

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
CENTRO DE POLÍTICAS PÚBLICAS E AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM GESTÃO E
AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO PÚBLICA**

JOSÉ LEONARDO FERREIRA GOMES

**ENTRE CURRÍCULOS PRESCRITOS E CURRÍCULOS PRATICADOS: um estudo de
caso em uma escola de ensino médio de Apuiarés - Ceará**

JUIZ DE FORA

2020

JOSÉ LEONARDO FERREIRA GOMES

ENTRE CURRÍCULOS PRESCRITOS E CURRÍCULOS PRATICADOS: um estudo de caso em uma escola de ensino médio de Apuiarés - Ceará

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública, da Universidade federal de Juiz de Fora, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em gestão e Avaliação da Educação Pública. Área de concentração: Gestão e Avaliação da Educação Pública.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Câmara dos Santos

JUIZ DE FORA

2020

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Gomes, José Leonardo Ferreira.

Entre currículos prescritos e currículos praticados: um estudo de caso em uma escola de ensino médio de Apuiarés - Ceará / José Leonardo Ferreira Gomes. -- 2020.

257 f. : il.

Orientador: Marcelo Câmara dos Santos

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação/CAEd. Programa de Pós-Graduação em Gestão e Avaliação da Educação Pública, 2020.

1. Currículo. 2. SPAECE. 3. Uso de dados. I. Câmara dos Santos, Marcelo, orient. II. Título.


JOSÉ LEONARDO FERREIRA GOMES

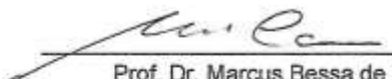
ENTRE CURRÍCULOS PRESCRITOS E CURRÍCULOS PRATICADOS: um estudo de caso em uma escola de ensino médio de Apuiarés – Ceará

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública, da Universidade federal de Juiz de Fora, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em gestão e Avaliação da Educação Pública. Área de concentração: Gestão e Avaliação da Educação Pública.

Aprovada em 01 de julho de 2020.

BANCA EXAMINADORA


Prof. Dr. Marcelo Câmara dos Santos (orientador)
Universidade Federal de Pernambuco


Prof. Dr. Marcus Bessa de Menezes
Universidade Federal de Campina Grande


Profa. Dra. Naira da Costa Muylaert Lima
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

Dedico este trabalho aos meus pais Simone Ferreira Gomes e José Rilmar Alves Gomes (*in memoriam*) e ao meu marido Yago Lima Camurça.

AGRADECIMENTOS

A possibilidade de realizar uma pesquisa em meu local de trabalho me enriqueceu como professor na medida em que pude refletir minha prática profissional e pude me empolgar com novas ideias e possibilidades para aperfeiçoar o trabalho de minha escola.

O caminho traçado nesse mestrado foi árduo, mas repleto de aprendizagens e superações. Sem dúvidas, as várias experiências vivenciadas nesse programa enriqueceram o meu repertório e me tornaram uma pessoa e um profissional melhor. Essa jornada não teria sido a mesma sem algumas pessoas, por isso gostaria de agradecer à todas as pessoas que colaboraram nessa minha jornada.

À minha família pela solidariedade, compreensão e palavras de força, em especial ao meu marido Yago Camurça pelo apoio e por estar ao meu lado em todos os momentos dessa jornada e a minha mãe Simone Ferreira Gomes pela paciência e pelos conselhos nos momentos difíceis.

Aos colegas da E.E.M. São Sebastião, em especial a Elycristina Alves pela amizade e pela parceria no mestrado, ao núcleo gestor da escola composto por Adriana Lúcia Lima, Terezinha Araújo e Tony Elvys Santos, pela compreensão nos momentos difíceis e pelo apoio à realização do trabalho.

Ao professor Dr. Marcelo Câmara pela orientação desse trabalho e pelas valiosas contribuições.

À Camila Figueiredo por me ajudar no início dessa jornada na busca de evidências e no início da escrita desse trabalho.

Um agradecimento super especial a Luísa Vilardi pelos conselhos, sugestões e suporte para o desenvolvimento desse trabalho. Seu carinho e seu acompanhamento dedicado foram fundamentais para me iluminar nos processos de pesquisa e escrita.

À banca de qualificação pelas orientações e sugestões para o desenvolvimento desse trabalho.

À Secretaria de Educação do Ceará – Seduc por proporcionar essa oportunidade ímpar de formação continuada aos professores do estado e por ofertar todo o apoio para a realização e conclusão desse sonho.

Aos colegas da turma do mestrado PPGP/2018 pelos ricos momentos de aprendizagem, pela parceria e pelos momentos inesquecíveis. Obrigado por tornarem os períodos presenciais desse mestrado mais agradáveis e alegres.

RESUMO

A presente dissertação foi desenvolvida no âmbito do Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação (PPGP), do Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação, da Universidade Federal de Juiz de Fora (CAEd/UFJF). A pesquisa buscou compreender as ações educacionais, aulas de matemática e projetos que compõem o currículo praticado da Escola de Ensino Médio São Sebastião, situada no município de Apuiarés-CE, identificando como essas ações curriculares se conectam com o SPAECE e com o uso de seus dados. Nesse sentido, a pesquisa apresenta como objetivo geral entender como a matriz de referência do SPAECE para a 3^o série do Ensino Médio e o currículo praticado se relacionam e como os dados gerados por essa avaliação podem melhorar as ações e projetos da escola. Para tanto, elencamos como objetivos específicos: I) descrever o contexto e as ações educacionais da Escola de Ensino Médio São Sebastião; II) analisar os dados de rendimento da escola no SPAECE; III) investigar as ações e projetos realizados na escola; IV) comparar currículo prescrito, currículo avaliado e currículo praticado na escola, a fim de entender como as avaliações externas influenciam neles; V) propor um plano de ação para que a escola utilize os dados das avaliações externas no aprimoramento de suas ações educacionais e projetos. Para isso a presente pesquisa teve uma abordagem qualitativa através do estudo de caso e utilizou como instrumentos para a coleta de dados a análise documental através da comparação entre documentos que representam os níveis de desenvolvimento do currículo; a entrevista com roteiro semiestruturado com professores e coordenadoras pedagógicas; e a aplicação de questionários com os alunos. As discussões desenvolvidas na pesquisa basearam-se em autores como Bonamino e Sousa (2012), Castro (2009), Frasseto e Ramos (2013), Machado e Alavarse (2014), Minhoto (2016), Mota (2012), Pinto e Viana (2015), Sacristán (2000), Santos, Gimenes e Mariano (2013), Saviani (2003), Soligo (2010), Zancanaro e Hungaro (2016), dentre outros. As análises realizadas indicam que o currículo da escola é influenciado demasiadamente pelo SPAECE e que há uma deficiência no uso pedagógico dos dados dessa avaliação pelos atores escolares. Na tentativa de buscar caminhos para o problema encontrado, no plano de ação educacional, propomos um ciclo de formação continuada cujo objetivo é trabalhar a apropriação de dados com os docentes da escola.

Palavras-Chave: Currículo. SPAECE. Uso de dados.

ABSTRACT

The present thesis was developed under the Professional Master in Management and Evaluation of Education (PPGP) of the Center for Public Policies and Education Evaluation of the Federal University of Juiz de Fora (CAEd / UFJF). The research sought to understand the educational actions, math classes and projects that make up the curriculum practiced at the São Sebastião High School, located in the city of Apuiarés-CE, identifying how these curricular actions connect with SPAECE and the use of its data. In this sense, the research presents as a general objective to understand how SPAECE's reference matrix for the 3rd grade and the practiced curriculum relate and how the data generated by this evaluation can improve the school's actions and projects. To this end, we list as specific goals: I) to describe the context and educational actions of the São Sebastião High School; II) to analyze the data on school performance at SPAECE; III) to investigate the actions and projects carried out at the school; IV) to compare the curriculum prescribed, the curriculum evaluated, and the curriculum practiced at the school, in order to understand how external evaluations influence these; V) to propose an action plan for the school to use the data from external evaluations to improve its educational actions and projects. For this purpose, the present research had a qualitative approach through the case study and used as instruments for data collection the documental analysis through the comparison between documents that represent the levels of curriculum development; the interview with semi-structured script with teachers and pedagogical coordinators; and the application of questionnaires with the students. The discussions developed in the research were based on authors such as Bonamino and Sousa (2012), Castro (2009), Frasseto and Ramos (2013), Machado and Alavarse (2014), Minhoto (2016), Mota (2012), Pinto and Viana (2015), Sacristán (2000), Santos, Gimenes and Mariano (2013), Saviani (2003), Soligo (2010), Zancanaro and Hungaro (2016), among others. The analyses made indicate that the school curriculum is too much influenced by SPAECE and that there is a deficiency in the pedagogical use of the data from this evaluation by school actors. In an attempt to find ways to address the problem found in the educational action plan, we suggest a cycle of continuous training whose objective is to work on the appropriation of data with the school's teachers.

Keywords: Curriculum. SPACE. Use of data.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 -	Fotografias do espaço físico da E.E.M. São Sebastião.....	24
Figura 2 -	Fotografias do espaço físico da E.E.M. São Sebastião.....	25
Quadro 1 -	Ações de preparação e motivação para o SPAECE propostas na E.E.M. São Sebastião em 2018.....	36
Quadro 2 -	Outras ações e projetos realizados na E.E.M. São Sebastião.....	47
Figura 3 -	Relação entre avaliação externa, ações educacionais e aprendizagem.....	70
Figura 4 -	A objetificação do currículo processo de seu desenvolvimento.....	74
Quadro 3 -	Proposta de análise documental da pesquisa: comparação entre currículo prescrito, currículo moldado e currículo praticado.....	85
Quadro 4 -	Proposta de ciclo de formações continuadas.....	88
Quadro 5 -	Seções e conteúdos da cartilha de boas práticas.....	96
Quadro 6 -	Comparação entre o DCRC e a BNCC.....	105
Quadro 7 -	Organização Curricular para a disciplina de Matemática da 3ª série proposta pelas matrizes curriculares que compõem o DCRC de 2009...108	
Quadro 8 -	Temas e Descritores da Matriz de Referência do SPAECE para a disciplina de Matemática na 3ª série do Ensino Médio.....	111
Quadro 9 -	Relação entre os conteúdos de Matemática propostos pelo DCRC para a 3º série do Ensino Médio e os Descritores do SPAECE.....	112
Quadro 10 -	Relação entre alguns conteúdos de Matemática propostos pelo DCRC para a 1ª e 2ª série do ensino Médio e os Descritores do SPAECE.....	114
Quadro 11 -	Planos de Ensino dos professores de Matemática da 3ª série da E.E.M São Sebastião: conteúdos previstos para o ano de 2019.....	117
Quadro 12 -	Relação dos conteúdos abordados pelos Planos de Ensino dos professores de matemática da 3º série- da E.E.M São Sebastião com os Descritores do SPAECE.....	122
Quadro 13 -	Conteúdos abordados no livro didático de matemática da 3º série utilizado na E.E.M São Sebastião.....	124
Quadro 14 -	Comparação entre os conteúdos abordados no livro didático e os conteúdos abordados nos planos de ensino dos professores.....	126
Quadro 15 -	Comparação entre conteúdos prescritos, moldados e praticados.....	131
Quadro 16 -	Conteúdos do livro didático e os conteúdos abordados nas aulas.....	133

Quadro 17 - Associação entre os conteúdos lecionados nas aulas de matemática da 3ª série da E.E.M São Sebastião e os Descritores do SPAECE.....	135
Quadro 18 - Comparação entre a estrutura dos níveis de currículo na E.E.M São Sebastião.....	138
Quadro 19 - Principais observações obtidas na análise documental.....	140
Quadro 20 - Principais observações obtidas com as entrevistas e questionários.....	174
Quadro 21 - Síntese dos principais achados da investigação.....	180
Quadro 22 - Etapas/perguntas do método 5W2H.....	182
Figura 5 - Relação entre os sujeitos na aplicação do PAE.....	184
Quadro 23 - Ciclo de formações com os PCA de acordo com as etapas do modelo 5W2H.....	185
Quadro 24 - Caracterização das formações.....	188
Quadro 25 - Detalhamento da formação 1 – Conhecendo o SPAECE.....	193
Quadro 26 - Detalhamento da formação 2 – Apropriação de dados: utilizando as informações do SPAECE para planejar ações curriculares.....	198
Quadro 27 - Detalhamento da formação 3 – Avaliação do currículo praticado na escola: usando o SPAECE como suporte.....	203
Quadro 28 - Detalhamento da formação 4 – moldando o currículo: utilizando o SPAECE como aliado.....	208
Quadro 29 - Detalhamento da formação 5 – moldando o currículo: autonomia pedagógica no uso de dados.....	213
Quadro 30 - Detalhamento da formação 6 – processamento de grupo.....	218

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Formação acadêmica dos professores da E.E.M São Sebastião.....	26
Tabela 2 -	Matrícula inicial do ano de 2019 na E.E.M São Sebastião.....	28
Tabela 3 -	Resultados do SPAECE da E.E.M São Sebastião na disciplina de Matemática nos anos de 2016, 2017 e 2018.....	41
Tabela 4 -	Resultados do SPAECE da E.E.M São Sebastião na disciplina de Língua Portuguesa nos anos de 2016, 2017 e 2018.....	42
Tabela 5 -	Resultados do SPAECE em 2018 na disciplina de Matemática nas unidades: E.E.M São Sebastião; CREDE 02 – Itapipoca; e Estado do Ceará.....	43
Tabela 6 -	Resultados do SPAECE em 2018 na disciplina de Língua Portuguesa nas unidades: E.E.M. São Sebastião; CREDE 02 – Itapipoca; e Estado do Ceará.....	44
Tabela 7 -	Proficiência Média em Matemática nos últimos três anos nas unidades: E.E.M São Sebastião; CREDE 02 – Itapipoca; e Estado do Ceará.....	44
Tabela 8 -	Proficiência Média em Língua Portuguesa nos últimos três anos nas unidades: E.E.M São Sebastião; CREDE 02 – Itapipoca; e Estado do Ceará.....	45
Tabela 9 -	População de alunos respondentes para o questionário.....	91
Tabela 10 -	Tempo de duração da aplicação dos questionários nas turmas.....	91

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAEd	Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação
Crede	Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação
DCRC	Documento Curricular Referencial do Ceará
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
FIES	Fundo de financiamento ao estudante do ensino superior
MEC	Ministério da Educação
PAE	Plano de ação educacional
PCA	Professor coordenador de área
PPP	Projeto Político Pedagógico
Prouni	Programa Universidade para todos
SAEB	Sistema de Avaliação da Educação Básica
Seduc	Secretaria de Educação do estado do Ceará
SISU	Sistema de Seleção Unificada
SPAECE	Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará
TRI	Teoria de resposta ao item

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	AÇÕES EDUCACIONAIS, AVALIAÇÕES EXTERNAS E O CONTEXTO DA E.E.M. SÃO SEBASTIÃO	19
2.1	TECENDO RELAÇÕES ENTRE CURRÍCULO E AVALIAÇÃO EXTERNA NO CONTEXTO BRASILEIRO	19
2.2	A ESCOLA DE ENSINO MÉDIO SÃO SEBASTIÃO E SEU CONTEXTO EDUCACIONAL	23
2.3	AVALIAÇÕES EXTERNAS NA ESCOLA DE ENSINO MÉDIO SÃO SEBASTIÃO: EVIDÊNCIAS DO CASO	30
2.3.1	Pesquisa exploratória com Professores Coordenadores de Área da Escola de Ensino Médio São Sebastião	31
2.3.2	A E.E.M. São Sebastião e o SPAECE: Ações educacionais e resultados.....	34
2.3.3	Outras ações educacionais e projetos realizados na Escola de Ensino Médio São Sebastião	46
3	AÇÕES EDUCACIONAIS E AVALIAÇÕES EXTERNAS: SUPORTE NECESSÁRIO PARA RELAÇÕES ENTRE ESSAS DUAS DIMENSÕES	53
3.1	DISSERTAÇÕES DO PPGP SOBRE A RELAÇÃO ENTRE AVALIAÇÕES EXTERNAS E AÇÕES EDUCACIONAIS	54
3.2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	59
3.2.1	Apropriação dos dados das avaliações externas	59
3.2.2	Sala de aula, ações educacionais e aprimoramento da aprendizagem	66
3.2.3	Currículo e avaliações externas.....	71
3.3	REFERENCIAL METODOLÓGICO	79
3.3.1	Descrição dos instrumentos de pesquisa.....	80
3.4	ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA DE CAMPO.....	92
3.4.1	Análise documental: níveis do currículo na E.E.M. São Sebastião.....	93
3.4.1.1	<i>Currículo prescrito: Base Nacional Comum Curricular</i>	93
3.4.1.2	<i>Currículo prescrito: Documento Referencial Curricular do Ceará</i>	104
3.4.1.3	<i>Currículo avaliado: Matriz de Referência do SPAECE.....</i>	110

