, ela tem alguns projetos que a gente segue como o Avalia Brasil por exemplo, que a gente segue o cronograma, a gente tem um cronograma a seguir durante o ano trabalhando os resultados do SPAECE e sempre que o resultado sai, a gente tem aquela expectativa para ver como é que tá a situação na nossa escola, até porque de um ano para o outro os alunos mudam, mas a escola não. Então, a gente foca tanto nos conteúdos gerais, mas especialmente, naqueles descritores que tiveram mais falhas, a gente vai tentar dar uma ênfase maior nesses resultados. A gente sempre leva em consideração aquelas questões que têm maior número de erro de um ano para o outro e a gente vai enforçar mais nessas questões não deixando de trabalhar os demais conteúdos.

ENTREVISTADOR

Você citou que a escola analisa os resultados e já vai trabalhando em cima dos resultados. E o que a escola desenvolve para ter um resultado melhor? Saiu o resultado e para melhorar, o que a escola faz? Você falou do SPAECE, do Avalia. Tem aula extra? Tem mais alguma coisa ou seja, que a escola desenvolve de trabalho para ter um resultado melhor no SPAECE?

PROFESSOR PASCAL

Sim, sim, tem sim. Todos os anos, a escola se reúne, no caso diretor, coordenador e professor. A gente analisa os resultados né e a partir daí, a gente elabora o plano de ação para o ano em curso. Geralmente, a gente aplica simulado que são aulas excepcionais, são aulas diferenciadas com os conteúdos abordados em relação ao SPAECE e seguindo também, como eu já falei né, que são apenas cinco aulas durante a semana e a gente tem muitos projetos a seguir, tem que dar conta do conteúdo do livro didático, do conteúdo abordado para o ano. E tem também, os projetos da secretaria que a gente já segue, então a gente dá prioridade aos projetos que a secretaria nos envia e nós como escola, nós fazemos o que está possível ao nosso alcance realizando algumas atividades dentro do plano que a escola faz né, geralmente coordenador é quem realiza esse plano, esse plano anual de ações, em relação ao SPAECE, como eu falei né, têm aulas diferenciadas, simulados e quando é na época das avaliações a gente realiza algumas atividades, alguma maratona de atividade, relacionada ao SPAECE quando está mais próximo da avaliação.

ENTREVISTADOR

Sobre a escolha desses conteúdos, a escolha dessa metodologia. Qual é a influência do SPAECE nessa escolha de conteúdos da metodologia nas aulas?

PROFESSOR PASCAL

Bem na realidade tem sim. Porque a gente tem os conteúdos durante o ano que a gente dá, é os conteúdos didáticos, conteúdos daquele ano, mas geralmente a gente foca também nos conteúdos do SPAECE, até porque os resultados do SPAECE do 9º ano não são conteúdos apenas da grade específica, mas são conteúdos do 6º ao 9º anos, que vão cair sim no SPAECE. Então, a gente no 9º ano, a gente tem esse diferencial de dá aulas com conteúdos que não são da grade específica do 9º ano, mas também dos anos anteriores. Principalmente, no 9º ano que é onde interfere o SPAECE. A gente dá aulas com conteúdos, que não são os conteúdos da matriz propícia para aquele ano, então no caso o SPAECE interfere sim no currículo do 9º ano.

ENTREVISTADOR

Como é que vocês escolhem os conteúdos extras? Qual é a base que você tem para essa escolha?

PROFESSOR PASCAL

Pronto. A gente tem de acordo com os descritores do SPAECE, a gente tem noção de quais conteúdos em relação aquele descritor. Então, a gente escolhe aqueles conteúdos para dá, até porque como já citei o projeto Avalia Brasil, que a gente dá uma ênfase maior e ali trabalha vários outros conteúdos, que não são da grade que já estão no currículo do 9º ano e também, quando a gente analisa os resultados, prioriza os conteúdos em que os alunos tiraram as piores notas, vamos dizer assim, no ano anterior. A gente prioriza esses conteúdos que os alunos foram mal. A gente prioriza esses conteúdos para revisar eles no 9º ano para que nossos alunos possam ter melhores aprendizagens e melhores notas né, saindo num melhor nível do SPAECE.

ENTREVISTADOR

Explique como é trabalhado esses materiais estruturados na escola e se tem algum outro? Eu falo de um material voltado especificamente para trabalhar focando no SPAECE.

PROFESSOR PASCAL

Sim, tem o Avalia. A gente segue o roteiro, o município trabalha em geral, então nós professores de cada escola a gente procura se adequar, seguir o roteiro que o município faz a grade que é separado em unidades. A gente tenta o máximo possível acompanhar para que a gente não esteja diferente das outras escolas. Então, geralmente a gente tira um dia da semana, que eu já falei né, as aulas são 3 dias na semana, geralmente a gente tira um dia da semana para trabalhar somente Avalia e às vezes, quando a gente está atrasado, a gente tira dois dias da semana para poder seguir bem direitinho o projeto Avalia Brasil, que é o principal material que a gente utiliza no momento. E os outros materiais, a gente mesmo vai atrás da internet, simulado, próprio conteúdo do livro didático que se adequa ao SPAECE. A gente corre atrás, se vira para poder dar esse conteúdo direitinho e procurar sempre obter um melhor resultado possível no SPAECE.

ENTREVISTADOR

Como você acha que o SPAECE interfere na gestão pedagógica da escola, gestão como um todo? A escola como gestão pedagógica se voltando para o SPAECE. Tem essa interferência e como ela acontece?

PROFESSOR PASCAL

Bem. Eu acho que interfere um pouco sim, porque a gente vê nossos gestores, diretores, coordenadores e demais pessoas que estão na área da escola, eles se preocupam bastante com esses resultados, eles fazem reuniões de planejamento, eles fazem o plano anual direcionado ao SPAECE não só no 9º ano, mas em todos os anos que acontecem 2º, 5º e 9º ano e durante

o ano, a gente tem uma rotina que a gente segue com ênfase nos resultados do SPAECE durante o ano. Porque antigamente, alguns anos atrás a gente se preocupava mais quando estava bem próximo, outubro e novembro, mas de acordo com o resultado que a gente vem obtendo a gente tem se preocupado ainda mais cedo, e esta preocupação vem descendo, município, gestão e professor. Então, a gente não faz mais como antigamente, a gente já trabalha desde o início do ano já pensando com o foco no resultado do SPAECE. Então, ele interfere na gestão como um todo, desde do início do ano, antes mesmo de receber o resultado no início do ano, a gente já começa a trabalhar pensando no resultado que a gente vai ter no SPAECE.