3.4.1.4	<i>Currículo Moldado: planos de ensino dos professores de Matemática da 3ª série ...</i>	116
3.4.1.5	<i>Currículo praticado: registros de aula de matemática nas turmas de 3º série</i>	128
3.4.2	Currículo prescrito: percepções dos atores da E.E.M. São Sebastião	145
3.4.3	Currículo moldado: percepções dos atores da E.E.M. São Sebastião	149
3.4.4	Currículo praticado: percepções dos atores da E.E.M. São Sebastião	153
3.4.5	Currículo avaliado: percepções dos atores da E.E.M. São Sebastião	163
4	PLANO DE AÇÃO EDUCACIONAL.....	179
4.1	CICLO DE FORMAÇÕES COM OS PROFESSORES COORDENADORES DE ÁREA	183
4.2	DETALHAMENTO DAS FORMAÇÕES DO PAE	191
4.2.1	Conhecendo o SPAECE	192
4.2.2	Apropriação de dados: utilizando as informações do SPAECE para planejar ações curriculares	197
4.2.3	Avaliação do currículo praticado na escola: usando o SPAECE como suporte ..	202
4.2.4	Moldando o currículo: utilizando o SPAECE como aliado	207
4.2.5	Moldando o currículo: autonomia pedagógica no uso de dados	212
4.2.6	Processamento de grupo	217
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	223
	REFERÊNCIAS	225
	APÊNDICE A – Roteiro utilizado nas entrevistas da pesquisa exploratória	230
	APÊNDICE B – Roteiro semiestruturado utilizado nas entrevistas com os professores de matemática	231
	APÊNDICE C – Roteiro semiestruturado utilizado nas entrevistas com as coordenadoras pedagógicas	233
	APÊNDICE D – Questionário aplicado aos estudantes da 3ª série.....	235
	APÊNDICE E - Registros de aula de matemática nas turmas de 3ª série da E.E.M. São Sebastião no ano de 2019	239
	APÊNDICE F – Instrumental 1: utilização e possibilidades do SPAECE na prática cotidiana	243
	APÊNDICE G – Instrumental 2: pontos fortes e pontos fracos da escola com base nos dados de desempenho do SPAECE	244
	APÊNDICE H – Instrumental 3: planejamento de ações curriculares	245

APÊNDICE I – Instrumental 4: avaliação de ações curriculares	247
APÊNDICE J – Instrumental 5: construção de planos de aula com base em dados do SPAECE	248
APÊNDICE K – Instrumental 6: rotina pedagógica para o uso de dados	250
APÊNDICE L – Instrumental 7: ficha de avaliação das ações que a escola realizou durante o ano letivo	252
APÊNDICE M – Instrumental 8: ficha de avaliação do ciclo de formações sobre apropriação dos dados do SPAECE e currículo	253
ANEXO A. Habilidades e competências específicas para a disciplina de matemática na 3ª série conforme as matrizes curriculares do Ceará	254

1 INTRODUÇÃO

A presente dissertação busca estudar as ações educacionais, aulas de matemática e projetos que compõem o currículo praticado da Escola de Ensino Médio São Sebastião, situada no município de Apuiarés-CE. Dessa forma, pretende-se entender como as modalidades de currículo estão sendo trabalhadas nas ações educacionais, projetos e na sala de aula de matemática da escola e como elas se relacionam com as avaliações externas.

A escola oferta o ensino médio regular e realiza várias ações que visam aprimorar a qualidade do ensino ofertado e, conseqüentemente, melhorar o desempenho dos alunos em avaliações externas como o Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará – SPAECE e o Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM.

Embora a escola direcione o seu trabalho para o ENEM e para o SPAECE, optamos em manter o foco da investigação no SPAECE, pois de acordo com minha experiência profissional a instituição recebe uma maior cobrança por resultados nessa avaliação direcionando muitas de suas ações curriculares para o bom desempenho nessa avaliação. Assim, acreditamos que o estudo dessa relação entre o SPAECE e o currículo da escola gere bons resultados para o aprofundamento das questões levantadas nessa pesquisa.

A pesquisa considera currículo como “o conjunto de cursos e experiências planejadas que um estudante tem sob a orientação de determinada escola com fins pedagógicos” (SACRISTÁN, 2000, p. 41). Assim, tem-se o conceito de currículo atrelado a todas as atividades, conteúdos e oportunidades com fins pedagógicos ofertadas pela escola em todos os seus espaços. Nesse sentido todas as ações educacionais e projetos oferecidos pela escola compõem o currículo coletivo da instituição.

Ressalta-se que na medida em que as avaliações externas fornecem informações de desempenho dos alunos, elas podem servir como base para o aprimoramento do currículo da escola e das práticas que o compõe. Desta forma, esse trabalho abrange dois temas de discussão: avaliação externa e currículo.

No que diz respeito ao SPAECE a EEM São Sebastião propõe a realização de uma série de ações educacionais e projetos voltados para o aprimoramento do desempenho dos alunos na prova, tais como o acompanhamento e reforço com os alunos, ações lúdicas como gincanas de motivação, capacitação dos professores, simulados, aulas e atividades de sensibilização e motivação realizadas nas vésperas do exame.

A respeito dos resultados da escola no SPAECE, considerando os anos de 2016, 2017 e 2018, a instituição apresentou um aumento nos índices de proficiência, entretanto, questiona-se se esses resultados de fato evidenciam uma evolução significativa uma vez que esse aumento nos índices de proficiência pode não representar necessariamente um avanço. Além disso, os índices de proficiência da escola nunca atingem os índices regionais e estaduais, estando sempre abaixo e bem distante das médias da Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação - Crede à qual pertence e do estado do Ceará.

Logo, no que se refere ao SPAECE os resultados da escola, no período em análise (de 2016 a 2018), seguem a tendência de melhora limitada, apresentada pelo estado do Ceará e pela Crede 2, embora permaneça sempre abaixo deles, evidenciando que a escola apresenta baixos índices de rendimento no SPAECE.

Desta forma, considerando o currículo como uma construção social que abrange todas as oportunidades de aprendizagem criadas na escola, a E.E.M. São Sebastião possui um currículo bem diversificado apresentando diversas ações educacionais e projetos. Todavia, dentro do contexto apresentado destaca-se que apesar de a escola realizar uma série de ações educacionais e projetos que visam aprimorar a qualidade da educação ofertada, as dificuldades de desempenho na escola existem e são evidenciadas pelos índices de rendimento no SPAECE nos últimos anos. Logo, se faz necessário questionar: Como os dados das avaliações externas podem auxiliar na melhoria do currículo praticado na escola?

É importante ressaltar que a qualidade da educação oferecida pela escola está associada, dentre outros fatores, ao rendimento dos alunos em avaliações externas como o SPAECE, portanto os baixos índices nessa avaliação externa indicam que o trabalho realizado na instituição pode ser aprimorado.

Partindo dessa realidade acredita-se que as ações educacionais e projetos que compõem o currículo praticado da escola são ferramentas potentes para a melhoria da qualidade da educação e do desempenho dos alunos nessas avaliações. Logo, a importância dessa pesquisa está sustentada na preocupação com a aprendizagem dos alunos e com as oportunidades que são criadas na escola para o desenvolvimento da aprendizagem.

Minha vivência com a E.E.M São Sebastião inicia-se nos anos de 2007, 2008 e 2009 quando estudei na instituição e realizei o ensino médio. Naquela época o cenário da escola era outro, com gestão, quadro de professores, perfil discente e rotinas totalmente diferentes. Todavia enquanto aluno sempre percebi que a escola se preocupava com a aprendizagem dos

alunos realizando ações pedagógicas e projetos que colaboravam com a formação dos estudantes.

Em 2016 retornei à E.E.M São Sebastião como professor, e atualmente percebo que por mais que o tempo tenha passado e mudanças tenham acontecido no cenário da escola, ainda existe a preocupação com o ensino e a aprendizagem dos alunos para que eles consigam atingir suas metas e seus planos de vida.

Atualmente, atuo como professor de biologia e professor regente de laboratório na escola, sendo que durante o turno da manhã oferto cursos no laboratório de ciências e durante o turno da tarde leciono a disciplina de biologia em todas as turmas, portanto trabalho com todas as séries. No laboratório de ciências realizo muitas ações curriculares e projetos, tais como cursos de iniciação científica, estudos em grupo, pesquisas científicas, projetos para feiras de ciências, simulados e aulas de campo. Ou seja, parte do meu trabalho consiste em realizar práticas que estimulam o aprendizado entre os estudantes. Entretanto, como já mencionado, os baixos índices em avaliações externas demonstram que existem dificuldades de desempenho na escola, logo questiono o que posso fazer para aliar os dados gerados pelas avaliações com essas ações e projetos.

Profissionalmente, senti-me instigado e interessado em realizar essa pesquisa, uma vez que me preocupo com a aprendizagem dos alunos e com as oportunidades que são criadas no currículo da escola para o desenvolvimento dessa aprendizagem. Além disso importo-me com os resultados dos alunos nas avaliações externas.

Nesse sentido, esta pesquisa apresenta como objetivo geral entender como a matriz de referência do SPAECE para a 3º série do Ensino Médio e o currículo praticado se relacionam e como os dados gerados por essa avaliação podem melhorar as ações e projetos da escola. Além disso, esse trabalho também pretende propor um plano de ação educacional que contribua para o aperfeiçoamento das ações e projetos da escola e para o melhoramento do ensino ofertado pela instituição.

Os objetivos específicos da pesquisa consistem em: I) descrever o contexto e as ações educacionais da Escola de Ensino Médio São Sebastião; II) analisar os dados de rendimento da escola no SPAECE; III) investigar as ações pedagógicas realizadas na escola com a finalidade de aperfeiçoar as relações de ensino e aprendizagem; IV) comparar currículo prescrito, currículo avaliado e currículo praticado na escola, a fim de entender como as avaliações externas os influenciam; V) propor um plano de ação para que a escola utilize os

dados das avaliações externas no aprimoramento de suas ações curriculares e projetos e, conseqüentemente, melhore a qualidade do ensino ofertado e promova o crescimento do desempenho dos alunos em avaliações externas.

Para isso, a presente pesquisa tem uma abordagem qualitativa por meio do estudo de caso e utilizou como instrumentos para a coleta de dados a análise documental, entrevistas e questionários.

Para início da investigação e obtenção de evidências do estudo de caso, foi realizada uma pesquisa documental por meio de análise de documentos e relatórios pedagógicos da escola, referentes aos anos de 2017 e 2018, assim como coletados dados referentes ao desempenho da instituição no SPAECE nos últimos anos. Também realizou-se uma pesquisa exploratória, no qual recorreu-se a realização de entrevistas com duas professoras coordenadoras de área – PCA das áreas de matemática e ciências da natureza e linguagens e códigos objetivando obter maiores evidências para a construção do caso, por meio da exposição de relatos de experiência dessas professoras.

Com essa pesquisa documental e com as entrevistas exploratórias foi possível observar que a escola tem uma série de ações e projetos voltadas para o aprimoramento da aprendizagem e melhoramento do desempenho no SPAECE, porém apresenta baixos índices de desempenho nessa avaliação e utiliza os dados dessa avaliação de maneira inadequada para (re)pensar as suas práticas. Esse uso inadequado é caracterizado principalmente por práticas de treinamento dos estudantes para se saírem bem nos testes e pela ausência de ações de reflexão e discussão sobre os resultados das provas.

Posteriormente, para a investigação desse problema e construção do capítulo 3 realizou-se uma pesquisa bibliográfica e utilizou-se como instrumentos para a coleta de dados a análise documental por meio da comparação entre currículos prescritos (BNCC e DCRC), moldados (planos de ensino dos professores), avaliados (matriz de referência do SPAECE) e praticados (registros de aula dos professores); além de entrevista semiestruturada com os professores de matemática da 3^o série e coordenadoras pedagógicas; e a aplicação de questionários com os alunos da 3^o série.

Nessa perspectiva, essa dissertação está organizada em cinco capítulos: no primeiro capítulo realiza-se a introdução do trabalho apresentando elementos como seus objetivos e sua estrutura. No segundo capítulo apresenta-se um panorama geral entre avaliações externas e a influência que elas causam no interior das escolas, em especial nas ações educacionais e na

aprendizagem dos alunos. Para isso, propõe-se uma contextualização das políticas de avaliação externa no Brasil e no Ceará, bem como a inserção da E.E.M. São Sebastião nessa realidade. Realiza-se uma descrição acerca do contexto educacional, da estrutura física, da organização e dos atores que compõem a E.E.M. São Sebastião, assim como o detalhamento das ações educacionais e projetos que são realizados na escola que objetivam melhorar a educação ofertada e aprimorar o desempenho nas avaliações externas. Também apresenta-se os resultados da escola no SPAECE a fim de revelar o desempenho discente da instituição.

No terceiro capítulo dessa dissertação apresenta-se o referencial teórico para subsidiar reflexões e discussões acerca do currículo e seus níveis de desenvolvimento, de avaliações externas, uso de seus dados e relações com o currículo praticado das escolas. Além disso, nesse capítulo também são abordados os recursos metodológicos da pesquisa e o desenvolvimento dos instrumentos de pesquisa que foram utilizados no trabalho de coleta de dados. A coleta dessas informações possibilitou uma análise acerca das ações educacionais e projetos existentes na EEM São Sebastião permitindo a identificação de fortalezas, oportunidades e dificuldades no currículo realizado na escola.

A partir das descrições e análises realizadas nos capítulos precedentes no quarto capítulo propõe-se um plano de ação educacional que contribui para o uso dos dados gerados pelas avaliações externas visando aperfeiçoar as ações educacionais e projetos da escola e melhorar o currículo ofertado pela instituição. E por fim, no quinto capítulo tecemos considerações finais e reflexões acerca da pesquisa e de seus achados.

2 AÇÕES EDUCACIONAIS, AVALIAÇÕES EXTERNAS E O CONTEXTO DA E.E.M. SÃO SEBASTIÃO

Este capítulo trata de como as ações educacionais que compõem o currículo realizado das escolas são abordadas nas instituições educacionais e como as avaliações externas se relacionam com esse currículo praticado. De acordo com Sacristán (2000) considera-se como currículo realizado todas as atividades, conteúdos e oportunidades de aprendizagem ofertadas pela escola, em todos os seus espaços.

Inicialmente, apresentamos uma breve discussão de como as avaliações externas se relacionam com o currículo nas escolas. Além disso, expomos como a Escola de Ensino Médio São Sebastião, uma escola de ensino médio regular situada no interior do estado do Ceará, se relaciona com essa avaliação externa. Para isso, este capítulo traz também uma descrição da E.E.M. São Sebastião apresentando seu contexto educacional, sua estrutura física, seus recursos humanos e sua organização pedagógica.

Ademais, o capítulo descreve as ações educacionais e projetos realizados na escola explicitando os objetivos dessas ações, que, comumente, estão relacionados com o aprimoramento dos resultados da escola nas avaliações externas. Partindo dessa realidade e com intuito de revelar o desempenho discente da escola e evidenciar a qualidade da educação ofertada pela instituição apresenta-se os resultados da escola dos últimos anos no SPAECE.

2. 1 TECENDO RELAÇÕES ENTRE CURRÍCULO E AVALIAÇÃO EXTERNA NO CONTEXTO BRASILEIRO

Para realizarmos o estudo acerca de como os currículos se relacionam com as avaliações externas e entendermos como elas podem auxiliar a construção de ações e projetos da escola, é fundamental refletirmos sobre como esses instrumentos são abordados dentro das instituições e sobre as possibilidades de uso que eles oferecem para as escolas.

Nesse contexto, Bonamino e Sousa (2012) defendem o potencial das avaliações externas argumentando que os dados produzidos por esses instrumentos podem ser usados em interface com o currículo. As autoras explicam que esses instrumentos podem propiciar uma discussão e reflexão acerca do currículo escolar, quando fornecem informações para a escola sobre competências e habilidades que ainda não foram garantidas para todos os alunos.

Dessa forma, conforme os apontamentos das pesquisadoras acredita-se que o SPAECE pode representar uma ferramenta de apoio para a escola já que seus dados representam um diagnóstico de desempenho da instituição e podem ser utilizados para (re)pensar o currículo praticado na escola e melhorar as ações e projetos da instituição.

No que se refere a relação existente entre as avaliações externas e a escola, Santos, Gimenes e Mariano (2013) apontam que as avaliações externas interferem de modo direto no movimento produzido no interior da escola, uma vez que, segundo os autores, os resultados dessas avaliações influenciam sobremaneira a criação e reformulação tanto de ações educacionais no interior da escola, quanto de políticas públicas no campo da educação.

Mota (2012, p.06) faz críticas às avaliações externas e explica que “são tantos os tipos de avaliação a qual os alunos são submetidos que terminam ficando boa parte do tempo escolar realizando provas e mais provas”. Além disso, a autora também defende que os governos se preocupam muito com o aumento dos índices e esquecem que esse ranking é uma situação superficial que não contribui em nada para uma educação de qualidade.

Acredita-se que essa cultura de “ranqueamento” existente entre as escolas seja oriunda de pressões externas que elas recebem para alcançarem melhores índices e atingirem metas. Assim como Mota (2012), entendemos que essa cultura competitiva e de prestação de contas que circunda o cenário das avaliações externas seja o principal fator responsável pela má utilização desses instrumentos e pela interferência demasiada no currículo das escolas.

Mas qual a solução para essa problemática? A escola tem que ignorar as avaliações externas? Acreditamos que a solução seja encontrar um equilíbrio entre esses dois elementos sem que a avaliação externa se sobressaia sobre o currículo e associando o trabalho da escola prioritariamente à aprendizagem e formação dos alunos.

Como um caminho a ser traçado Mota (2012) defende que a avaliação deve informar sobre a realidade, revelando intencionalidades, evidenciando tendências da prática, produzindo subsídios para a construção de respostas e propostas de intervenção, que potencializem a concretização da escola para todos. Dessa forma, segundo a pesquisadora, os resultados das avaliações externas devem gerar subsídios para elaboração ou reformulação de ações educacionais embora comumente e erroneamente ocorra o oposto: ações educacionais criadas para obter bons resultados.

Pinto e Viana (2015) explicam que essa tendência de se criar ações para o alcance de resultados em avaliações externas é oriunda de um clima de competição que esse tipo de avaliação estabelece entre as unidades de ensino, segundo os autores

[...] a avaliação externa, enquanto gera informações para subsidiar o trabalho pedagógico das escolas, também instaura um clima de competição ao divulgar os resultados de cada escola, observando que a cultura avaliativa tem provocado impactos tanto nas questões pedagógicas quanto nas administrativas das escolas. (PINTO; VIANA, 2015, p. 5).

Dessa forma, para os autores a forma como as avaliações externas são utilizadas, em especial como os seus resultados são divulgados e consumidos, pode gerar competição entre as escolas, interferindo nas ações curriculares e administrativas da escola.

Confrontando as críticas de Mota (2012) e Pinto e Viana (2015), Santos, Gimenes e Mariano (2013) argumentam que as avaliações, sejam internas sejam externas, são importantes no diagnóstico da realidade escolar, pois mostram a qualidade do ensino e aprendizagem, bem como um diagnóstico da realidade da educação no país, em seus vários aspectos. Os autores acrescentam que a avaliação garante o desenvolvimento da aprendizagem, logo contribui para a realização de um dos principais objetivos da escola que é a educação.

Contudo, para que a avaliação proporcione o desenvolvimento da aprendizagem nas escolas, assim como Mota (2012), Santos, Gimenes e Mariano (2013, p. 03) acreditam que “é preciso considerar a avaliação como importante instrumento de reflexão das ações desenvolvidas por alunos e docentes no âmbito escolar”. Ou seja, é fundamental encarar a avaliação externa como uma ferramenta reflexiva que possibilita a identificação de dificuldades e facilidades de desempenho da instituição.

Para que a avaliação externa seja usada como uma ferramenta estratégica e reflexiva nas escolas Frasseto e Ramos (2013) explicam que ela deve ser agregada a uma proposta pedagógica que contemple uma qualidade real, aquela que vai ao encontro dos anseios da comunidade escolar, eleita por todos, e levando em consideração a realidade da escola. Ou seja, os resultados obtidos com as avaliações externas podem e devem ser usados para a estruturação ou reformulação de práticas na escola, entretanto é essencial que os gestores e professores também considerem o contexto escolar para esse processo.

Zancanaro e Hungaro (2016) relatam que os resultados dessas avaliações ajudam a escola a fazer uma análise e um comparativo entre a realidade de seus alunos, e de suas condições com as de outros municípios e até mesmo em relação ao estado e país. Além disso, segundo os autores esses resultados proporcionam uma análise de quais conteúdos curriculares estão defasados ou satisfatórios por aluno, série ou turno.

Zancanaro e Hungaro (2016) ainda concluem que os resultados obtidos nas avaliações externas não devem ser apenas vistos e criticados, mas observados e analisados de forma que promova ações que busquem sanar as dificuldades apresentadas.

Logo, percebe-se que as avaliações externas podem representar uma excelente ferramenta gestora e pedagógica. Entretanto, é necessário que todos os atores da escola saibam usar os seus resultados de forma devida. Para isso, é fundamental que todos se apropriem dessas informações utilizando-as como subsídios para a reflexão da prática docente e compreendendo os reais significados dos indicadores que são produzidos.

Zancanaro e Hungaro (2016) argumentam que as avaliações externas podem e devem servir como ferramenta para o aprimoramento da educação dentro da escola, e isso ocorre quando ela proporciona a reflexão e o redirecionamento das ações existentes na escola em prol da superação de dificuldades. Diante desse argumento, Zancanaro e Hungaro (2016, p.03) citam que “mais importante ainda é que saibamos analisar os seus resultados e aproveitá-los para enriquecer nossa prática pedagógica”, ou seja, no que se refere ao uso das avaliações externas dentro da escola, segundo os autores o processo mais importante é a apropriação dos resultados dessas avaliações por parte dos atores da escola.

Essa apropriação de dados é elencada por Santos, Gimenes e Mariano (2013) como uma das problemáticas acerca das avaliações externas, pois há uma dificuldade do “consumo” das informações advindas dessas avaliações pela comunidade escolar e sociedade.

A utilização das avaliações externas como instrumento de apoio e reflexão para o currículo não é uma tarefa fácil, pois segundo Machado (2019) envolve mudança de hábitos e de cultura. A autora ainda explica que a apropriação das informações geradas pelas avaliações externas é fundamental para uma gestão estratégica e participativa, uma vez que elas servem como instrumentos estratégicos para a gestão da educação, e, para isso, é preciso compreender o que números e metas significam e não encarar a avaliação como instrumento de punição.

Diante desse contexto Frasseto e Ramos (2013) elencam que um fator para a melhoria da aprendizagem dos alunos e conseqüentemente no desempenho desses nas avaliações

externas é o apoio pedagógico proporcionado aos professores e alunos pela equipe pedagógica da escola. As pesquisadoras complementam que uma ação relevante para o aumento do desempenho dos alunos em uma escola é o melhor aproveitamento do tempo escolar e o melhoramento e aperfeiçoamento das práticas curriculares realizadas na escola, que podem ser subsidiados pelas informações geradas pelas avaliações externas.

Assim, é evidente que as avaliações em larga escala representam uma importante ferramenta de monitoramento para os órgãos que compõem os níveis macro do sistema educacional, secretarias e regionais. Entretanto, elas também representam uma ferramenta para a gestão escolar subsidiando por meio de seus resultados a reflexão, estruturação e reformulação do currículo praticado na escola. Todavia, para que as avaliações externas atuem com essa função reflexiva é fundamental a apropriação devida de seus resultados, algo que requer a formação e a capacitação devida de gestores e professores.

Por mais que geralmente, conforme Mota (2012) explica, ocorra a formulação de ações para a obtenção de bons resultados nas avaliações externas nas escolas ressalta-se que o processo deve ser o oposto: formulação de ações educacionais baseadas nos indicadores produzidos pelas avaliações externas e na realidade da escola. Portanto, têm-se em mente que conforme Castro (2009) aponta, o grande desafio das escolas consiste em realizar o uso pedagógico desses dados em interface com o currículo.

Diante do apresentado nas próximas seções realiza-se uma caracterização da E.E.M. São Sebastião e uma descrição das ações educacionais e projetos que são realizadas na escola bem como suas finalidades. Além disso, também realiza-se uma apreciação dos resultados da escola no SPAECE objetivando propor uma reflexão acerca da qualidade da educação ofertada pela instituição e de como o currículo realizado na escola na forma de projetos e ações educacionais está envolvido com a aprendizagem dos alunos e com o desempenho dos mesmos nas avaliações externas.

2.2 A ESCOLA DE ENSINO MÉDIO SÃO SEBASTIÃO E SEU CONTEXTO EDUCACIONAL

A Escola de Ensino Médio São Sebastião faz parte da Rede Estadual do Ceará e fica situada em Apuiarés, município com cerca de 14.800 habitantes, localizado no interior do estado. Pertencente a Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação (Crede) 2 de Itapipoca a E.E.M São Sebastião oferta o ensino médio regular e é constituída por 4 turmas de

3ª série, 5 turmas de 2ª série e 5 turmas de 1ª série, além disso a instituição possui aproximadamente 500 alunos distribuídos nos turnos manhã, tarde e noite.

No que diz respeito à caracterização física da instituição de ensino conforme relata o Sistema Integrado de Gestão Escolar – SIGE Rede Física o prédio da E.E.M São Sebastião é constituído por 7 salas de aula, 1 laboratório de ciências, 2 laboratórios de informática, 1 sala de multimeios, 1 quadra de esporte coberta, 1 pátio coberto, 1 sala de professores, 1 sala de apoio pedagógico, 1 sala de coordenação pedagógica, 1 diretoria, 1 secretaria, 1 sala de museu escolar, 1 almoxarifado, 1 cozinha, 1 despensa, 1 banheiro masculino para alunos, 1 banheiro feminino para alunas, 1 banheiro adequado a alunos com necessidades especiais, e banheiro masculino para professores e funcionários e 1 banheiro feminino para professoras e funcionárias. Na Figura 1, é possível observar um pouco do espaço físico da escola:

Figura 1 – Fotografias do espaço físico da E.E.M São Sebastião



Fonte: Acervo do autor (2019).

Na Figura 1 podemos observar algumas fotografias da infraestrutura da escola. Da esquerda para direita estão representadas a fachada da escola, o corredor com as salas de aula, o pátio, o jardim com a entrada da sala dos professores, a cantina e um campo de areia. As fotografias mostram que a escola possui um amplo espaço físico. A seguir, na figura 2, é possível observar o interior de alguns espaços da escola.

Figura 2 – Fotografias do espaço físico da E.E.M São Sebastião



Fonte: Acervo do autor (2019).

Na Figura 2 é possível examinar o interior de alguns espaços da escola, da esquerda para a direita estão ilustradas a sala dos professores, o interior de algumas salas de aula, o Laboratório estudantil de Ciências e a sala da coordenação. Na sala dos professores nota-se

um espaço aparentemente confortável com sofá, armários e ar-condicionado, entretanto também percebe-se que o espaço para planejamento se resume a uma mesa média com seis lugares que possivelmente não é suficiente para acomodar todos os professores. Outro aspecto que vale ressaltar é que conforme as fotografias revelam as salas de aula são organizadas, possuem ventiladores, quadro branco, e mesas e cadeiras organizadas aos pares.

No que se refere ao quadro de funcionários, a E.E.M. São Sebastião relata em seu Projeto Político-Pedagógico (2019), que este é formado por 1 diretor, 2 coordenadoras, 1 secretário escolar, 1 assessor administrativo financeiro, 1 agente administrativo terceirizado, 4 auxiliares de serviços gerais sendo 2 cedidos pela prefeitura do município, 2 merendeiras terceirizadas, 2 vigias cedidos pela prefeitura do município, 1 intérprete, 1 cuidadora e 26 professores. A tabela de frequência fornecida pela escola expõe que 9 professores são efetivos e 17 professores são temporários.

O Projeto Político-Pedagógico (2019) da escola também ilustra o perfil dos docentes descrevendo que o quadro de professores é composto por 12 professores da área de linguagens e suas tecnologias, 5 professores atuantes na área de ciências da natureza e suas tecnologias, 4 professores atuantes na área de matemática e suas tecnologias e 5 professores atuantes na área de ciências humanas e suas tecnologias. O PPP ainda relata que dentre os 26 professores da escola, 3 atuam como professores coordenadores de área, 1 atua como professor regente de laboratório de informática, 2 atuam como professores regentes de laboratório de ciências e 2 atuam como professores regentes de sala de multimeio. Vale ressaltar que todos os dados retirados do PPP da escola são atualizados, haja vista que, são de 2019. Na Tabela 1 apresentada adiante, é possível aferir o perfil profissional do corpo docente da escola:

Tabela 1 – Formação acadêmica dos professores da E.E.M. São Sebastião no ano de 2018

(continua)

Área Formação acadêmica	Número total de professores	Número de professores efetivos	Número de professores temporários	Formação
Pedagogia	05	-	05	05 com especialização
Matemática	04	02	02	03 com especialização 01 apenas graduação
Ciências biológicas	04	01	03	03 com especialização 01 apenas graduação

Tabela 1 – Formação acadêmica dos professores da E.E.M. São Sebastião no ano de 2018
(conclusão)

Área Formação acadêmica	Número total de professores	Número de professores efetivos	Número de professores temporários	Formação
Letras – língua portuguesa e língua estrangeira	04	02	02	01 com mestrado 01 com especialização 02 apenas graduação
Letras – apenas língua portuguesa	02	01	01	01 com especialização 01 apenas graduação
História	03	01	02	02 com especialização 01 apenas graduação
Educação física	03	-	03	01 com especialização 02 apenas graduação
Filosofia	01	-	01	01 com especialização
Geografia	01	-	01	01 com especialização
Teologia	01	-	01	01 apenas graduação
Apenas Ensino Médio	01	01	-	-
Outro curso de formação superior	01	01	-	01 com especialização
TOTAL	30	09	21	-

Fonte: Elaborado pelo autor com base no SIGE (2019).

Em relação aos dados apontados na Tabela 1 é importante ressaltar que muitos professores possuem duas graduações em sua escolaridade, além disso percebe-se que a escola possui professores formados principalmente em pedagogia, matemática, ciências biológicas e letras e que a instituição possui carência de professores formados em física, química, sociologia e artes.

A respeito de cargos efetivos e temporários, pode-se observar na Tabela 1 que a escola possui cerca de 30% de seu corpo docente constituído por professores efetivos, porcentagem que corresponde ao valor absoluto de 09 professores dentro de um quadro composto por 30 docentes. É importante observar na Tabela 1 que os professores efetivos da escola têm formação acadêmica nas áreas de matemática, letras (língua portuguesa com/sem língua estrangeira), ciências biológicas e história. Além disso o SIGE informa que a escola possui um professor efetivo que possui apenas o Ensino Médio e 1 professor efetivo que possui outro curso de formação superior.

A maioria dos professores cujas disciplinas são avaliadas no SPAECE são efetivos já que 02 dos 04 professores de matemática têm cargo efetivo e 03 dos 04 professores de língua

portuguesa têm cargo efetivo. É importante informar que por mais que a Tabela 1 apresente 06 professores formados em letras – língua portuguesa com/sem língua estrangeira, apenas 04 atuam lecionando a disciplina de língua portuguesa visto que um dos outros professores atua como professor regente do centro de multimeios e o outro professor atua lecionando exclusivamente língua estrangeira.

A Tabela 1 ainda permite analisar o nível de formação superior dos professores da escola, em que se percebe que boa parte dos docentes possui curso de pós-graduação, sendo que a maioria dos professores são especialistas e existe um professor que possui mestrado.

No que se refere à formação acadêmica do núcleo gestor da escola, o SIGE expõe que o diretor é formado em pedagogia e matemática, uma das coordenadoras pedagógicas é formada em pedagogia e a outra coordenadora pedagógica é formada em língua portuguesa, além disso todos possuem algum tipo de especialização, as coordenadoras possuem vínculo efetivo e o diretor possui vínculo temporário, chegando ao cargo por meio de processo seletivo e eleição.