ENTREVISTADOR

Formações de professores, você acha que é necessário que se tenha mais que formações que trabalha esse foco (avaliação e currículo). Você acha que caberia mais formação?

PROFESSOR PASCAL

Avaliação e currículo como um todo vão ser resultados de toda uma base em que a escola município vai ter. Então, acredito que sim. Deveriam ter mais formações, mais capacitações em relação a metodologia, a prática pedagógica, a utilização de jogos, utilização de materiais nessas capacitações que ela com certeza, elas iriam interferir tanto no currículo como na avaliação final para que a gente tivesse uma formação maior em relação ao uso por exemplo uso de multimeios, de multimídia. Eu acho que a gente pouco o uso de multimídia e agora vem aí a BNCC, que é um campo que acredito que sim, que cabe ao município ou ao estado nos oferecer, nos dar oportunidade de mais formações durante o ano em relação a metodologia. Eu acho que a gente deveria ter mais formações na área de metodologia, prática pedagógica sim. Ia interferir no currículo com certeza e também na avaliação.

ENTREVISTADOR

Já tem formações que você participa. Quais são?

PROFESSOR PASCAL

No município já tem as formações do ano, que antes eram mais voltadas em relação ao ensino fundamental I, hoje anos iniciais, mas já faz algum tempo, 3 ou 4 anos, que o município vem se preocupando também com o fundamental II. Então, temos as formações por área nos anos finais, realizada pelo próprio município. Tem as formações do próprio projeto Avalia Brasil, e nestas formações geralmente são apresentadas metodologias e práticas para o ensino da matemática.

ENTREVISTADOR

Queria que você refletisse ou fizesse um comentário. Na sua opinião, o SPAECE influencia no currículo?

PROFESSOR PASCAL

O SPAECE influencia no currículo sim. Uma preocupação grande do município é que os alunos aprendam em primeiro lugar, o foco grande no aprendizado dos alunos. E consequentemente, ter uma boa atuação, ter um bom resultado no SPAECE. O município adota algumas práticas como formações, projetos, para que os professores venham trabalhar para ter um bom resultado. Então, a partir dessa preocupação que o município, a escola, o professor tem em relação ao resultado final do SPAECE, a gente vai durante o ano adotando práticas, projetos para que interfira nesse resultado. Então, acredito que sim, que o SPAECE altera, ele modifica, ele interfere no currículo, pois se não tivesse o SPAECE seria de forma diferente como está sendo nos dias atuais.

ENTREVISTADOR

Você falou dos projetos, das formações, mas assim, no chão da sala de aula, na escola como você ver essa influência? Como ela acontece?

PROFESSOR PASCAL

Ela acontece no dia a dia durante as aulas da gente. Como eu citei, tenho observado os resultados, a gente leva em consideração os descritores, projetos que a gente tem que seguir e pensando no resultado final, até algumas práticas que a gente tem modificado, tem procurado inovar algumas práticas em relação aos conteúdos do SPAECE porque a maneira geral temática é aquela lousa, explica, exemplifica e exercícios. E temos alguns alunos que têm dificuldade em assimilar o conteúdo, então, a gente tem que criar novas práticas, procurar outras maneiras utilizando jogos, materiais concretos para que eles possam assimilar aqueles conteúdos que porventura eles não tenham assimilados. Então, o SPAECE tem interferido até nas nossas práticas também.

APÊNDICE P – TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA COM O PROFESSOR PITÁGORAS

ENTREVISTADOR
Boa tarde professor, inicialmente gostaria de lhe agradecer por autorizar a gravação desta entrevista. Após a leitura do TCLE gostaria que você falasse um resumo sobre como é a rotina na escola. Como é a rotina pedagógica, planejamento, aulas e as avaliações da escola.
PROFESSOR PITÁGORAS
<p>A questão de planejamento, temos os instrumentos semanais, onde somos acompanhados pela coordenadora, tanto a parte de elaboração de aulas, como a preparação da aula em si ou um momento de estudo com um texto que ela indica para a gente estudar, ou então alguns momentos fazemos algum material que vem da secretaria para que assim a gente possa avaliar esse material, como por exemplo, simulados e diagnósticos, assim temos esse momento de estudo para avaliar como se saíram nossas turmas, diante disso já preparamos atividades para sanar possíveis dificuldades dos nossos alunos. Mensalmente temos um encontro, onde se encontra todos os professores, núcleo gestor, onde discutimos também como estão as aulas, as turmas e aproveita e faz o planejamento mensal.</p> <p>Durante a semana a gente vê o que do plano mensal deu para aquela semana começar e o que deu pra terminar, o que não deu a gente coloca para semana seguinte, os descritores que a gente colocou para o mês e para aquela semana, a gente vê o que foi trabalhado. Os professores dão muitas sugestões também. Nós temos um momento no estudo chamado de atividades exitosas, onde o professor diz uma atividade mais simples que realizou na aula dele e deu certo, e que o outro professor possa utilizar também, para que tenha o mesmo efeito positivo, então a gente tem esse momento também durante o nosso planejamento semanal.</p> <p>Sobre as aulas, temos cinco aulas por semana. E sobre as avaliações. Adotamos como critérios de avaliação, a questão da participação do aluno como assiduidade e Comportamento, temos também os trabalhos e uma avaliação bimestral. No caso da matemática, exijo os cálculos escritos na prova das questões, Eu exijo o desenvolvimento dos cálculos Por parte dos alunos.</p>
ENTREVISTADOR
Qual é o seu entendimento sobre currículo educacional? o que é que você entende por currículo educacional? O que é que você acha que é isso? Como ele acontece na escola?
PROFESSOR PITÁGORAS
A questão do currículo não é necessariamente só o conteúdo, muita gente pensa que o currículo é só o conteúdo, mas envolve bem mais que isso, no meu entendimento ele está relacionado também a questão social, como nossa escola está inserida na sociedade. Qual sociedade os nossos alunos estão inseridos, hoje eu tenho mais alunos com vulnerabilidade, isso precisa ser avaliado para ser incluído no currículo, é tanto que quando vamos elaborar o projeto político e pedagógico da escola, tudo isso deve ser avaliado, não só necessariamente o conteúdo em si.
ENTREVISTADOR
O que é que você entende por política pública de avaliação ? O que você acha que é isso ?
PROFESSOR PITÁGORAS
Eu acho que elas são importantes, porém, em alguns casos elas são manipuladas, se elas fossem realmente aplicadas como deveriam ser, elas são de extrema importância, porque elas vão medir, mensurar como está o aprendizado do nosso aluno, onde eu preciso de mais investimento para tentar melhorar isso, mas infelizmente em nosso país, nós sabemos em

alguns momentos ela é maquiada, onde muitas vezes não chega os recursos que deveriam chegar.