No que se refere ao corpo discente da escola o Sistema Integrado de Gestão Escolar – SIGE mostra que a matrícula inicial do ano de 2019 da E.E.M São Sebastião é composta por 179 alunos de 1ª série, 172 alunos de 2ª série e 154 alunos de 3ª série, totalizando 505 alunos. Na Tabela 2 apresentada adiante é possível observar o número de alunos por turma:

Tabela 2 – Matrícula inicial do ano de 2019 na E.E.M São Sebastião

(continua)

Série	Turma	Turno	Quantidade de alunos
1ª	A	Manhã	41
1ª	B	Manhã	42
1ª	C	Tarde	43
1ª	D	Tarde	40
1ª	E	Noite	13
2ª	A	Manhã	38
2ª	B	Manhã	39
2ª	C	Tarde	39
2ª	D	Tarde	40
2ª	E	Noite	16
3ª	A	Manhã	46

Tabela 2 – Matrícula inicial do ano de 2019 na E.E.M São Sebastião

(conclusão)

3 ^a	B	Manhã	45
3 ^a	C	Tarde	50
3 ^a	D	Noite	13
TOTAL			505

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do SIGE (2019).

Observando a Tabela 2, nota-se que conforme o SIGE, dentro das 505 matrículas apresentadas pela escola, 251 alunos estão matriculados no turno da manhã, 212 alunos estão matriculados no turno da tarde e 42 alunos estão matriculados no turno da noite.

Ressalta-se que as turmas que funcionam no turno da noite (1^oE, 2^oE e 3^oD) possuem um número reduzido de alunos pois elas ficam situadas em um anexo da escola pertencente à localidade de Canafistula situada na zona rural de Apuiarés. Dessa forma, a demanda de alunos nessa localidade é bem menor que a demanda de alunos da sede da escola.

O perfil discente da escola é caracterizado pelo PPP (2019) como sendo constituído por alunos de zona urbana e majoritariamente de zona rural, além disso esses alunos são pertencentes a famílias que possuem renda baseada em pequenos comércios, atividades agropecuárias, benefícios governamentais, serviço público e empregabilidade na fábrica de calçados existente na cidade.

O PPP (2019) também menciona que os alunos têm hábitos culturais influenciados pela mídia, religião e principalmente pelas Tecnologias de informação, tais como celular e internet. O documento aponta que:

[...] É crescente o domínio das atuais Tecnologias da Informação que transformam a cultura dos jovens e da sociedade local de um modo geral. O celular e a internet são elementos que se enraizaram nesta cultura transformando-a. Dificilmente se ver um jovem que não esteja conectado ao mundo, ou seu mundo virtual, pelo celular. (PPP, 2019, p.14).

Além disso, o documento relata que o uso de drogas e a violência aumentaram entre os jovens, e que problemas como gravidez na adolescência, tráfico, violência sexual, brigas, exploração infantil e desemprego são fatores que permeiam a vida desses jovens. Tal cenário é descrito pelo documento no seguinte trecho:

[...] Outros elementos desta globalização se tornam figuras marcantes nesta nova cultura que se evidencia dentro do município, o crescente uso de drogas e a violência. Assaltos, brigas, assassinatos, organização de gangues, tráfico, prostituição, violência sexual, exploração infantil, desemprego entre outros são fatores que permeiam a vida, de modo especial, dos jovens na atualidade desta, antes, típica pacata cidade do interior. (PPP, 2019, p.14).

Diante dos apontamentos considera-se que a escola está inserida em muitos contextos sociais e que precisa lidar com todos eles, algo que representa um dos desafios enfrentados pela instituição. Entretanto, a escola alega em seu PPP (2019) que mesmo diante das dificuldades na realidade de alguns alunos, ela tem como papel fundamental formar alunos que sejam cidadãos críticos, participativos, conscientes e atuantes e que estes sejam preparados para ingressar no ensino superior ou no mercado de trabalho. Para isso o PPP (2019, p.15) aponta que “a escola precisa discutir formas de motivar os estudantes e despertar a fome do aprendizado”, ou seja, é fundamental que a escola desenvolva ações pedagógicas que estimulem o ensino e a aprendizagem.

2.3 AVALIAÇÕES EXTERNAS NA ESCOLA DE ENSINO MÉDIO SÃO SEBASTIÃO: EVIDÊNCIAS DO CASO

As avaliações em larga escala, sejam elas em âmbito municipal, estadual ou nacional, influenciam no cotidiano das instituições educacionais demasiadamente, interferindo em práticas educacionais, tomada de decisões e no próprio currículo da instituição. Na E.E.M. São Sebastião não é diferente. A escola realiza uma série de ações voltadas para o aprimoramento de seus resultados nessas avaliações envolvendo todos os seus atores em um processo de alcance de metas.

As matrizes de referência que subsidiam a elaboração de itens de avaliações como o SPAECE e o ENEM, assim como a natureza desses testes, influenciam os conhecimentos ensinados na instituição, as prioridades de aprendizagem e as ações e projetos que são desenvolvidos dentro da escola.

Todavia, realizar ações educacionais visando o melhoramento da aprendizagem e o aprimoramento do desempenho discente em avaliações externas não é garantia de que esses objetivos sejam concretizados. Afinal, a escola é composta por uma diversidade de atores que se comportam de maneiras diferentes diante dessas práticas. Além disso, é fundamental que

essas ações sejam realizadas com eficácia e compromisso e que elas visem, acima de tudo, a evolução do processo de ensino e aprendizagem.

Com intuito de compreender como a E.E.M. São Sebastião se relaciona com as avaliações externas e como essa relação reflete no currículo praticado na instituição, assim como evidenciar a dificuldade de desempenho da escola, apresenta-se nas subseções seguintes: uma pesquisa exploratória com alguns professores da escola; descrição das ações educacionais e projetos realizados na escola associando-as às suas finalidades, baseando-se em arquivos pedagógicos da instituição; e resultados da escola no SPAECE e no ENEM nos últimos anos.

2.3.1 Pesquisa exploratória com Professores Coordenadores de Área da Escola de Ensino Médio São Sebastião

O núcleo gestor da E.E.M. São Sebastião é composto por um diretor e duas coordenadoras pedagógicas e para apoiar a gestão pedagógica, a instituição conta com os Professores Coordenadores de Área – PCA. De acordo com a Seduc (2013), a função do Professor Coordenador de Área foi criada para subsidiar o trabalho de planejamento e formação contínua dos professores, tendo em vista potencializar o tempo de hora atividade dos seus pares que acontece na própria escola. A instituição explica que o PCA deve assessorar os coordenadores escolares no acompanhamento do trabalho docente, procurando colaborar com os professores no desenvolvimento de novas estratégias pedagógicas com o objetivo de qualificar o processo de aprendizagem dos alunos.

Dessa forma a Seduc (2013) expõe que as escolas podem ter Professores Coordenadores de Área em três áreas: Linguagens e Códigos, Ciências da Natureza e Matemática, e Ciências humanas. A E.E.M. São Sebastião possui três PCA nessas respectivas áreas.

Conforme orientações pedagógicas da Seduc (2013), o PCA possui como atribuições gerais: coordenar o Planejamento dos professores da sua Área do Conhecimento, sob orientação do Coordenador Escolar; articular com os professores de sua área estratégias que favoreçam a aprendizagem dos alunos; acompanhar a execução dos planos de aula dos professores de sua área do conhecimento e os resultados de aprendizagem; subsidiar, orientar e sugerir práticas pedagógicas alternativas aos professores; apoiar no processo de formação

continua dos professores de sua Área do Conhecimento; auxiliar aos professores na elaboração e execução de projetos interdisciplinares.

Com o intuito de apresentar maiores evidências para a construção do caso, por meio da exposição de relatos de experiência de alguns professores que atuam na E.E.M São Sebastião, realizou-se uma pesquisa exploratória com a realização de entrevistas com duas professoras coordenadoras de área – PCA – das áreas de matemática e ciências da natureza e linguagens e códigos. Optamos em escolher para participar das entrevistas as professoras coordenadoras das áreas de matemática e linguagens, pois essas são as áreas que apresentam as disciplinas avaliadas na maioria das avaliações externas, por exemplo no SPAECE. Logo, acredita-se que essas áreas recebem uma cobrança maior por parte da gestão da escola no que se refere ao acompanhamento de alunos e realização de ações pedagógicas. As entrevistas foram realizadas nas dependências da escola nos dias 14 e 15 de maio de 2019. Para a realização das entrevistas utilizou-se um roteiro semiestruturado, com a inclusão de questões voltadas para a compreensão das ações educacionais da escola¹.

Tendo em vista o interesse em preservar os nomes das professoras entrevistadas iremos designá-las no texto como PCA de matemática e PCA de linguagens. Acerca da formação e da atuação das professoras entrevistadas informa-se que a PCA de matemática é formada em química e biologia com pós-graduação em ensino fundamental e médio e que atualmente leciona a disciplina de química para as turmas de 2ª e 3ª série e exerce a função de professora coordenadora de área. Já a PCA de linguagens é formada em letras português/inglês e especialista em literatura e língua portuguesa e também em gestão escolar integrada e práticas pedagógicas. Atualmente a professora trabalha como docente de língua portuguesa com as turmas de 2º série e exerce a função de professora coordenadora de área.

Com a análise das entrevistas observou-se que ambas as professoras acreditam que a escola vem melhorando seus resultados nas avaliações externas, e concordam que o trabalho dos professores e as ações educacionais e projetos existentes na escola contribuem para esses resultados.

A PCA de matemática cita como ações para aprimorar os resultados da escola realizadas pela sua área: O apadrinhamento, projeto brincando com a matemática, aulões e cursos do laboratório educacional de ciências. Enquanto a PCA de linguagens cita como ações

¹ O roteiro utilizado na pesquisa exploratória pode ser encontrado no apêndice da dissertação na página 230.

para aprimorar os resultados da escola realizadas pela sua área: o projeto redação nota mil, simulados e apadrinhamento. Ressalta-se que tais projetos serão apresentados mais à frente no texto em um momento de caracterização das ações e projetos da escola.

Ambas as PCA relatam que as ações educacionais e projetos realizados por suas respectivas áreas tiveram bons resultados. Tal posicionamento fica expresso nos seguintes trechos da entrevista:

Eu penso que as práticas estão tendo resultados, pois vemos a melhora dos resultados dos anos anteriores (...). Se a gente vem tendo esse avanço com certeza é por conta dos professores que estão incentivando em sala e por conta dessas práticas que a gente faz(...). Com certeza o projeto redação nota mil, o apadrinhamento que acontece tanto na língua portuguesa, quanto na matemática, os simulados e também os aulões do ENEM que realizamos próximo ao exame, todos colaboram para os resultados da escola. (PCA de linguagens, 2019).

O registro da fala da PCA de linguagens permite notarmos que ela relaciona os resultados da escola nas avaliações externas ao empenho dos professores e às ações realizadas por todas as áreas. Corroborando com o posicionamento da PCA de linguagens registra-se o seguinte trecho da fala da PCA de matemática:

Percebemos um crescimento dos alunos, que eles se interessam mais, mudam de postura, adquirem mais conhecimentos, são incentivados (...). Tivemos bons resultados com esses projetos, a gente só precisa aprimorar cada vez mais os projetos para que eles melhorem (...). Essas estratégias que já temos já são boas estratégias, mas nada que não possamos aprimorar. Acredito ser importante aprimorar o apadrinhamento, os cursos que oferecemos no laboratório. Além disso, acho que precisamos mesmo fortalecer o acompanhamento de incentivo aos nossos alunos, para que eles vejam que eles precisam se sair bem no SPAECE e no ENEM. (PCA de matemática, 2019).

Com a análise dessa fala, nota-se que a PCA de matemática acredita que as ações desenvolvidas por sua área trazem bons resultados para a escola, pois incentivam e preparam os alunos para realizar as avaliações externas. Entretanto, a professora também assume que é fundamental aprimorar essas ações reestruturando-as conforme a necessidade e fortalecendo o incentivo e o acompanhamento dos alunos para a execução das avaliações. Ou seja, com a fala da professora percebe-se uma preocupação em desenvolver atividades curriculares que

preparem e incentivem os alunos para a realização das avaliações externas, em outras palavras, treinamento para os testes.

Essa preparação consiste principalmente em: I. seleção de conteúdos cobrados nas avaliações externas, enfatizando apenas esses conhecimentos nas práticas; II. resolução de questões modelo SPAECE e ENEM; III. motivação para que os alunos realizem os testes com compromisso. Dessa forma o uso da avaliação externa se resume em um treinamento com os alunos para sua execução.

Nesse contexto, é válido ressaltar que acredita-se que mais importante do que propor ações voltadas diretamente para as avaliações externas, seja preparar ações e projetos que objetivam o aprimoramento da aprendizagem, afinal se a escola oferecer uma educação de qualidade espera-se que ela atinja bons índices nas avaliações. De todo modo, com a realização da entrevista com as PCA conclui-se que as áreas de matemática e ciências da natureza e linguagens e códigos empenham-se bastante para a realização de ações educacionais almejando o sucesso nos resultados das avaliações externas, logo, é possível perceber como esse tipo de avaliação influencia de forma direta no currículo realizado na escola.

Segundo Santos, Gimenes e Mariano (2013), as avaliações externas interferem de modo direto no movimento produzido no interior da escola e, influencia nas ações educacionais e nos processos decisórios das instituições educacionais. Para os autores, as avaliações externas contribuem no processo de aprendizagem através da formulação e reformulação de ações educacionais.

Corroborando com as ideias de Santos, Gimenes e Mariano (2013) é possível observar que na E.E.M. São Sebastião as avaliações externas interferem de forma significativa no cotidiano escolar, já que na instituição existem várias ações educacionais e projetos voltados para o melhor desempenho em avaliações externas, principalmente para o aprimoramento do desempenho no ENEM e no SPAECE.

2.3.2 A E.E.M. São Sebastião e o SPAECE: Ações educacionais e resultados

Uma das diversas avaliações externas que os alunos do Ensino Médio do Ceará participam é o Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará - SPAECE, realizada anualmente com os alunos que cursam a 3º série.

Segundo Júnior & Farias (2016) o SPAECE é uma avaliação censitária em que se avalia as competências e habilidades dos alunos do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática. Os autores explicam que essa avaliação produz informações que ajudam a identificar o nível de proficiência dos alunos e a evolução do seu desempenho ao longo do tempo.

Os testes que compõem o SPAECE são elaborados a partir de uma matriz de referência que conforme o CAEd (2018) é composta por habilidades (descritores) fundamentais e possíveis de serem avaliados. O órgão mostra que a matriz de referência do SPAECE representa um recorte da matriz curricular estadual já que ela é extraída do Documento Curricular do estado.

Júnior & Farias (2016) apontam que além dos testes, o SPAECE também possui questionários contextuais que oferecem dados socioeconômicos sobre hábitos de estudo dos alunos e sobre o perfil e a prática de professores e diretores. Assim, o conjunto de informações coletadas pela avaliação permite traçar um diagnóstico da aprendizagem dos alunos, detectar pontos fracos e fortes do processo de ensino e identificar características dos professores e gestores das escolas estaduais.

Segundo o Boletim do professor do SPAECE de língua portuguesa (2017), divulgado pela Secretaria de Educação do Estado do Ceará, o SPAECE produz informações que viabilizam o monitoramento, a formulação e a reformulação de políticas educacionais do Estado. Além disso, as informações produzidas com essa avaliação externa permitem o acompanhamento periódico de indicadores educacionais de credes, municípios, e escolas atuando como uma forma de feedback para as instituições de ensino. O boletim também indica que, por se tratar de uma avaliação com características longitudinais o SPAECE permite o acompanhamento individual dos estudantes. Logo, O SPAECE é uma das avaliações externas que mais demanda preocupação por parte da escola.

Nesse sentido, Júnior & Farias (2016) relatam que o SPAECE tem se fortalecido e se feito fortemente presente no contexto do planejamento escolar, planejamento docente e em todas as ações e programas implantados pela SEDUC que têm um objetivo comum: “elevar os indicadores do SPAECE considerando-os como reflexo da melhoria da aprendizagem dos alunos e da qualidade do sistema de ensino” (JÚNIOR & FARIAS, 2016, p.541). Com isso, o currículo praticado nas escolas cearenses passa a ser influenciado significativamente pelo SPAECE.

Tendo em vista essa preocupação com o desempenho discente no SPAECE, a E.E.M. São Sebastião propõe a realização de uma série de ações educacionais e projetos voltadas para o aprimoramento do desempenho dos alunos no SPAECE. A coordenação pedagógica da escola forneceu um documento que cita as principais ações de preparação e motivação para o SPAECE realizadas no ano 2018. Adiante, no Quadro 1, é possível observar essas ações assim como uma breve descrição delas:

Quadro 1 – Ações de preparação e motivação para o SPAECE propostas na E.E.M São Sebastião em 2018

AÇÕES	ESTRATÉGIAS	QUANDO	PARTICIPAÇÃO
Apadrinhamento	Cada professor apadrinha uma quantidade de alunos para realizar aulas de reforço de Língua Portuguesa e Matemática no contraturno.	Abril a novembro	Os alunos participaram, porém com resistência
Capacitação com professores	Bimestralmente os professores recebem capacitação da Coordenadoria Regional e também são orientados pelos Gestores da escola	Bimestral	Houve participação efetiva dos professores
Curso de Matemática Básica	Os professores de matemática realizam uma aula de reforço de Base para os alunos	Semanalmente	Nem todos os alunos se inscreveram no curso, porém os inscritos tiveram participação efetiva
Simulados	Foram realizados simulados em todas as áreas do conhecimento Linguagens – LP Ciências da Natureza e Matemática – Matemática Ciências Humanas – LP	Bimestralmente	Todos os alunos de 3º série participaram
Gincana	Foi realizado Gincana para aprimorar os conhecimentos em língua portuguesa e matemática	Setembro	Todos os alunos de 3º série participaram
Aulões	Foram promovidos Aulões no contraturno envolvendo todas as áreas do conhecimento	Outubro	Poucos alunos participaram
Dia da Prova	Antes do dia da prova é feito um trabalho de sensibilização para que no dia da prova compareça 100% dos alunos	Novembro	Todos os alunos participaram

Fonte: Arquivo pedagógico da E.E.M São Sebastião.

Como pode-se observar no Quadro 1, a escola realiza muitas ações de preparação e motivação para o SPAECE durante todo o ano letivo. Essas ações são as mais variadas e consistem em acompanhamento e reforço com os alunos, ações lúdicas como gincanas de motivação, capacitação dos professores, simulados e atividades de sensibilização e motivação realizadas nas vésperas do exame. Logo, percebe-se que a escola preza pela realização de ações educacionais que objetivam o melhoramento da aprendizagem dos alunos e consequente aprimoramento do desempenho em avaliações externas. Entretanto, é necessário que a gestão da escola acompanhe a realização dessas ações e avalie-as sempre que possível, prezando pela eficiência dessas práticas e pelo alcance dos objetivos a que elas se propõem.

Outra ação apresentada no Quadro 1, é o curso de Matemática Básica. Essa atividade era ofertada por um professor de matemática da escola e ocorria no contraturno às terças-feiras com participação voluntária dos alunos, o curso tinha duração de 60 minutos e contava com recursos como desenvolvimento e aplicação de jogos de matemática e resolução de exercícios. A PCA de Matemática relata que o curso contava com alunos principalmente da 1ª série e que seus participantes se envolviam com as atividades propostas no curso. Todavia, a professora também aponta que nem todos os alunos podiam participar da ação já que ela ocorria no contraturno. Assim, podemos entender que mesmo sendo uma ação bem vista pelos alunos, a prática não conseguia atingir a todos os discentes.

A respeito dos simulados direcionados para o SPAECE, de acordo com o relatório da coordenação pedagógica, estes ocorreram bimestralmente ao longo do ano envolvendo todos os alunos da 3ª série e todas as áreas de conhecimento da escola. De acordo com minha experiência, os simulados tiveram participação efetiva pois ocorriam no horário da aula e era uma atividade obrigatória aos alunos. Assim, tem-se mais uma evidência de que o currículo avaliado influencia diretamente no movimento interno das salas de aula.

Outra atividade direcionada para os alunos da 3ª série foi a Gincana do SPAECE, ação que consistiu em uma competição com brincadeiras, provas e perguntas. O intuito dessa atividade era aprimorar os conhecimentos de Língua Portuguesa e Matemática por meio de perguntas e desafios assim como proporcionar um momento de relaxamento e motivação para os discentes. De acordo com minha experiência como realizador da ação, posso relatar que todo os alunos participaram, já que a mesma ocorreu em horário de aula. Também ressalto que os discentes se sentiram empolgados com a ação e envolveram-se efetivamente pois, a mesma era um evento competitivo e apresentava diversas atividades lúdicas.

A respeito dos aulões, a escola realizou momentos para o estudo de Língua portuguesa e Matemática. Ambos ocorreram no mês de outubro nas vésperas do SPAECE no turno da noite e contaram com estratégias atrativas como dinâmicas, competição, torta na cara, brindes e um jantar diferente para os alunos. Os aulões contemplaram dentre outros eventos, a resolução de questões, exploração de descritores, diálogo motivacional e apresentação dos conteúdos mais recorrentes na prova.

A ação não conseguiu atingir todos os alunos, pois alguns estavam impossibilitados de ir ao evento devido residirem em zona rural e outros não demonstraram interesse em ir. Todavia, a PCA de matemática e ciências da natureza relatou no mês de outubro que os alunos que compareceram ao evento sentiram-se envolvidos e empolgados participando ativamente da ação. Inclusive, alguns estudantes pediram para professores e gestão que os aulões se repetissem em momentos posteriores. O posicionamento da PCA de matemática e ciências da natureza acerca dos aulões é evidenciado na fala “nos aulões não conseguimos atingir todos os alunos, pois nem todos podem vir no contraturno devido à ausência de transporte escolar [...]. O projeto dos aulões, apesar de não atingir a todos é muito bom e eficiente.” (PCA de matemática, 2019) Logo, é fundamental destacar a necessidade de reestruturar a prática dos aulões, oferecendo-os no turno e não no contraturno, atingindo assim todos os discentes.

A respeito da utilização dos dados do SPAECE para o planejamento dos aulões, a PCA de Matemática aponta que “nessas aulas trabalhamos todos os descritores da prova com os meninos fazendo exercícios resolvidos e comentados” (PCA de matemática, 2019). Dessa forma, percebe-se que para a professora, usar os dados do SPAECE resume-se a estudar descritores e reproduzi-los nas ações por meio de resolução de questões, quando acredita-se que esse movimento deva envolver um maior aprofundamento nos dados identificando as dificuldades e facilidades de aprendizagem dos alunos e objetivando o alcance de conhecimentos e habilidades e não apenas de descritores.

O apadrinhamento, por sua vez, foi uma ação proposta no início do ano letivo de 2018 que consistia em fornecer aulas de reforço de matemática para os alunos de 3º série. Nessa ação todos os professores da área tiveram que adotar um pequeno grupo de alunos de 3º série, em torno de 10 alunos, e realizar semanalmente uma aula de reforço com esse grupo. A ação ocorreu durante quase todo o ano letivo tendo término no mês de novembro, após a realização das avaliações externas ENEM e SPAECE, além disso a prática também foi aderida pelas outras áreas que passaram a realizar reforços de Língua portuguesa e Redação.

De acordo com relatos da gestão da escola em reuniões de alinhamento ao longo do ano, o apadrinhamento era uma ação positiva, já que essa ação trabalhava conceitos básicos de matemática, leitura e interpretação textual nos reforços aprimorando a aprendizagem nas disciplinas e, conseqüentemente, melhorando os resultados nas avaliações externas.

Fato é que o apadrinhamento não foi muito aceito pelos alunos e por alguns professores, visto que, contrariando o que está escrito no relatório do arquivo pedagógico da escola, o projeto não aconteceu no contraturno, mas sim no horário de aula normal, desta forma o professor padrinho retirava o seu grupo de 10 alunos no momento de aulas de história, geografia, biologia, física, química e outras disciplinas para realizar o reforço, interferindo assim no currículo ofertado pela escola.

Tal fato resultava em resistência por parte de alguns alunos que por vezes não queriam perder sua aula semanal para participarem de uma atividade de reforço, e também resultava na resistência de alguns professores que não gostavam da ideia da retirada de alunos de suas aulas e da perda de conteúdos por parte dos discentes. Mesmo assim, a prática de apadrinhamento perdurou durante todo o ano letivo, já que o núcleo gestor da escola concordava com a ação e a percebia como uma excelente ferramenta para melhorar a aprendizagem dos alunos e os índices nas avaliações externas.

A respeito da ação do apadrinhamento as PCA de matemática e linguagens relatam na entrevista que há uma resistência dos alunos, principalmente em sair da aula de outro professor. Entretanto, elas defendem que a prática tem bons resultados e é uma ação de sucesso, pois permite trabalhar habilidades básicas com os alunos, tais como escrita, leitura, interpretação de texto e operações básicas, que por vezes não são dominadas pelos mesmos.

Diante do apresentado, por mais que o núcleo gestor e alguns professores defendessem o sucesso do apadrinhamento e associasse os pequenos avanços em avaliações externas a essa ação, pode-se desconfiar da eficiência dessa ação uma vez que nem todos os atores envolvidos concordavam com a ela.

Por exemplo, a reclamação mais pertinente referia-se ao fato de a prática ocorrer em horário de aula ocasionando na perda de outras aulas por parte dos alunos. Essa logística de funcionamento da ação era justificada utilizando-se o argumento de que no contraturno os alunos não iriam frequentar os reforços visto que muitos moram na zona rural do município, têm obrigações domésticas, trabalham, ou mesmo não iriam por falta de interesse. Logo, segundo a gestão e alguns professores, os alunos que mais necessitavam de aulas de reforço

não participariam da ação. Dessa forma realizar a prática do apadrinhamento no momento do período letivo seria uma estratégia para o aluno não “fugir” das aulas de reforço. Dentro desse contexto questiona-se: será que a frequência dos alunos na ação está relacionada necessariamente com a aprendizagem? O apadrinhamento proporcionou a aprendizagem dos alunos?

A atividade de “apadrinhamento” é um exemplo de como o currículo realizado é influenciado por vários fatores externos e de que ele não necessariamente segue aquilo prescrito nos currículos normativos. Retirar o aluno de aulas dos componentes curriculares prescritos para aquela série a fim de trabalhar reforço educacional de disciplinas cobradas pelas avaliações externas é uma evidência de como o currículo avaliado interfere nas atividades escolares.

A situação de dificuldades para a implementação de algumas ações educacionais como o apadrinhamento, é evidenciada no seguinte trecho de uma fala da PCA de linguagens:

No apadrinhamento a resistência maior dos meninos é em sair de sala. Se a gente pudesse fazer no contraturno ou se a gente tivesse um horário diversificado para fazermos seria muito bom, mas realmente o menino sair da sala de aula é complicado, pois ele tá perdendo aquela aula. Então assim, às vezes ele quer sair para o apadrinhamento, mas ele quer ficar para assistir a aula do outro professor. Então seria muito bom se tivéssemos uma carga horária ampliada para trabalhar o projeto (...). O aluno que mora na localidade não pode vir para o contraturno, pois não tem transporte e quando tem não dá tempo de ele almoçar e tomar banho quando ele retorna para casa, pois imediatamente ele já tem que voltar para a escola, para a aula. (PCA de linguagens, 2019)

Além de demonstrar o motivo da resistência dos alunos à ação do apadrinhamento, a fala da professora também expõe uma das principais dificuldades para a realização das ações pedagógicas: a existência de empecilhos para que os alunos residentes de localidades distantes participem de atividades curriculares no contraturno. Certamente, esse problema influencia muitas práticas da escola, tais como cursos no laboratório, aulas noturnas e o apadrinhamento.

É válido ressaltar que o apadrinhamento é uma ação com objetivos relevantes, já que ele permite que o professor padrinho conheça melhor e dedique-se às necessidades do seu grupo pequeno de alunos. Entretanto, a resistência em participar torna essa proposta pouco eficaz. Logo, é possível concluir que o projeto possui deficiências, já que ele não é viável para

boa parte dos alunos fazendo com que estes percam aulas de disciplinas importantes para sua formação, tais como geografia, história, biologia e física.

Dentro dessa realidade, é fundamental que a ação de apadrinhamento seja reestruturada pensando em atender todas as demandas de aprendizagem dos alunos que necessitam ter aulas de reforço de português e matemática, mas também precisam ter acesso aos conteúdos básicos do currículo do ensino médio. Portanto, a gestão deve pensar em uma estratégia que disponibilize as aulas de reforço para todos os alunos sem tirá-los de sala de aula.

Com intuito de apresentar o baixo rendimento da escola em avaliações externas e, consequentemente, evidenciar as dificuldades de desempenho existente na mesma, apresenta-se em seguida na Tabela 3 os dados de rendimento da escola nos últimos três anos² no SPAECE referentes à disciplina de Matemática.

Tabela 3 – Resultados do SPAECE da E.E.M. São Sebastião na disciplina de Matemática nos anos de 2016, 2017 e 2018

Ano	Proficiência média	Percentual de alunos no padrão muito crítico	Percentual de alunos no padrão crítico	Percentual de alunos no padrão intermediário	Percentual de alunos no padrão adequado
2016	245,2	66,9%	27,3%	5,2%	0,6%
2017	253,7	59,4%	28,1%	8,3%	4,2%
2018	262,6	44,4%	40%	11,1%	4,4%

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do CAEd/UFJF (2019).

Ao analisar os dados do SPAECE da escola na disciplina de matemática, nota-se que a escola teve um aumento na proficiência média do ano de 2016 para 2018, estando nesse último ano com a proficiência média de 262,6. Entretanto, esse número está longe da média alcançada pela crede à qual a escola pertence que segundo o site do CAEd foi de 274,1. Percebe-se que por mais que o percentual de alunos no padrão muito crítico tenha caído, houveram aumentos bem significativos no padrão crítico. Já os aumentos nos padrões intermediário e adequado foram discretos. Além disso, o número de alunos que estão nos

² Até o momento da conclusão do trabalho os dados do SPAECE de 2019 não estavam disponíveis, assim considerou-se os dados referentes aos anos de 2016, 2017 e 2018.

níveis crítico e muito crítico no ano de 2018 ainda é bem significativa, representando 84,4% dos alunos, mais da metade dos estudantes que realizaram a avaliação.

O baixo rendimento da escola em avaliações externas apresenta-se nos dados apresentados na Tabela 4 que possui os resultados da escola dos últimos dois anos no SPAECE referente à disciplina de Língua Portuguesa.

Tabela 4 – Resultados do SPAECE da E.E.M São Sebastião na disciplina de Língua Portuguesa nos anos de 2016, 2017 e 2018

Ano	Proficiência média	Percentual de alunos no padrão muito crítico	Percentual de alunos no padrão crítico	Percentual de alunos no padrão intermediário	Percentual de alunos no padrão adequado
2016	248,0	28,6%	44,8%	22,7%	3,9%
2017	250,4	29,2%	37,5%	28,1%	5,2%
2018	263,9	16,1%	46,7%	30,6%	6,7%

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do CAEd/UFJF (2019).

Tendo em vista o exame dos dados do SPAECE da escola na disciplina de língua portuguesa percebe-se que a escola aumentou 2,4 pontos no índice de proficiência média do ano de 2016 para 2017, além disso houve um aumento de 13,5 pontos no mesmo índice do ano de 2017 para 2018, ou seja, a escola aumentou em praticamente 15 pontos o índice de proficiência média do ano de 2016 para 2018. No que se refere aos padrões de proficiência, percebe-se que no ano de 2016 cerca de 73,4% dos estudantes da escola estavam nos níveis crítico e muito crítico, enquanto no ano de 2017 encontravam-se nesses níveis de proficiência cerca de 66,7 % dos alunos.

No ano de 2018 o número de alunos que ficaram nos níveis crítico e muito crítico ainda foi bem significativa, representando 62,8% dos discentes, ou seja, por mais que fique evidenciado um decréscimo no número de alunos nos padrões crítico e muito crítico ainda é evidente o problema de desempenho em língua portuguesa na escola, já que no ano de 2018, mais da metade dos alunos que realizaram a avaliação ainda se encontram em padrões de proficiência crítico e muito crítico.

Com intuito de comparar os dados do SPAECE obtidos pela escola em 2018 com os macrodados regionais e estaduais, apresenta-se posteriormente os índices da avaliação alcançados pela regional a que a escola pertence, CREDE 02 de Itapipoca, e pelo Estado do Ceará.

Vale ressaltar que as médias da cidade de Apuiarés não foram incluídas uma vez que a E.E.M. São Sebastião é a única escola de Ensino Médio do Município, portanto, as médias municipais correspondem às médias alcançadas pela escola.