O intuito delas é avaliar onde são os pontos mais críticos por região, estado, para exatamente aplicar os investimentos necessários. Mas como eu já falei, infelizmente não é isso que acontece. Se fossem aplicadas corretamente, eram de extrema importância, triste de nós se não existisse elas.

ENTREVISTADOR

Vamos falar especificamente de uma dessas avaliações, como SPAECE, tem várias, tem o SAEB, avaliação própria do município, mas vamos falar do SPAECE. Você acha que o SPAECE, traz alguma implicação para o contexto escolar, impacta no contexto escolar? como?

PROFESSOR PITÁGORAS

Impacta, olha só, muitas escolas, principalmente na questão do nono ano, por exemplo que é a principal turma do meu trabalho, é muita cobrança em cima deles, certo. Eu vou tirar pelo município, isso não é uma crítica, isso não acontece só aqui, assim, há um excesso de cobrança em cima disso, E eles acabam tentando de certa forma forjar os resultados, eu acredito que isso aconteça, por exemplo, a primeira vez que a nossa escola foi premiada, esse foco da premiação da Escola Nota 10, ainda não estava Ainda bem difundida, espalhada, a gente foi, Não teve nenhum Auê, pessoal teve essa questão do dinheiro, do valor, Esses resultados do SPAECE, na minha Concepção, passou a ser mascarado, a ser fraudadas digamos assim, por parte das escolas, por parte das secretarias, as próprias secretarias vai para dentro das aulas , faz o professor ir para sala de aula. De certa forma tentam ver o trabalho dos aplicadores de prova. no meu ver elas não retratam a verdade.

Aí você o fato dela existir o SPAECE acaba mexendo na escola. Mexe, não só na escola, afeta a secretaria também, na secretaria afeta mais. Na sala de aula tem também interferência. Na rotina. Nós professores somos muito cobrados Com relação a isso, tanto pela coordenação da escola, como pela coordenação da secretaria, a gente é muito cobrado, por exemplo quando a sala não atingi um nível desejado, sempre é culpa do professor e tal, Nessas horas aí dá vontade de dizer algumas verdades mas a gente fica calado.

ENTREVISTADOR

Quando você fala mascarar, acaba não sendo a realidade, é isso?

PROFESSOR PITÁGORAS

Isso mesmo.

Isso atrapalha, acaba atrapalhando.

Isso atrapalha. Você sabe quando eu falo é verdade.

Eu sei, isso aí é lamentável.

Infelizmente acontece.

ENTREVISTADOR

A tua escola já foi avaliada pelo SPAECE?

PROFESSOR PITÁGORAS

Já, só que no nono ano a gente não ganhou não. No ano retrasado a gente fez uma pontuação excelente, mas no ano retrasado mudou os critérios, não bastava só escola ,Tinha que ser o município em si, tinha que ter um nível bom , certo. Só assim o nono ano ser premiado. Com isso a nossa escola não atingiu, não conseguiu ser nota 10. Eu acredito que fosse no modelo antigo, Quando era só nota da escola, da série em si, A nossa escola teria sido premiado, é tanto que na época a gente muito ansioso pela divulgação dos resultados.

ENTREVISTADOR

Me diga uma coisa, quando sai os resultados do SPAECE? como que a escola planeja as suas ações A partir daquele resultado? como é que vocês trabalham na sua escola?

PROFESSOR PITÁGORAS

Pronto, normalmente, a secretaria repassa para os coordenadores, aí chega até a gente, aí nos grupos de estudos que a gente tem que eu falei aí, vamos avaliar os resultados, diante disso vamos planejar atividades para tentar melhorar o nível do nossos alunos, principalmente aqueles que podemos detectar tiveram dificuldades na prova.

ENTREVISTADOR

O que vocês fazem depois que detecta ? Quais são os ações que vocês fazem?

PROFESSOR PITÁGORAS

A gente trabalha uns simulados, certo. E atividades extras. A nossa coordenação sempre busca trabalhar com projetos, certo. Eu particularmente sou meio engessado pra isso, mas juntamente com a coordenação, a gente procura o mecanismo, elabora semanalmente simulados para trabalhar com eles, certo, aproveita também por exemplo agora que está tendo o subsídio do Projeto Avalia Brasil, pega material e produz para trabalhar com os alunos não só do nono mas das outras séries também.

ENTREVISTADOR

Falando da tua sala de aula, principalmente do teu nono ano, pois o seu nono ano vai ser avaliado, você escolhe os conteúdos para trabalhar com os meninos, logicamente está no plano pedagógico, também você adota as suas metodologias, como você vai dar sua aula e tal e tal. O SPAECE acaba interferindo, influenciando os conteúdos que você trabalha e na metodologia que você adota?

PROFESSOR PITÁGORAS

Sim, a gente já trabalha exatamente, a nossa proposta digamos assim, relacionada, emparelhada na linha SPAECE, não são exatamente os conteúdos do SPAECE, mas são paralelos ao SPAECE, Já trabalhando os conteúdos que costumam ser cobrados no SPAECE. É bom de preferência ter um paralelo entre a elaboração da nossa proposta, do nosso plano com as habilidades do SPAECE como também do SIMAD, que é a prova do município.

ENTREVISTADOR

Quando vocês fazem a escolha do plano de curso, também olha o SPAECE, considera o SPAECE?

PROFESSOR PITÁGORAS

Isso, tanto que as habilidades SIMAD que é a prova do município acabam estando interligadas, pois o SIMAD é elaborado em cima do SPAECE. Tem também o Avalia, no caso do Avalia, a gente tem semana avalia, eu procuro trabalhar com eles da maneira mais diversificada possível, às vezes coloco eles em grupos. Eu falo “pessoal tentar fazer a questão e depois apresentar as questões”, eles ficam meio assim, mas acabam indo. Outro projeto que tem são simulados que eu falei que tem para trabalhar questões.

ENTREVISTADOR

A tua avaliação da sala de aula tem alguma relação com o SPAECE, se aproxima, se parece alguns pontos ou diverge, como é que a relação da tua prova da aprendizagem do aluno com SPAECE?