A seguir, na Tabela 5 é possível realizar uma comparação entre os dados do SPAECE da escola em 2018 na disciplina de matemática com os dados regionais e estaduais:

Tabela 5 – Resultados do SPAECE em 2018 na disciplina de Matemática nas unidades:
E.E.M São Sebastião; CREDE 02 – Itapipoca; e Estado do Ceará

Unidade	Proficiência média	Percentual de alunos no padrão muito crítico	Percentual de alunos no padrão crítico	Percentual de alunos no padrão intermediário	Percentual de alunos no padrão adequado
Escola	262,6	44,4%	40%	11,1%	4,4%
CREDE 02	274,1	41,7%	31,5%	14,5%	12,3%
Ceará	272,5	41,1%	32,6%	16,0%	10,2%

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do CAEd/UFJF (2019).

Ao analisar os dados da Tabela 5, nota-se que a proficiência média da escola na disciplina de matemática – 262,6 está bem abaixo dos índices de sua regional, a CREDE 02, que apresenta proficiência média em matemática igual a 274,1. Além disso, percebe-se que a proficiência média da escola em matemática também é inferior ao índice estadual que é de 272,5.

Na tabela também é possível confrontar os dados referentes aos padrões de proficiência da escola com os dados regionais e estaduais. Percebe-se que os percentuais de alunos no padrão muito crítico e no padrão crítico na escola estão superiores aos percentuais da CREDE 02 e do Estado do Ceará. Além disso, também é possível aferir que, no que se refere aos padrões intermediário e adequado, os índices da escola estão inferiores aos da CREDE 02 e do Estado do Ceará. Por exemplo, a escola apresenta o percentual de 4,4% dos alunos no padrão adequado enquanto a CREDE 02 possui 12,3% dos alunos e o Ceará possui 10,2% dos alunos nesse padrão.

Adiante, na Tabela 6 é possível realizar uma comparação entre os dados do SPAECE da E.E.M São Sebastião em 2018 na disciplina de língua portuguesa com os dados regionais e estaduais:

Tabela 6 – Resultados do SPAECE em 2018 na disciplina de Língua Portuguesa nas unidades: E.E.M São Sebastião; CREDE 02 – Itapipoca; e Estado do Ceará

Unidade	Proficiência média	Percentual de alunos no padrão muito crítico	Percentual de alunos no padrão crítico	Percentual de alunos no padrão intermediário	Percentual de alunos no padrão adequado
Escola	263,9	16,1%	46,7%	30,6%	6,7%
CREDE 02	268,0	18,2%	37,2%	33,8%	10,9%
Ceará	271,6	16,4 %	34,9%	36,3%	12,4%

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do CAEd/UFJF (2019).

Ao analisar os dados da Tabela 6 é possível observar que a proficiência média da escola na disciplina de língua portuguesa – 263,9 é inferior aos índices de sua regional, a CREDE 02, que apresenta proficiência média em língua portuguesa igual a 268,0. Além disso, percebe-se que a proficiência média da escola em língua portuguesa também está abaixo da média estadual que é de 271,6. No que se refere aos padrões de proficiência, a Tabela 6 mostra que o percentual de alunos no padrão muito crítico em língua portuguesa na escola – 16,1 % é menor que os percentuais da CREDE 02 – 18,2%, e do Ceará – 16,4% evidenciando um resultado positivo para a escola. Entretanto, a porcentagem de alunos no padrão crítico na escola – 46,7% é bem superior aos percentuais da CREDE 02 – 37,2% e do Ceará – 34,9 %. Além disso, também é possível aferir que no que se refere aos padrões intermediário e adequado, os índices da escola estão inferiores aos da CREDE 02 e do Estado do Ceará, evidenciando que a escola ainda tem muito a melhorar nos resultados no SPAECE.

Outra prática interessante para realizar um diagnóstico dos resultados do SPAECE na escola é investigar e comparar a proficiência média de todas as unidades, escolar, regional e estadual nos últimos anos. Adiante, na Tabela 7, é possível verificar a proficiência média em matemática nos últimos 3 anos na escola, na CREDE 02 e no Estado do Ceará:

Tabela 7 – Proficiência Média em Matemática nos últimos três anos nas unidades: E.E.M. São Sebastião; CREDE 02 – Itapipoca; e Estado do Ceará

(continua)

Ano	Proficiência Média na Escola	Proficiência Média na CREDE 02	Proficiência Média no Ceará
2016	245,2	262,5	265,4

Tabela 7 – Proficiência Média em Matemática nos últimos três anos nas unidades: E.E.M. São Sebastião; CREDE 02 – Itapipoca; e Estado do Ceará

(conclusão)

Ano	Proficiência Média na Escola	Proficiência Média na CREDE 02	Proficiência Média no Ceará
2017	253,7	269,4	269,1
2018	262,6	274,1	272,5

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do CAEd/UFJF (2019).

Ao analisar as informações da Tabela 7 observa-se que, por mais que a proficiência média da escola em matemática tenha aumentado nos últimos três anos, a escola nunca alcança as médias da CREDE 02 e do Estado do Ceará, apresentando sempre médias inferiores às médias regionais e estaduais.

A seguir na Tabela 8 é possível observar a proficiência média em língua portuguesa nos últimos 3 anos na escola, na CREDE 02 e no Estado do Ceará:

Tabela 8 – Proficiência Média em Língua Portuguesa nos últimos três anos nas unidades: E.E.M São Sebastião; CREDE 02 – Itapipoca; e Estado do Ceará

Ano	Proficiência Média na Escola	Proficiência Média na CREDE 02	Proficiência Média no Ceará
2016	248,0	261,5	265,9
2017	250,4	267,8	272,8
2018	263,9	268,0	271,6

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do CAEd/UFJF (2019).

Apreciando as informações da Tabela 8, observa-se que, por mais que a proficiência média da escola em língua portuguesa tenha aumentado nos últimos três anos a escola nunca alcança as médias da CREDE 02 e do Estado do Ceará, apresentando sempre médias inferiores às médias regionais e estaduais.

Portanto a comparação dos resultados do SPAECE da E.E.M São Sebastião com os dados da CREDE 02 e do Estado do Ceará permite concluir que os resultados da escola estão abaixo das médias regional e estadual, evidenciando que a escola apresenta dificuldades de desempenho discente.

2.3.3 Outras ações educacionais e projetos realizados na Escola de Ensino Médio São Sebastião

As evidências apresentadas até o momento permitem perceber que a E.E.M. São Sebastião realiza muitas ações pedagógicas de preparação para as avaliações externas. Todavia, não há um uso dos dados desses instrumentos para repensar as práticas.

A avaliação externa interfere no currículo praticado na escola de modo a criar ações educacionais e projetos para alcançar bons resultados e não como uma ferramenta que gere dados e reflexões que possam ser utilizadas para a formulação ou reformulação de práticas. Esse fato corrobora com o argumento de Mota (2012) que relata que os resultados das avaliações externas devem gerar subsídios para elaboração ou reformulação de ações pedagógicas, embora comumente, e, segundo a autora, erroneamente ocorra o oposto: ações pedagógicas criadas para obter bons resultados.

Corroborando com as ideias de Mota (2012), Zancanaro e Hungaro (2016) mostram que as avaliações externas podem e devem servir como ferramenta para o aprimoramento da educação dentro da escola, e isso ocorre quando ela proporciona a reflexão e o redirecionamento das ações educacionais existentes na escola. Assim, os autores defendem que é fundamental analisar-se os resultados das avaliações externas e aproveitar estes para o enriquecimento da prática docente. Zancanaro e Hungaro (2016, p.04) complementam que “a escola deve ter como foco de suas ações pedagógicas, ou seja, do seu Projeto Político Pedagógico, em qualquer uma de suas disciplinas a pessoa do educando tendo em vista formá-lo para tornar-se sujeito de si mesmo como cidadão.” Portanto, conforme os autores sugerem, as ações educacionais devem ser focadas na formação do sujeito estudante e não no treino para a realização de avaliações externas.

Logo, de acordo com os apontamentos de Mota (2012) e Zancanaro e Hungaro (2016), para que uma escola obtenha êxitos na aprendizagem de seus alunos e alcance seus objetivos educacionais é fundamental que ela elabore e pratique um currículo que vise o aprimoramento da educação, bem como realize constantemente a prática de reflexão e reestruturação das atividades ofertadas. As avaliações externas atuam auxiliando as escolas com essa tarefa, visto que elas servem como ferramentas para a elaboração de estratégias para alavancar as ações educacionais.

Assim, para que a escola melhore a aprendizagem dos alunos e obtenha sucesso nas avaliações externas, não basta executar ações educacionais. Pois, além de realizá-las, também é fundamental refletir sobre elas, reestruturando-as quando necessário e trabalhar de forma colaborativa fortalecendo o aspecto coletivo da escola.

Nesse sentido, além de ações de preparação e motivação voltadas para as avaliações externas e das atividades e disciplinas trabalhadas em sala de aula o currículo praticado pela Escola de Ensino Médio São Sebastião também apresenta outras atividades e projetos desenvolvidos durante o ano com o foco de melhorar o desempenho dos alunos, essas atividades são expostas a seguir na Quadro 2:

Quadro 2 – Outras ações e projetos realizados na E.E.M São Sebastião

(continua)

AÇÕES	ESTRATÉGIAS	QUANDO
Festival alunos que inspiram	O Festival Alunos que inspiram tem o objetivo estimular e incentivar o desenvolvimento artístico e cultural, revelando os múltiplos talentos dos alunos das escolas públicas. A iniciativa também busca promover a integração cultural de toda a rede por meio das expressões artísticas. Os alunos são convidados a inscreverem-se e mostrar seus talentos dentro do festival.	Fevereiro a maio
Agente Jovem	Trata-se de uma estratégia de mobilização estudantil para diminuir a evasão escolar e estimular o protagonismo juvenil. Os jovens são estimulados a propor ações para a melhoria do ambiente escolar, agindo como corresponsáveis nesse processo. O objetivo é impactar de forma positiva os aprendizados cognitivos e socioemocionais dos estudantes do Ensino Médio, contribuindo para a melhoria dos seus resultados de aprendizagem.	Durante o ano letivo
Projeto Geração da Paz	O projeto “Geração da Paz” é a promoção e o desenvolvimento de estratégias de aproximação entre a escola e comunidade, através da valorização dos saberes e experiências locais, que deem suporte e apoiem a construção de uma cultura de paz. Cada mês é trabalhado um tema com as turmas e é feita a culminância no final do mês.	Abril a novembro
Campanha da Fraternidade	São realizadas palestras sobre o tema da campanha todo ano para reflexão e desenvolvimento da criticidade de nossos discentes sobre as temáticas.	Março e abril

Quadro 2 – Outras ações e projetos realizados na E.E.M São Sebastião

(conclusão)

AÇÕES	ESTRATÉGIAS	QUANDO
Protagonismo Juvenil	Desenvolvemos um formato de educação para a cidadania onde o jovem toma uma atitude de centralidade. Nesse aspecto a fonte de iniciativa do jovem é a ação e a fonte de compromisso é a responsabilidade.	Durante o ano letivo
Cursos no Laboratório Estudantil de ciências	São ofertados cursos de iniciação científica em Biologia, Química, Matemática e Robótica.	Durante o ano letivo
Cursos no Laboratório Escolar de Informática	São ofertados cursos de Informática, Inglês e espanhol.	Durante o ano letivo
Clubes de estudo	São organizados por professores e alunos grupos de estudo de reforço à aprendizagem, funcionando no contraturno.	Durante o ano letivo
Escola espaço de reflexão	Iniciativa da Secretaria da Educação com o propósito de mobilizar as escolas da rede estadual com vistas a consolidar a estrutura pedagógica que tem como horizonte a formação crítica e reflexiva dos estudantes acerca de temáticas que considerem, sobretudo, os direitos humanos, a diversidade e o respeito ao outro. É um evento realizado com boa preparação e acontece como uma mesa redonda com os palestrantes abertos a responderem os questionamentos dos estudantes.	Outubro
Mostra de Cultura e Ciências	Todos os anos a E.E.M São Sebastião promove sua Feira de Ciências, durante a feira, os alunos apresentam de forma oral, os mais diversos temas, empregando o apoio dos mais variados recursos de imagem, som e forma. A Feira é um meio para se exercitar competências e habilidades previstas no currículo, considerando a contextualização e a interdisciplinaridade. Sempre depois da Fase escolar participam da Fase regional e conseqüentemente passando da regional irão para a Fase Estadual.	Junho ou agosto
Projeto Jovem de Futuro	O Projeto Jovem de Futuro é uma estratégia de gestão para resultados de aprendizagem implementada em redes públicas de Ensino Médio, funciona com um plano de gestão e acompanhamento em todo o ano letivo.	Durante o ano letivo
Superação	É uma ação do projeto jovem de futuro com vistas a melhoria da estrutura e organização da escola mobilizando toda a comunidade escolar.	Setembro

Fonte: Elaborado pelo autor com base no arquivo pedagógico da E.E.M. São Sebastião (2020).

Ao analisar os dados do Quadro 2 é possível perceber que a EEM São Sebastião enfatiza a realização de atividades educacionais seja na forma de ações ou na forma de projetos. Essas atividades possuem as mais variadas funções tais como o aperfeiçoamento da aprendizagem, a iniciação científica, o desenvolvimento de habilidades individuais e sociais e a formação cidadã.

Ao classificar as ações e os projetos apresentados no Quadro 2 pode-se destacar como projetos que objetivam o aperfeiçoamento da aprendizagem os cursos ofertados pelos Laboratórios de Ciências e Informática, os Clubes estudantis e o Projeto Jovem de futuro. Já as ações que objetivam estimular a iniciação científica, são os cursos ofertados pelos Laboratórios de Ciências e Informática e a Mostra de Cultura e Ciências da escola. O desenvolvimento de habilidades individuais e sociais é tratado pelos projetos: festival Alunos que Inspiram, Agente Jovem, Projeto Geração da Paz, Protagonismo Juvenil, Clubes de Estudo, Mostra de Cultura e Ciências e Superação. A formação cidadã, por sua vez, é abordada por várias ações, tais como o Agente jovem, projeto geração da paz, projeto campanha da fraternidade, Escola espaço de reflexão, Protagonismo juvenil e Superação.

Dos projetos apresentados no Quadro 2, podemos elencar como projetos que se propõem a utilizar os dados do SPAECE para o melhoramento da educação ofertada pela escola apenas o clube de estudo e o Projeto Jovem de Futuro. Assim, temos um contexto marcado por poucos projetos direcionados para **o uso de dados de avaliações** na escola, embora como exposto anteriormente a escola promova muitas atividades voltadas para o desempenho dos alunos no SPAECE.

Como apresentado no quadro, os clubes de estudo ocorrem no contraturno e visam melhorar a aprendizagem dos alunos por meio de aulas de reforço. Para isso, os professores que participam dessas ações identificam e trabalham descritores e competências de algumas avaliações externas. Esse movimento é interessante no que se refere à apropriação de resultados. Todavia, de acordo com a PCA de matemática, esse movimento do uso de dados é caracterizado principalmente por meio da resolução de exercícios voltados para descritores e para o melhor desempenho nas provas. Com isso, percebe-se uma confusão de percepções entre usar os dados das avaliações externas e trabalhar em prol das avaliações externas.

Dessa forma percebe-se uma intenção de se usar os dados para o aprimoramento da aprendizagem, todavia na prática ocorre o que Bonamino e Sousa (2012) chama de “ensinar

para o teste” em que os professores concentram seus esforços em preparar os alunos para dominarem descritores e se saírem bem na avaliação.

Outra ação da escola que pretende utilizar os dados da avaliação externa para o aprimoramento da aprendizagem é o projeto estruturado pelo Instituto Unibanco “Jovem de Futuro”, esse projeto trabalha com a gestão por resultados, e segundo o Instituto Unibanco (2020) tem a “premissa de uma gestão de qualidade, eficiente, participativa e orientada para resultados, com equidade, pode proporcionar impacto significativo no aprendizado dos estudantes” (INSTITUTO UNIBANCO, 2020, s.p).

O “Jovem de futuro” é um projeto direcionado para a gestão da escola que conforme o Instituto Unibanco (2020) através da parceria com a Seduc oferta vários instrumentos que dão suporte ao trabalho de gestão das escolas, como assessoria técnica, formações, análises de dados e o apoio de sistemas tecnológicos. O funcionamento do projeto ocorre através de ciclos e é caracterizado da seguinte maneira:

A cada início de ciclo, o programa Jovem de Futuro estabelece metas específicas de aprendizagem com cada Estado parceiro. As metas são então desdobradas para as regionais e para as escolas. Com base nelas, cada instância elabora um Plano de Ação. O passo seguinte é colocar o plano em prática, monitorando e avaliando as ações realizadas. Esse processo de monitoramento permite identificar as ações que geraram resultados, compartilhá-las e, ao mesmo tempo, corrigir rotas, alterando o que não teve o retorno esperado. (INSTITUTO UNIBANCO, 2020, s.p.)