PROFESSOR PITÁGORAS

A sim, na minha concepção eu acredito que eu faço parecido, bem similar, certo. Porque assim, algumas questões eu procuro ir do nível fácil, intermediário para questões difíceis, Acredito que nesse ponto a minha prova é parecida com o SPAECE pois tem questões fáceis, intermediárias e questões pouco mais “casca grossa”. Às vezes quando é aplicação de provas externas, no SPAECE ou outra, meus alunos terminam, eu fico perguntando como foi, eles falam que minha prova é mais difícil que essa. Quando vem os resultados, eu pergunto “Pessoal, vocês falaram que a prova estava fácil?” (risos). Nas minhas provas a pensar das alternativas modelo SPAECE, eu exijo o cálculo também.—

ENTREVISTADOR

Então assim em Linhas Gerais, você acha que o SPAECE interfere Gestão pedagógica da escola? como?

PROFESSOR PITÁGORAS

No contexto geral ele é benéfico, porém ele seria bem mais, digamos assim vantajoso se não tivesse essa cobrança das instituições, Aí sim ele realmente seria benéfico mesmo, porque pois a gente iria avaliar o real dos nossos alunos, mas ele é bem-vindo, muito bom.

ENTREVISTADOR

Agora eu vou tocar no ponto, a formação de professores, Você acha que caberia, seria necessário mais formações, seria necessário que as formações abordasse mais sobre avaliação e currículo, você acha que já é suficiente, Qual a sua opinião?

PROFESSOR PITÁGORAS

Acredito que mais formações seria bom, porque conhecimento nunca é demais. Mas em alguns momentos as formações acabam não ajudando, pois a gente vai lá, eles vão conversando, acaba sendo algo muito monótono, acho que deveria ter um foco mais direto, Por exemplo do currículo, é uma questão que nem todo mundo tem domínio, Muita gente pode achar que currículo é só conteúdo, certo, deveria ter foco mais específico, às vezes a gente perde muito tempo em discussões fúteis nas formações, elas deveriam ser mais específicas.

ENTREVISTADOR

Na sua opinião o SPAECE influência no currículo de matemática? no currículo que a escola prática de matemática? como?

PROFESSOR PITÁGORAS

Influência sim, porque ele acaba gerando, em alguns momentos certas situações, digamos assim até cotidiano. Assim, é sempre bom a gente trabalhar conteúdo voltado para a realidade do nossos alunos, Muitas vezes os alunos perguntam “ por que eu vou estudar isso se nunca vou usar isso na vida”, aí por exemplo, às vezes depende do conteúdo, quando vou começar a minha aula, só um exemplo:

— O que é que você entende por número racional?

— Eu não sei.

— Prestem atenção um minutinho, você vai no comércio do pai do aluno tal, aí você fez uma compra lá, você comprou arroz, feijão que seus pais pediram para comprar quanto deu a compra?

— Deu R\$ 10,15.

— Então você foi no rapaz que vende carne, você ouviu alguém falar assim “Rapaz, eu quero $\frac{3}{4}$ de carne.” Vocês já ouviram essas expressões?

— Lá em casa que tem uma pessoas que trabalha pro comércio Pois pronto, isso daí são números racionais, pois no nosso mundo não se fala com nome de números racionais.

— Não é que é mesmo.

— Exatamente, mostrar essa relação da teoria com a vivência nossa, fica bem mais fácil.

O SPAECE traz essa possibilidade na tua concepção, pois ele contextualiza mais.

É isso, em alguns momentos se encaixa perfeitamente com a noção de trazer uma coisa mais real, mais palpável para o aluno, um entendimento mais fácil.

ENTREVISTADOR

Você acha que tem alguma coisa que veio e atrapalhou, tipo assim, alguma coisa negativa de influência do SPAECE? do SPAECE no currículo da matemática.

PROFESSOR PITÁGORAS

Não, no meu ver não, no ponto que eu discordo já comentei anteriormente. Em questão dos conteúdos e as abordagens das provas em si são show de bolas, são bem elaboradas. Onde precisa que tenha contextualização são contextualizada, onde precisa ser direta, limpo e seca, negócio é direta. É bem mesclada, algumas questões diretas e algumas questões precisam

um pouco mais de interpretação, eu acho isso bem interessante. É aquela questão, tem questão são fácil, molinha, molinha e outras questões mais difíceis, exige dos nosso alunos um pouquinho mais, digamos assim leitura e de interpretação, ler a questão de forma mais atenta.

ENTREVISTADOR

Você sabe que o SPAECE elabora as questões pela matriz de referência? Você acha que aquela matriz é suficiente, se tem alguma coisa que ficou de fora, isso acaba restringindo ou não? o que você pensa disso?

PROFESSOR PITÁGORAS

Eu acho que eles procuram mesclar, deixar a prova no nível bom, acredito que no meu ver não tem nada que fique de fora, pode que em algumas fiquem um assunto de fora, isso aconteça em algumas provas, digamos assim dois anos seguidos, nada contra, por mim beleza.

APÊNDICE Q – COMPREENDENDO A TEORIA DE RESPOSTA AO ITEM (TRI)

Esta texto pauta-se principalmente nos trabalhos de Andrade, Tavares e Valle, (2000), Pasquali e Primi (2003), Pasquali (2018) e Coelho (2014), e objetiva aprofundar sobre os conceitos e procedimentos relacionados à Teoria de Resposta ao Item (TRI).

Antes é preciso entender que a Teoria Clássica dos Testes (TCT) é o modelo mais adotado nas análises dos resultados de avaliações. Este procedimento teórico baseia-se em resultados obtidos em provas através de escores brutos ou padronizados. Logo, nesse tipo de análise de resultado cada item ou questão do instrumento de avaliação possui um único escore, sendo que o aluno adquire este escore ao acertar o item e não adquire caso erre o item. Desse modo, percebemos uma limitação deste modelo de análise, pois independentemente do nível de dificuldade do item, sendo fácil ou difícil, ao acertá-lo o aluno terá obtido o mesmo escore.

Em muitos casos, as avaliações de aprendizagens aplicadas pelos professores de matemática no ambiente escolar apresentam características semelhantes à TCT, pois em geral cada questão da avaliação possui o mesmo escore, independente da sua dificuldade, como por exemplo, em uma prova de matemática com dez questões, na qual cada questão vale um ponto. Neste exemplo, um estudante que acertou apenas uma questão de nível fácil terá a mesma nota que um estudante que acertou também apenas uma questão, porém de um nível de dificuldade maior. Tradicionalmente a TCT vem sendo muito utilizada em testes de seleção de indivíduos, tais como concursos públicos ou vestibulares.

Outra grande limitação da TCT está na sua impossibilidade de comparação dos resultados obtidos por indivíduos que não são submetidos ao mesmo teste.