Dessa forma, o “Jovem de Futuro” é um projeto de plano de gestão que objetiva a apropriação dos dados para o aprimoramento da qualidade da educação ofertada nas escolas.

Durante o desenvolvimento dessa dissertação a partir de agosto de 2019 a E.E.M. São Sebastião começou a desenvolver um novo tipo de ação educacional em seu currículo praticado, a oferta de disciplinas eletivas. As disciplinas eletivas são escolhidas pelos alunos e englobam as mais variadas áreas: arte, cultura, iniciação científica, cinema, artesanato, esportes, debate, primeiros socorros, língua estrangeira, matemática básica, redação e atualidades.

Essas disciplinas são ofertadas na sexta-feira durante o sexto tempo que corresponde à última aula. A adoção de uma sexta aula foi uma estratégia escolhida pelos professores para cumprir a realização das disciplinas eletivas, já que normalmente o tempo letivo da escola possui apenas 5 aulas de 50 minutos e aumentá-lo não seria uma possibilidade. Desta forma,

todas as aulas dos dias de sexta-feira perderam dez minutos para a criação de uma sexta aula. Com isso, a instituição implementou as eletivas sem retirar nenhum componente curricular.

As disciplinas eletivas são ministradas pelos professores e alguns funcionários da escola como o secretário. Elas têm oferta semestral e são escolhidas pelos alunos. Dessa forma, cada aluno se matricula na eletiva que lhe interessa. O objetivo dessa ação educacional é de tornar o ensino ofertado pela escola mais diversificado e atrativo para os alunos. Nesse sentido, essa ação foi muito bem recebida por estudantes e professores.

No cenário apresentado até aqui percebe-se que, apesar de a escola realizar uma série de ações educacionais e projetos que visam aprimorar a qualidade da educação ofertada e o aprimoramento dos resultados em avaliações externas, há dificuldades de desempenho na instituição e que essas dificuldades são evidenciadas pelos índices de rendimento no SPAECE nos últimos anos.

Além disso, também percebe-se que, apesar de a escola realizar uma série de atividades em seu currículo não se discute como os resultados de avaliações externas – como o SPAECE – podem melhorar essas ações e projetos. Isso leva ao uso inadequado das informações produzidas por esses mecanismos que se resume ao treinamento dos alunos para se saírem bem nas provas.

Portanto, se faz fundamental questionar: Como os dados das avaliações externas podem auxiliar na melhoria do currículo praticado na escola?

Nesse capítulo desenvolveu-se uma caracterização da E.E.M. São Sebastião e evidenciou-se que as avaliações externas influenciam em sua rotina, em especial em suas ações educacionais e projetos. Dessa forma, percebe-se que o currículo avaliado interfere no currículo praticado pela instituição.

Entretanto, o capítulo também revelou que a escola apresenta dificuldades de desempenho e que apesar de ações educacionais e projetos serem ferramentas importantes para a superação desse desafio, eles ainda precisam ser aperfeiçoados. Nesse contexto, a discussão e o uso reflexivo dos dados do SPAECE visando o melhoramento dessas ações surge como estratégia significativa na escola, já que como defendem Bonamino e Sousa (2012), essa prática pode revelar quais habilidades e competências ainda não são garantidas pela escola a todos os alunos.

Para isso é fundamental que a escola não veja os resultados das avaliações externas como um fim e como uma meta primordial, mas que entenda que os dados fornecidos por

essas avaliações representam um meio e que podem auxiliar para que ela repense seus projetos e ações. Dessa forma é importante que a escola encontre uma forma de usar essas informações em interface com o currículo lembrando sempre que este currículo deve priorizar a aprendizagem e o projeto de vida dos alunos.

3 AÇÕES EDUCACIONAIS E AVALIAÇÕES EXTERNAS: SUPORTE NECESSÁRIO PARA RELAÇÕES ENTRE ESSAS DUAS DIMENSÕES

O capítulo 2 dessa dissertação realizou reflexões e exposições acerca da relação entre avaliações externas, aprendizagem e ações educacionais no contexto atual da escola, considerando que todas essas ações compõem o currículo praticado pela escola. Dessa forma, realizou-se uma descrição acerca de como a E.E.M. São Sebastião se relaciona com esses elementos. Para isso, o capítulo caracterizou a escola investigada apresentando seu contexto educacional, sua estrutura física, seus recursos humanos e sua organização pedagógica e expôs as principais ações pedagógicas realizadas na escola para o aprimoramento da educação. Além disso, o capítulo também apresentou os resultados da instituição no SPAECE com o objetivo de evidenciar o desempenho discente.

Com a apreciação dos dados apresentados no capítulo anterior, percebeu-se que por mais que a E.E.M. São Sebastião ofereça inúmeras ações e projetos para os alunos, os resultados da instituição em avaliações externas são baixos, evidenciando uma dificuldade no desempenho dos alunos. Com isso, infere-se que as ações educacionais que compõem parte do currículo praticado na instituição necessitam ser avaliadas e reestruturadas para que elas possam se tornar eficazes melhorando a qualidade da educação ofertada pela escola.

Partindo das evidências levantadas no capítulo anterior, o capítulo 3 apresentará subsídios teóricos para responder à pergunta que direcionou essa pesquisa: Como os dados das avaliações externas podem auxiliar na melhoria do currículo praticado na escola?

Para tanto, faz-se necessária uma discussão embasada nos eixos teóricos que foram definidos como norteadores desse trabalho: I. avaliações externas; II. apropriação de resultados; III. currículo; IV. ações educacionais;

Diante desses apontamentos, o capítulo 3 está organizado em 3 seções: na primeira seção, realiza-se um breve levantamento sobre o que já foi pesquisado no Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação – PPGP acerca de avaliações externas, apropriação de resultados, ações educacionais e aprendizagem; na segunda seção, apresenta-se o referencial teórico que subsidiará reflexões e discussões acerca de currículo, avaliações externas, uso de seus dados e relações com as ações educacionais das escolas; e na terceira seção, serão abordados os recursos metodológicos da pesquisa e o desenvolvimento dos instrumentos de pesquisa que serão utilizados no trabalho de coleta de dados. A coleta dessas

informações possibilitará uma análise acerca do currículo praticado na E.E.M. São Sebastião, permitindo a identificação de fortalezas, oportunidades e dificuldades.

3.1 DISSERTAÇÕES DO PPGP SOBRE A RELAÇÃO ENTRE AVALIAÇÕES EXTERNAS E AÇÕES EDUCACIONAIS

Tendo em vista que a presente dissertação é desenvolvida no âmbito do Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação – PPGP do Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora – CAEd/UFJF, realizou-se um levantamento de alguns trabalhos do programa que abordam temáticas e reflexões acerca de currículo, aprendizagem e avaliações externas. Dessa forma, foi feita uma pesquisa na plataforma de dissertações do PPGP utilizando palavras-chaves como avaliação externa, apropriação de resultados, ações pedagógicas, currículo e aprendizagem. Além disso, também realizou-se uma leitura dos trabalhos a fim de selecionar as pesquisas que se relacionavam com os temas deste trabalho. Com isso chegou-se à seleção dos trabalhos de Alves (2017), Amorim (2016), Dolzanes (2017), Matos (2017) e Mayerhofer (2014). As dissertações selecionadas têm por objetivo gerar discussões acerca da relação entre ações educacionais, aprendizagem e avaliações externas, levantando assim o que já foi pesquisado no PPGP acerca desses temas.

Os trabalhos de Alves (2017), Amorim (2016), Dolzanes (2017), Matos (2017) e Mayerhofer (2014) indicam que o principal desafio para aprimorar a relação entre avaliações externas e currículo envolva o uso competente dos dados desses instrumentos. Todos os autores apontam em suas respectivas pesquisas que para aprimorar a relação entre avaliação externa e currículo, é fundamental o trabalho com apropriação dos dados.

É tanto que as ações propostas nos PAE dos trabalhos são voltadas majoritariamente para a melhoria do uso dos dados nas escolas. Mesmo em trabalhos como os de Dolzanes (2017) e Alves (2017), que demonstram que existem práticas de apropriação de resultados nas instituições pesquisadas, há sugestões de práticas e de reformulação de práticas para o uso competente dos dados das avaliações, haja vista que nesses trabalhos também demonstrou-se a existência de fragilidades no processo de apropriação.

Dessa forma, as ações de apropriação dos resultados estão presentes na maioria das dissertações que abordam avaliações externas, aprendizagem e ações educacionais, evidenciando que esse é um dos caminhos para melhorar a relação entre avaliação e currículo.

Dentre os achados da pesquisa de Dolzanes (2017), a autora relata que observou que as práticas de apropriação existem na escola pesquisada, porém de maneira desorganizada e não sistemática. Além disso, a pesquisadora também relata a ausência de um trabalho direcionado para os alunos com baixo desempenho. Logo, Dolzanes (2017) sugere dentre outras ações para resolver essa problemática a elaboração de um manual de orientações para apropriação de resultados e a execução de um projeto de recuperação da aprendizagem pensado no grupo de alunos que apresentam baixo desempenho nas avaliações.

A autora explica que “o conteúdo deste manual seria direcionado para ajudar na compreensão de tudo que envolve as Avaliações Externas. Portanto, pensa-se em um conjunto de informações técnicas e pedagógicas reunidas em um único instrumento para servir como suporte inicial aos profissionais.” (DOLZANES, 2017, p.99).

Essa proposta é interessante na medida em que gera um meio de informação para os professores e possibilita ações coordenadas para todos os atores da escola. Por exemplo, com um manual de apropriação de dados professores, gestores e professores coordenadores de áreas podem elaborar um planejamento complementar com ações coordenadas.

Visando alcançar a equidade educativa e garantir o direito a aprendizagem para todos, Dolzanes (2017) também propõe que as escolas pesquisadas elaborem um projeto de recuperação de aprendizagem que objetive minimizar o déficit de aprendizagem de alunos que tenham baixo desempenho nas avaliações externas. Nesse caso, percebe-se que a autora parte de uma visão utilitária da avaliação externa, que nessa ação funciona como uma ferramenta fundamental para a identificação de alunos que possuem dificuldade de aprendizagem e que deverão passar por uma intervenção para tentar suprir essas necessidades de aprendizagem. Nesse sentido, a avaliação externa seria uma ferramenta para o alcance da equidade educativa.

É interessante ressaltar que em seu trabalho, Dolzanes (2017) não aponta um projeto já desenhado para a recuperação da aprendizagem. Apenas propõe que as escolas levem em consideração a necessidade de construir um projeto voltado para este objetivo. Acredita-se que essa ausência de um projeto desenhado e pronto seja um déficit na pesquisa da autora.

Em seu trabalho Amorim (2016) pesquisou ações pedagógicas de uma escola que apresentou evolução no desempenho em avaliações externas. Dentre outras conclusões, o autor verificou que as ações educacionais coordenadas pela equipe gestora da escola têm potencialidades para embasar os bons resultados alcançados pela instituição. Dessa forma, as

ações sugeridas pelo pesquisador não visam resolver problemas da escola, mas objetivam fortalecer as práticas de sucesso da escola e compartilhar essas ações com outras escolas.

Destacam-se como ações sugeridas por Amorim (2016), a padronização das ações de sucesso e a socialização das ações desenvolvidas na escola com as demais escolas da regional. Nesse sentido, percebe-se um plano de ação direcionado para o enaltecimento das fortalezas da escola e para o compartilhamento das práticas de sucesso da instituição, algo simples de ser feito, mas, que por vezes, gestores não contemplam em suas ações.

Em sua pesquisa Mayerhofer (2014) revela uma falha na gestão de resultados das avaliações externas e uma necessidade de apropriação e uso dos resultados dessas avaliações como uma ferramenta pedagógica. A autora relata que na escola investigada, os professores não são informados sobre as possibilidades de utilização dos resultados das avaliações externas em sua prática pedagógica. Como algumas das ações para resolver essa problemática, Mayerhofer (2014) destaca a realização de reuniões estratégicas para o uso dos resultados das avaliações externas e a execução de um plano de uso dos resultados dessas avaliações.

Mayerhofer (2014) explica que as reuniões estratégicas objetivam preparar todos os atores da escola para o uso dos dados das avaliações externas. Dessa forma, haverá disseminação da cultura de avaliação externa na escola. Além disso, as reuniões possibilitarão uma visão deste instrumento como uma ferramenta pedagógica trazendo informação para os atores da escola. A pesquisadora também relata que essas reuniões devem abranger pautas como oficinas de apropriação e uso dos resultados de avaliações externas; criação de inventário de dados com os resultados das avaliações externas; elaboração de plano de ação; avaliação das ações do plano e replanejamento de ações.

Dessa forma, percebe-se que as reuniões propostas por Mayerhofer (2014) objetivam além de divulgar informações e conhecimentos acerca das avaliações externas e do uso de seus resultados, estimular professores e gestores a pensar, preparar e agir na elaboração de planos de ações e na reestruturação de práticas da escola.

Assim como Mayerhofer (2014), Matos (2017) defende que, para resolver o problema de apropriação de dados das avaliações externas nas escolas, é necessário haver informação. Dessa forma, a autora sugere um PAE direcionado para a gestão participativa no contexto de utilização pedagógica dos resultados do SPAECE e para o fortalecimento dos planejamentos enquanto espaço-tempos de formação dos professores. Dentre as ações propostas por Matos

(2017) pode-se destacar a formação de um grupo de estudos entre os professores e estudos direcionados aos professores.

O grupo de estudos proposto por Matos (2017) tem foco nos resultados e no planejamento estratégico da escola, objetivando gerar reflexão entre os professores acerca das avaliações externas, assim como promover a elaboração de planos de ação que visam o aprimoramento da aprendizagem na escola e o alcance de metas de desempenho em avaliações.

Alves (2017) também propõe ações de informação dentro do seu plano de ação, destacando como sugestões a realização de rodas de conversas com estudantes, a realização de capacitações com o conselho escolar e a elaboração de um grupo de estudo docente. A autora sugere que esse grupo de estudos seja direcionado para a cultura avaliativa tendo em vista a complexidade dessa temática.

Dessa forma, percebe-se que, por mais que Matos (2017) e Alves (2017) proponham a realização de grupos de estudos entre os professores, as propostas das autoras são bem diferentes. Enquanto Matos (2017) propõe um grupo de estudo direcionado para o estudo específico dos resultados da escola e para a proposição de ações com bases nesses resultados, Alves (2017) sugere um grupo de estudos mais teórico voltado para a apropriação da cultura avaliativa entre os docentes. Todavia, ressalta-se que ambas as autoras baseiam suas propostas de grupo de estudo no pensamento de que a avaliação externa representa uma ferramenta pedagógica, que, quando tem seus dados usados de maneira correta, acarreta muitas colaborações para o processo educativo.

Dentre as ações defendidas por Matos (2017) e Alves (2017) há ênfase as ações de formação continuada para os professores, o que entende-se ser de extrema importância para a carreira profissional dos docentes. Afinal, se gestores e professores estão com dificuldades para usar de maneira efetiva os dados provenientes das avaliações externas, acredita-se que estudar e investigar maneiras de se apropriar desses dados e buscar informações seja fundamental para que esses profissionais superem os desafios advindos da avaliação externa.

A sugestão de grupos de estudos entre docentes como proposta de ação para apropriação de dados aparece em várias dissertações, logo, é imprescindível questionar-se se essas ações de formação continuada são atrativas aos professores. Assim, entende-se que seja fundamental que o PAE que abranja ações de formação continuada contemple propostas

inovadoras e que tenham significância para os atores da escola, afinal, não basta realizar a formação, é importante que haja uma participação efetiva do público nos estudos.

Nesse sentido, a presente pesquisa também acredita que ações de formação continuada para o trabalho com o uso de dados seja o melhor caminho para aperfeiçoar as relações entre currículo e avaliação externa. Afinal, entende-se que estudando essa relação e compreendendo os problemas que ela pode originar, podemos evitar que as avaliações externas se sobressaiam no contexto escolar e utilizá-las como aliadas e não protagonistas na escola.