A TRI surge então para sanar esta grande lacuna, pois como ressalta Andrade, Tavares e Valle (2000, p.3) “[...] ela permite a comparação entre populações, desde que submetidas a provas que tenham alguns itens comuns, ou ainda, a comparação entre indivíduos da mesma população que tenham sido submetidos a provas totalmente diferentes”.

É graças a essa capacidade de comparação que os sistemas educacionais conseguem estabelecer parâmetros de evolução dos rendimentos de um ano para o outro ou de uma série para outra, ou até mesmo entre escolas públicas e privadas. No entanto é preciso entender que essa possibilidade de “comparação” se dá apenas no âmbito daquilo que se propõe à avaliação externa, ou seja, das habilidades apontadas nas matrizes de referência dos sistemas de avaliação.

A TRI é definida como sendo um conjunto de modelos matemáticos que procuram representar a probabilidade de um indivíduo dar certa resposta a um item em função dos parâmetros do item e da habilidade do respondente. Essa relação é sempre expressa de tal forma

que quanto maior a habilidade do indivíduo, maior a probabilidade de acertar o item (ANDRADE; TAVARES; VALLE, 2000).

Os primeiros modelos da TRI originaram-se na década de 1950, porém tratavam-se de modelos simples que consideravam a análise de uma única habilidade em um único grupo. Nas últimas décadas seus estudos têm se ampliado e atualmente esse modelo de análise de resultados tornou-se técnica predominante no campo de testes em vários países (MOREIRA JÚNIOR, 2010).

No Brasil, a TRI foi utilizada pela primeira vez em 1995 na análise dos dados do SAEB. Graças a ela, os desempenhos dos alunos de 4^a e 8^a série do ensino fundamental e de 3^a série do ensino médio puderam ser comparados e colocados em uma escala única de proficiência. A partir de então, a TRI passou a ser utilizada também em outros sistemas de avaliações nacionais, como por exemplo o ENEM, e também nos sistemas de avaliação de vários estados, a exemplo do SPAECE (SILVA, 2015).

De acordo com os escritos de Pasquali (2018), Couto e Primi (2011) e Andrade, Tavares e Valle (2000), os vários modelos de análise propostos pela TRI dependem fundamentalmente de três fatores: (I) da natureza do item; (II) do número de populações envolvidas; e (III) da quantidade de traços latentes que está sendo medida.

Sobre a natureza do item (I), temos os modelos de itens dicotômicos e não-dicotômicos. Os itens dicotômicos se caracterizam por serem aqueles de múltipla escolha em que temos apenas uma possibilidade de acerto. Eles são amplamente utilizados nas avaliações de larga escala. Em quanto os itens não-dicotômicos, estes se caracterizam por serem abertos, de resposta livre, possibilitando mais de uma categoria de acerto.

Sobre o número de populações envolvidas (II), podemos ter apenas uma ou mais de uma. No entanto, é importante entender que na área da avaliação educacional é comum que uma população seja definida por características que podem variar dependendo do objetivo do estudo. Desse modo, podemos tomar como populações distintas, por exemplo, os alunos do 5^o e do 9^o ano do ensino fundamental. Como também podemos considerar populações distintas os alunos de uma mesma série mas de períodos de aplicação diferentes, por exemplo, alunos do 5^o ano do ensino fundamental do ano de 2016 e do ano de 2017.

Entendido o conceito de população, é válido compreender o significado de grupo, como sendo uma amostra da população. Portanto, ao nos referirmos a um grupo de respondentes, estamos nos referindo a uma amostra de indivíduos retirada de uma população. Por exemplo, da população de alunos do 3^o ano do ensino médio, podemos tomar um grupo de

alunos do turno da manhã e outro grupo de alunos do turno da tarde (ANDRADE; TAVARES; VALLE, 2000).

Sobre a quantidade de traços latentes que está sendo medida (III), podemos ter apenas um ou mais de um. Entendemos por traço latente o grau de satisfação ou maturidade de um indivíduo perante uma habilidade ou proficiência. Os modelos de avaliação em larga escala em geral utilizam-se da *unidimensionalidade*, isto é, são compostos por itens que supostamente devem estar medindo um único traço latente. Em outras palavras, deve haver apenas uma habilidade responsável pela realização de cada item da prova. Aqui é preciso levantar uma pequena reflexão, uma vez que a natureza do conhecimento é tal que os saberes se dão envolvendo múltiplas habilidades, logo, para o atendimento da *unidimensionalidade* pressupõe a realização do item por uma única habilidade ou por uma habilidade dominante (PASQUALI; PRIMI, 2003).

Mendonça (2012) nos ajuda a entender o sentido de habilidade adotado pela TRI, ao nos afirmar que

A habilidade é uma variável latente, ou seja, uma variável que não pode ser medida diretamente, diferentemente de variáveis como: peso, altura, temperatura etc. Por isso, variáveis como: ansiedade, satisfação, inteligência, conhecimento, que não são diretamente aferidas, são classificadas como latentes. Esse tipo de variável é aferido a partir de variáveis secundárias observáveis relacionadas a ela, no caso da habilidade, a variável secundária observada é a resposta dada pelo examinado a um item (MENDONÇA, 2012, p. 20).

Com efeito, Andrade, Tavares e Valle (2000) asseveram que,

Parece claro que qualquer desempenho humano é sempre multideterminado ou multimotivado, dado que mais de um traço latente entra na execução de qualquer tarefa. Contudo, para satisfazer o postulado da *unidimensionalidade*, é suficiente admitir que haja uma habilidade *dominante* (um fator dominante) responsável pelo conjunto de itens (ANDRADE; TAVARES; VALLE, 2000, p. 16).

Ainda considerando o conceito de *unidimensionalidade*, é importante entender que a habilidade necessária para a realização de um item se dá de modo independente para com os outros itens. Desse modo, cada habilidade deve se apresentar não dependendo de outra habilidade, assegurando o que Andrade, Tavares e Valle (2000) definem por *independência local*.

Para que tenhamos itens que atendam os preceitos da *unidimensionalidade* e da *independência local*, é preciso que haja um rigoroso critério na sua elaboração, e para isso ele deve respeitar a quesitos que serão postos em análise (COELHO, 2014).

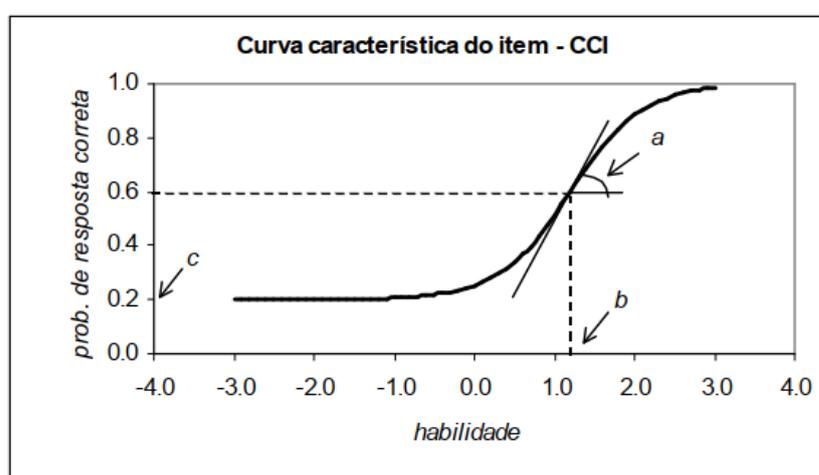
O item uma vez elaborado, revisado e aplicado em uma determinada população, é analisado, nos pressupostos da TRI, considerando três modelos de parâmetros, a saber: (a) a

discriminação; (*b*) a habilidade; e (*c*) a probabilidade de resposta correta dada por indivíduos de baixa habilidade (ANDRADE; TAVARES; VALLE, 2000).

A análise destes parâmetros ocorre através de modelos matemáticos e estatísticos que geram para cada item a chama de Curva Característica do Item (CCI). Ela baseia-se no fato de que indivíduos com maior habilidade possuem maior probabilidade de acertar o item e que esta relação é não-linear.

Abaixo podemos ver um exemplo de CCI para um determinado item.

Figura 1 – Exemplo de uma Curva Característica do Item (CCI)



Fonte: Andrade, Tavares e Valle (2000, p. 11)

Encontramos na CCI os três parâmetros analisados pela TRI no item. A seguir, detalhamos estes parâmetros com base nos trabalhos de Pasquali (2018), Cunha (2014), Andrade, Tavares e Valle (2000) e Coelho (2014).

O parâmetro (*a*) se refere à capacidade de discriminação do item. Ele é proporcional ao ângulo formado pela reta tangente ao gráfico no seu ponto de inflexão com a reta que passa por esse ponto e é paralela ao eixo da habilidade. Assim: baixos valores de (*a*), que fazem o gráfico se apresentar menos inclinado, indicam que o item tem pouco poder de discriminação, ou seja, alunos com habilidades diferentes têm, aproximadamente, a mesma probabilidade de responder corretamente o item; e valores altos de (*a*), que fazem o gráfico se apresentar mais inclinado, indicam que o item tem alto poder de discriminação, sendo capaz de distinguir melhor os alunos que possuem menor e maior habilidade.

O parâmetro (*b*) se refere à habilidade necessária para responder ao item. Ele corresponde à projeção ortogonal do ponto de inflexão do gráfico no eixo da habilidade. Nele, quanto maior for o valor de (*b*), maior será a habilidade requerida para acertar o item. Seu valor

indica a habilidade necessária para que se tenha uma probabilidade de acerto igual a 0,6, ou 60%. De acordo com Cunha (2014), esse parâmetro está diretamente relacionado à proficiência do indivíduo, pois: “Quanto maior a dificuldade de uma questão, maior deve ser a habilidade de um aluno para respondê-la corretamente. Como a dificuldade do item é fixa, o que varia é o nível de proficiência, que determinará a probabilidade de acerto da questão” (CUNHA. 2014, p. 42).

O parâmetro (c) representa a probabilidade de um aluno com baixa habilidade responder corretamente ao item. Ele está associado com a probabilidade de acerto ao acaso. Logo, quanto maior for o valor de (c), maior será a probabilidade de um estudante acertar o item pelo “chute”. De um modo geral, um item com cinco alternativas deverá ter valor de (c) próximo de 0,2, o que corresponde a um percentual de 20% de acerto, caso um aluno venha a responder o item no “chute”, ou seja, 100% dividido por cinco alternativas. Item, com cinco alternativas, que apresenta valor de (c) acima de 0,2 indica que o gabarito se apresentou mais atrativo para os estudantes com baixa proficiência, e, nos casos em que o (c) apresenta valor abaixo de 0,2, tem-se um item em que o gabarito se apresentou menos atrativo para os estudantes de baixa proficiência. Logo, valores de (c) mais baixos sugerem itens mais bem elaborados, pois a chance de um aluno de baixa proficiência acertá-los no “chute” é menor.

Compreendidos os significados dos valores dos parâmetros de um item, (discriminação, habilidade e probabilidade de acerto ao acaso), surge então a seguinte questão: Como identificar estes valores para cada item?

A resposta para esta questão está no processo de estimação, que é uma das etapas mais importantes da TRI, pois é por meio da estimação que se identificam os parâmetros do item e com eles o nível de proficiência necessária para respondê-lo corretamente.

Na prática, a estimação ocorre com a pré-testagem dos itens elaborados, a partir da realização de uma avaliação contendo itens novos em uma pequena população. De acordo com Klein (2013), a precisão no processo de estimação dependerá da quantidade de itens aplicados e da população, ou seja, quanto mais itens tiver o teste e quanto maior for a população do pré-teste, maior será a precisão na identificação dos seus parâmetros.

Para o processo de estimação, a TRI utiliza modelos matemáticos e estatísticos envolvendo cálculos probabilísticos de acerto e de erro do item pela população que realiza o pré-teste. Os modelos geralmente utilizados são denominados de Estimadores de Máxima Verossimilhança (EMV), pois, com eles, é possível estimar os parâmetros dos itens e as habilidades dos indivíduos simultaneamente. Os EMV consistem em funções não lineares que relacionam o número de acertos e os parâmetros de dificuldade do item, sendo que, para cada

modelo logístico, de 1, 2 ou 3 parâmetros, usam-se equações específicas que possibilitam maximizar o valor da função de verossimilhança, ou seja, a confirmação dos valores dos parâmetros do item e da habilidade de seus respondentes (KLEIN, 2013).

O item ao passar pelo processo de estimação é considerado *calibrado*. Resta-nos então aplicá-lo em uma avaliação de larga escala, para que então seja possível identificar a proficiência dos respondentes. Chegamos agora no momento mais importante durante o processo da TRI, pois configura o seu objetivo principal que é não apenas o de mensurar o *traço latente* dos alunos, mas o de possibilitar a comparação entre diferentes populações. Andrade, Tavares e Valle (2000) definem esta etapa como sendo a *equalização*.

Entendemos equalizar com o significado de equiparar, tornar comparável, que no caso da TRI significa colocar parâmetros de itens vindos de provas distintas ou habilidades de respondentes de diferentes grupos, na mesma métrica, ou seja, numa escala comum. Com isto, é possível tornar as habilidades comparáveis, possibilitando assim a realização de comparações entre escolas, municípios, redes de ensino, ou até mesmo entre estados brasileiros.

Na TRI é possível realizar uma *equalização* por dois caminhos: a equalização *via população* e a equalização *via itens comuns*. Ou seja, há duas maneiras de colocar parâmetros, tanto de itens quanto de habilidades, numa mesma métrica. Na equalização *via população*, usamos o fato de que se um único grupo de respondentes é submetido a provas distintas, neste caso, basta que todos os itens sejam *calibrados* conjuntamente para termos a garantia de que todos estarão na mesma métrica. Já na equalização *via itens comuns*, a garantia de que as populações envolvidas terão seus parâmetros em uma única escala será dada pelos itens comuns das avaliações realizadas entre as populações. Tais itens comuns servirão como elemento de ligação entre os resultados obtidos pelas populações avaliadas (ANDRADE; TAVARES; VALLE, 2000).

É de extrema importância a compreensão de que a *equalização* depende de algum elemento de ligação entre as populações, podendo estes elementos ser grupos diferentes de uma mesma população ou grupos de populações distintas que realizaram a mesma prova ou pelo menos provas com itens comuns.

Na aplicação de uma avaliação de larga escala, a depender do grupo, da população e do tipo de prova envolvida, temos a ocorrência de seis casos possíveis, sendo eles:

Caso 1: Um único grupo fazendo uma única prova.

Caso 2: Um único grupo, dividido em dois subgrupos, fazendo duas provas, totalmente distintas (nenhum item comum).

Caso 3: Um único grupo, dividido em dois subgrupos, fazendo duas provas, apenas parcialmente distintas, ou seja, com alguns itens comuns.

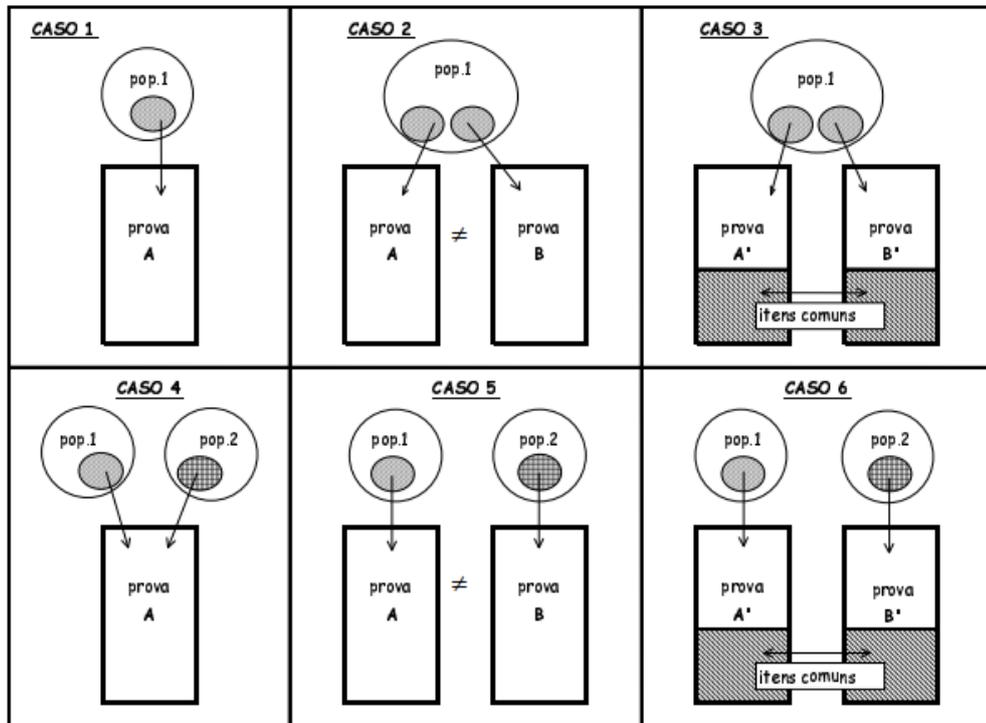
Caso 4: Dois grupos fazendo uma única prova.

Caso 5: Dois grupos fazendo duas provas, totalmente distintas (nenhum item comum).

Caso 6: Dois grupos fazendo duas provas, apenas parcialmente distintas, ou seja, com alguns itens comuns. (ANDRADE; TAVARES; VALLE, 2000, p. 79).

A figura 2 apresenta uma simples representação que ilustra cada um dos casos possíveis de acontecer na aplicação de uma avaliação de larga escala.

Figura 2 – Representação dos possíveis casos de aplicação de uma avaliação de larga escala



Fonte: Andrade, Tavares e Valle (2000, p. 80)

Observando a figura 2, percebemos que apenas no caso 5, não há possibilidade de realizar a *equalização*, pois se trata de uma aplicação de provas totalmente diferentes em grupos de populações também diferentes, não podendo assim proceder com uma *equalização* nem *via população* nem *via itens comuns*, enquanto que em todos os demais casos é possível estabelecer uma ligação que favoreça a *equalização*, seja por grupos de uma mesma população ou por provas iguais, ou que contenham pelo menos alguns itens comuns. Nesta última situação, é válido ressaltar que quanto maior for a quantidade de itens comuns, melhor será a *equalização*.

Para que seja possível a *equalização via itens comuns*, a quantidade mínima de itens dependerá da quantidade de itens da prova, sempre numa perspectiva de pelo menos 20% de

itens comuns, por exemplo, pelo menos 6 itens comuns entre duas provas de 30 itens cada (PASQUALI, 2018).

Chamamos esses itens comuns de *itens âncoras*, pois estes darão subsídios para o estabelecimento de *níveis âncora*, através dos quais será possível estabelecer as comparações entre as populações avaliadas.

Andrade, Tavares e Valle (2000) ressaltam que,

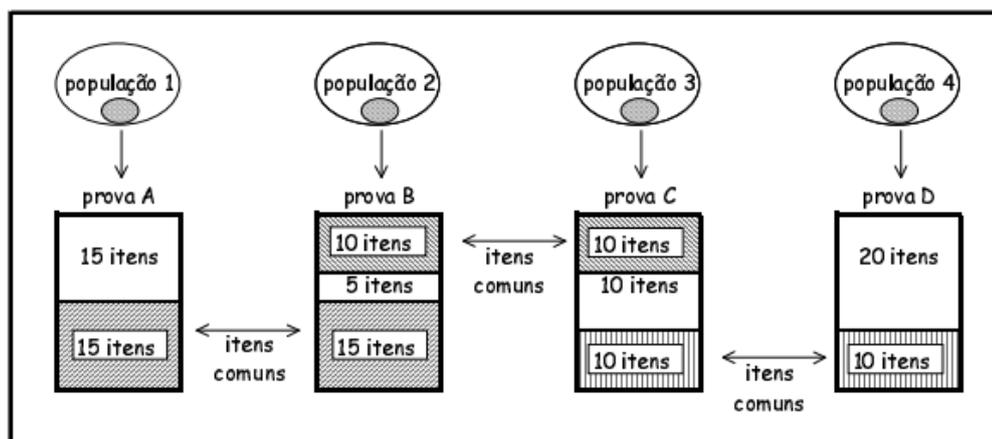
[...] para um item ser âncora em um determinado nível âncora da escala, ele precisa ser respondido corretamente por uma grande proporção de indivíduos (pelo menos 65%) com este nível de habilidade e por uma proporção menor de indivíduos (no máximo 50%) com o nível de habilidade imediatamente anterior. Além disso, a diferença entre a proporção de indivíduos com esses níveis de habilidade que acertam a esse item deve ser de pelo menos 30%. Assim, para um item ser âncora ele deve ser um item “típico” daquele nível, ou seja, bastante acertado por indivíduos com aquele nível de habilidade e pouco acertado por indivíduos com um nível de habilidade imediatamente inferior (ANDRADE; TAVARES; VALLE, 2000, p. 110).

Podemos exemplificar um caso de *item âncora*, considerando a aplicação de uma prova para alunos do 9º ano do ensino fundamental e outra prova para alunos do 5º ano do ensino fundamental, de modo que estas provas tenham itens comuns, sendo que, tomando um destes itens comum, ele será considerado *âncora* se for acertado por 65% ou mais dos alunos de 9º ano (80%, por exemplo) e por menos de 50% dos alunos de 5º ano (35%, por exemplo) e por fim que a diferença entre os percentuais de acertos seja igual ou superior a 30% ($80\% - 35\% = 45\%$, por exemplo). Neste exemplo, havendo uma quantidade satisfatória de *itens âncoras*, isto possibilitará a *equalização* e conseqüentemente os resultados destas duas populações, 5º e 9º ano, poderão ser comparados.

Em se tratando de mais de duas populações distintas a serem avaliadas e também de mais de duas provas envolvidas, é possível realizar a *equalização*, desde que haja *itens âncoras* em pelo menos pares de avaliações que possam estar interligadas entre si, conforme ilustrado na figura 3 a seguir.

Apesar da TRI ser estudada há quase 70 anos, somente nas últimas décadas ela veio a ser realizada em larga escala nos diversos sistemas educacionais de ensino. Isto se deu principalmente pelos avanços nas esferas computacionais que possibilitaram a aplicação de modelos matemáticos em bases de dados cada vez maiores (PASQUALI; PRIMI, 2003).

Figura 3 – Esquematização de pares de avaliações via itens comuns



Fonte: Andrade, Tavares e Valle (2000, p. 132)

Atualmente essa teoria já é utilizada em outras áreas do conhecimento, tais como a saúde e a segurança, atuando, assim como na educação, de modo a auxiliar na tomada de decisões para a implantação e monitoramento de políticas públicas que possam trazer mais qualidade de vida para a população.

No entanto, a TRI ainda se apresenta um campo fértil e aberto para futuras pesquisas, principalmente no que se refere a dimensionalidade dos *traços latentes* envolvidos na avaliação, a considerar que ainda há muito a se avançar quando nos referimos à análise de resultados em situações de multidimensionalidade, onde há, por exemplo, mais de uma habilidade a ser mensurada em um único item, não havendo distinção que aponte alguma destas habilidades como sendo a dominante.

Estudos que se aproximam de uma análise multidimensional já estão sendo ensaiados nas provas objetivas do ENEM, cujos itens são elaborados a partir de situações contextualizadas e no campo da interdisciplinaridade, porém ainda dentro de uma área específica do conhecimento.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, D.F.; TAVARES, H.R.; VALLE, R.C. **Teoria da resposta ao item: conceitos e aplicações**. Associação Brasileira de Estatística. São Paulo: SINAPE. 2000.

COELHO, Edy Célia. **Teoria da resposta ao item - desafios e perspectivas em exames multidisciplinares**. 2014. 213f. Tese (Doutorado em Ciências) – Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2014.

COUTO, G.; PRIMI, R. Teoria de Resposta ao Item (TRI): conceitos elementares dos modelos para itens dicotômicos. **Boletim de Psicologia**, São Paulo, v. LXI, n. 134, p. 1-15.

2011. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/bolpsi/v61n134/v61n134a02.pdf>. Acesso em: 21 out. 2018.

CUNHA, D. A. **A teoria de resposta ao item na avaliação em larga escala**: um estudo sobre o Exame Nacional de Acesso do Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional. 2014. 125f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional - PROFMAT). Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada – IMPA. Rio de Janeiro, 2014.

KLEIN, R. Alguns aspectos da teoria de resposta ao item relativos à estimação das proficiências. **Revista Ensaio**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 78, p. 35-56. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/FxGm4KdDQ56hF8JMbwjzJJ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 19 nov. 2019.

MENDONÇA, J. **Análise da eficiência de estimação de parâmetros da TRI pelo Software ICL**. 2012. 116f. Dissertação (Dissertação de Mestrado) – Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação. Universidade Federal de Lavras – MG. Lavras, 2012.

MOREIRA JUNIOR, F. J. Aplicações da teoria da resposta ao item (TRI) no Brasil. **Biometric Brazilian Journal**, Jaboticabal, v. 24, n. 4, p. 137-170, 2010. Disponível em: http://jaguar.fcav.unesp.br/RME/fasciculos/v28/v28_n4/A9_Fernando.pdf. Acesso em: 4 abr. 2019.

PASQUALI, L. **TRI – Teoria de Resposta ao Item**: Teoria, Procedimentos e Aplicações. v. 1. Brasília, DF: Editora Appris, 2018.

PASQUALI, Lui; PRIMI, Ricardo. Fundamentos da Teoria da Resposta ao Item –TRI. **Revista Avaliação Psicológica**, Campinas, v. 2. p. 99-110. 2003, Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712003000200002. Acesso em: 4 jul. 2019.

SILVA, F. E. F. **Teoria de Resposta ao Item (TRI) em avaliações de matemática na EEM Professor Gabriel Epifânio dos Reis**. 2015. 53f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional - PROFMAT). Universidade Federal Rural do Seminário - UFERSA, Mossoró, 2015.