Todavia, também destacamos a importância de se propor ações de formação continuada que prezem em ser atrativas aos atores escolares. Além disso acreditamos que essas ações devem ser bem desenhadas, apresentando os devidos direcionamentos e especificidades.

Assim, sustentando-se em posicionamentos de Amorim (2016), Alves (2017), Dolzanes (2017), Matos (2017) e Mayerhofer (2014) defende-se que para que haja uma relação saudável entre o currículo praticado com as avaliações externas, é fundamental utilizá-las apenas como ferramentas de apoio, assumindo os resultados dessas avaliações como instrumento pedagógico para um processo contínuo de desenvolvimento de competências e habilidades e reestruturação de ações educacionais. Afinal, quando a escola visualiza a avaliação externa como oportunidade e a tem como uma ferramenta reflexiva para a superação de dificuldades, desenvolvimento de fortalezas, e reestruturação de ações e projetos acredita-se que haja uma contribuição efetiva para o melhoramento da aprendizagem.

Também, ressalta-se a importância da formação continuada com os professores e da capacitação destes para o uso adequado dos instrumentos de avaliações em larga escala. Esse uso adequado envolve tanto a apropriação dos resultados quanto a autorreflexão do trabalho docente a partir desses resultados.

Finalizando esse movimento de diálogo com algumas pesquisas do PPGP, acredita-se que, embora a presente pesquisa também investigue avaliação externa e uso de dados, ela irá trazer complementos aos trabalhos apresentados nessa subseção, na medida em que: I. Foi realizada em uma escola/contexto diferente, enriquecendo assim o acervo de pesquisa na área de avaliação externa; II. Realizamos uma abordagem mais direcionada ao currículo, na medida em que comparamos os níveis de seu desenvolvimento visando entender como eles se relacionam com as avaliações externas; III. Propomos ações de formação continuada para

apropriação de dados em interface com o currículo, algo que não observamos nos PAE dos trabalhos investigados. Além disso, as ações sugeridas visam ser atrativas aos docentes.

Assim, o diferencial dessa pesquisa está no estudo das relações existentes entre avaliações externas e currículo, buscando a compreensão de como esses elementos podem se envolver em prol do aprimoramento da educação ofertada pela escola.

3.2 REFERENCIAL TEÓRICO

Tendo em vista que essa pesquisa pretende compreender como os dados gerados pelas avaliações externas podem auxiliar no melhoramento das ações e projetos da Escola de Ensino Médio São Sebastião, buscou-se um referencial teórico de autores em cujos textos abordam temáticas sobre avaliações externas, currículo e ações educacionais para aqui desenvolver uma comparação entre os argumentos apresentados pelos autores, as divergências e convergências de ideias, as concepções e os conceitos.

Dentro desse contexto e com o intuito de construir um arcabouço teórico acerca de avaliações externas, currículo e ações educacionais buscou-se subsídios nos trabalhos de Bonamino e Sousa (2012), Câmara dos Santos (2002), Castro (2009), Frasseto e Ramos (2013), Machado e Alavarse (2014), Minhoto (2016), Mota (2012), Pinto e Viana (2015), Sacristán (2000), Santos, Gimenes e Mariano (2013), Saviani (2003), Soligo (2010), Zancanaro e Hungaro (2016), dentre outras obras. Os textos e autores selecionados tem por objetivo desenvolver uma discussão acerca das características e funções das avaliações externas, da influência dessas avaliações no cotidiano escolar, da relação existente entre elas e as ações educacionais, da influência das avaliações externas no currículo praticado, bem como do uso dos dados dessas avaliações para a melhoria da aprendizagem.

3.2.1 Apropriação dos dados das avaliações externas

Como discutido até então, as avaliações externas geram contribuições para a melhoria da qualidade da educação na medida em que possibilitam a utilização de seus dados para aprimorar o processo de aprendizagem.

Conforme Vilardi e Paes de Carvalho (2019), o conceito de “dados” está associado a qualquer informação bruta sobre os estudantes a qual os educadores tenham acesso, ou seja,

qualquer informação que ajude os educadores a saber mais sobre os estudantes. Dessa forma, as avaliações externas fornecem dados sobre o desempenho dos alunos para as escolas que podem vir a utilizá-los em seus processos pedagógicos.

Nesse sentido, dependendo da forma como as informações produzidas pelas avaliações externas são consumidas, elas podem gerar diversas contribuições para o currículo. Logo, os mecanismos de avaliação externa estão diretamente relacionados com a preocupação com a qualidade da educação.

Machado e Alavarse (2014) explicam que a expansão de políticas de avaliação nos sistemas educacionais, evidenciou dificuldade na oferta de uma educação pública de qualidade e que tal evidência ocasionou destaque no debate sobre o tema de qualidade da educação nos últimos anos. Os pesquisadores explicam que o desenvolvimento das avaliações externas gerou um contexto que coloca ainda mais a escola pública em evidência, expondo os resultados do seu trabalho e ampliando a pressão pelo aumento das suas notas, entendido geralmente como melhoria da qualidade do ensino praticado.

O conceito qualidade na educação é relativo e complexo. Machado e Alavarse (2014) apoiados em estudos de Gusmão (2013) relatam que acerca de noções sobre qualidade da educação existem discursos voltados para duas dimensões: a elevação do desempenho dos estudantes nas provas de larga escala; e a garantia de condições variadas de ensino que conduzam a uma formação ampla dos estudantes, abrangendo não só os conteúdos curriculares, como também a cidadania e capacidades éticas. Os autores complementam que qualidade na educação é um fenômeno complexo, abrangente e que envolve múltiplas dimensões.

Machado e Alavarse (2014) defendem que a escola de qualidade é aquela que tem como valor fundamental a garantia dos direitos de aprendizagem de seus alunos, dispõe de infraestrutura necessária, ensina o que é relevante e pertinente através de processos eficazes, possui professores, pais e funcionários satisfeitos, e os alunos mostram, através de formas objetivas que aprenderam o que deles se esperava. Com isso, os pesquisadores concluem que os conteúdos das avaliações externas, desempenho em leitura e resolução de problemas, não resumem a qualidade da escola, porém, esses itens não são dispensáveis ao processo escolar que pretenda atingir níveis ideais de qualidade.

Corroborando com os apontamentos de machado e Alavarse (2014) acredita-se que a qualidade da educação ofertada pelas escolas não possa ser vinculada exclusivamente aos

resultados em avaliações externas e que essa qualidade na educação deva ser vista de maneira ampla atrelada a diversas variáveis como oportunidades existentes na escola, currículo, infraestrutura, capital humano, clima organizacional da instituição, etc. Todavia, também entende-se a importância das avaliações externas para o aprimoramento dessa educação ofertada nas escolas na medida em que ela possibilita a reflexão e revisão de ações educacionais.

No que se refere à avaliação externa e a menção da qualidade da educação Machado e Alavarse (2014), assim como Machado (2019), defendem que é necessário compreender a avaliação vinculando-a ao desafio da aprendizagem e desvinculando-a ao mecanismo de punição. Machado e Alavarse (2014) abordam a importância que as avaliações externas têm para as políticas educacionais, com suas colaborações na gestão educacional e na elevação da aprendizagem, e relatam que as avaliações externas, fornecem dados que, se apropriados de forma consistente, podem auxiliar a escola no alcance de suas missões.

Complementando a ideia de que as avaliações externas podem colaborar com a qualidade da educação nas escolas, Soligo (2010) defende que o uso dos resultados das avaliações externas por professores, gestores e técnicos, deve ser feito a partir de propostas que considerem o processo das avaliações e os resultados dos testes como ferramentas de trabalho que podem contribuir na superação de deficiências de aprendizagem do conhecimento. Entretanto, Machado e Alavarse (2014) explicam que a avaliação da escola e a reflexão sobre sua realidade não podem se restringir às avaliações em larga escala e que elas devem ser tomadas como o ponto de partida para a trajetória da escola rumo ao planejamento. Os autores complementam que, para atingir esse fim, os resultados das avaliações na escola devem promover uma articulação com o trabalho pedagógico de maneira a aprimorá-lo.

Complementando o posicionamento de Machado e Alavarse (2014), Soligo (2010) aponta que os dados coletados pelas avaliações externas constituem possibilidades que chegam as escolas e por vezes não são adequadamente utilizados. O autor explica que isso ocorre por inúmeros motivos, como por exemplo, a falta de treinamento no manuseio dos dados e materiais que chegam às instituições. O pesquisador defende que para resolver esse problema é fundamental repensar projetos e técnicas pedagógicas que não condizem com a realidade e não atendem mais as necessidades educacionais, ou seja, segundo o autor para reverter esse quadro é necessário a adaptação de práticas e ações.

Nesse sentido, o planejamento estratégico se faz ferramenta essencial para o núcleo gestor da escola, já que segundo Machado (2019) a gestão estratégica é o mecanismo que permite as escolas identificarem as reais necessidades de mudanças, estabelecer as prioridades em termos de mudança e propor os meios para efetivar as mudanças, ou seja, a gestão estratégica permite a escola se adaptar aos meios inseridos. Machado (2019) ainda complementa que gestão estratégica e avaliações externas possuem uma relação de “protocooperação”, pois, segundo a autora, o planejamento estratégico é uma ferramenta que ajuda as escolas com a gestão dos dados das avaliações em larga escala, assim como essas avaliações são instrumentos fundamentais para a gestão estratégica, já que seus resultados podem servir como base para o desenvolvimento de políticas e estratégias voltadas para a melhoria da educação.

Dentro dessa perspectiva colaborativa das avaliações externas, Soligo (2010) explica que para que a avaliação externa contribua para o melhoramento da aprendizagem nas escolas, é importante que gestores e professores conheçam e entendam o processo de construção das matrizes curriculares e da delimitação de competências e habilidades que norteiam os testes. Dessa forma, conforme o pesquisador, gestores e professores poderão problematizar a avaliação levantando críticas e soluções para problemas de aprendizagem em suas escolas e identificar situações que não aparecem nos resultados dos testes.

A importância de se trabalhar as matrizes dos testes entre os professores é justificada por Soligo (2010) pela possibilidade de se conhecer as competências e habilidades que norteiam a elaboração dos instrumentos. Para o autor, a partir do estudo dessas matrizes, abrem-se caminhos para uma análise reflexiva dos resultados dos testes, em que verifica-se o que os alunos apreenderam no percurso desenvolvido até então, e possibilita a percepção de onde estão as deficiências e fortalezas dos alunos.

Dentro dessa perspectiva, Dolzanes (2017) chama atenção ao fato de que muitas equipes gestoras pensam estar se apropriando devidamente das informações de avaliações externas, mas realizam um movimento inverso da proposta da apropriação direcionado unicamente a apreciação de descritores. A pesquisadora explica que o processo de apropriação precisa ter sempre em vista a qualidade do ensino para que a aprendizagem seja significativa.

Segundo a autora, o processo de apropriação dos resultados não deve se deter a estudo de matrizes curriculares e conhecimento de descritores. Para que as avaliações externas

auxiliem a escola, é fundamental considerar seus resultados como uma fonte de oportunidades que representam um ponto de partida para superar as dificuldades existentes na escola.

Dentro dessa perspectiva, entende-se que o movimento de apropriação dos dados do SPAECE deve mobilizar além da identificação dos níveis de proficiência, a apreciação dos padrões de desempenho (adequado, intermediário, crítico e muito crítico) e a evolução destes ao longo do tempo. Assim, deve-se realizar um movimento de comparação e interpretação dos padrões de desempenho, identificando as dificuldades e avanços dos alunos.

Complementando a discussão acerca da colaboração das avaliações externas para a educação, Machado e Alavarse (2014) apontam que a avaliação deve ser encarada como um processo de subsídio para tomada de decisões na escola que contemple competências e habilidades, o próprio currículo, os hábitos de estudo dos alunos, as estratégias de ensino dos professores, o tipo de gestão dos diretores e os recursos a eles oferecidos para melhor realizar o seu trabalho. Os autores explicam que a avaliação deve estabelecer e acompanhar metas qualitativas e quantitativas e verificar se estas últimas são atingidas. Diante dos apontamentos dos autores, é perceptível que a avaliação externa é uma ferramenta complexa e que o movimento de valorização da mesma vem configurando-a hoje como uma ferramenta essencial para a melhoria da qualidade na educação.

Corroborando com o posicionamento de Machado e Alavarse (2014) acerca da relação das avaliações externas com a melhoria da qualidade da educação, Soligo (2010) explica que

[...] as avaliações em larga escala contribuem para a melhoria da qualidade da educação, não apenas como um instrumento para aferir as competências e habilidades, mas como uma ferramenta contínua de trabalho, onde professores, gestores e técnicos identificam condições problemáticas para propor novas possibilidades pedagógicas na escola. Os resultados dos testes indicam possíveis deficiências no processo que resultam no não domínio de certas competências e habilidades que devem ser desenvolvidas no âmbito da escola. Quando os resultados apontam deficiências não significa o fracasso da escola, mas a deficiência em algum lugar, que se percebida e trabalhada de forma correta pode se transformar em aparato pedagógico, transformando também a qualidade da educação. (SOLIGO, 2010. p.5).

Com esse relato, o autor defende que as avaliações externas podem contribuir para a melhoria da qualidade da educação na escola na medida em que seus resultados são interpretados com propriedade e utilizados pelos agentes escolares para a reestruturação de práticas escolares de modo a superar as deficiências e consolidar os pontos fortes

identificados com os testes. Nessa perspectiva, segundo o autor, transformar os índices e resultados em aliados na busca pela qualidade da educação é um desafio importante no processo de melhoria do ensino.

Conforme Machado e Alavarse (2014) as instituições educacionais devem enxergar as informações provindas da avaliação como indícios do processo de ensino e de aprendizagem, evidenciando trajetórias dos alunos, das escolas e das próprias redes, possibilitando apoiar decisões e reconfigurações pedagógicas. Nesse sentido, o desafio das escolas seria usar essas informações de maneira apropriada de modo a conseguir nortear suas ações.

Assim, acredita-se que o uso apropriado dos dados envolva a apreciação do diagnóstico ofertado por esses dados, a identificação de pontos fracos e pontos fortes da escola e o planejamento, avaliação e correção de ações curriculares e estratégias da instituição. Mas como usar os dados das avaliações externas de maneira segura e apropriada?

Soligo (2010) recomenda que a apropriação dos dados das avaliações externas está diretamente ligada à sua divulgação no ambiente escolar. Segundo o autor, essa divulgação deve evitar comparações e competições com outras escolas evitando assim a sensação de dever cumprido ou de fracasso dos esforços da comunidade escolar. O autor defende que a apropriação dos dados das avaliações externas envolve reflexão e problematização das informações de modo a gerar adaptações para a evolução da aprendizagem.

Todavia, o uso pedagógico desses dados em prol da aprendizagem não é uma tarefa fácil de ser seguida nas escolas. Nesse sentido, Vilardi e Paes de Carvalho (2019) apontam que o uso dos dados nas escolas é principalmente de cunho administrativo e burocrático, não enfatizando a parte pedagógica. As autoras apontam que os diretores têm consciência da importância do acompanhamento da parte pedagógica no dia a dia escolar, mas a parte administrativa/burocrática é a que demanda mais atenção. Diante disso, conforme as autoras, é possível afirmar que o uso dos dados para ações pedagógicas nas escolas é feito por outras pessoas da equipe gestora ou, de fato, não acontece.

Vilardi e Paes de Carvalho (2019) concluem que, embora os gestores reconheçam a importância do uso pedagógico dos dados para o cotidiano da escola, esse uso se restringe a aspectos burocráticos. Assim, segundo as autoras há uma necessidade de maiores investigações para entender como as unidades escolas podem realizar o uso pedagógico dos dados auxiliando suas ações pedagógicas. Para as pesquisadoras, para que o uso de dados seja

mais pedagógico, o suporte para a apropriação desses dados e formações para o uso das informações precisam ser aperfeiçoados nas escolas.

Assim, a formação continuada surge como uma estratégia para a apropriação dos dados das avaliações externas, na medida em que possibilita o uso pedagógico dos seus dados. Nesse sentido, Soligo (2010) explica que para transformar a avaliação em larga escala em um projeto da escola, há que se considerar a necessidade de formação de docentes e técnicos no assunto. Pois não basta informar sobre a avaliação, faz-se necessário formar opiniões e indivíduos capacitados para problematizar o processo e os resultados. O pesquisador aponta que outro ponto a ser pensado é o desenvolvimento de grupos de estudos entre os professores com encontros periódicos e com foco nos problemas de leitura e interpretação, como também na resolução de problemas.

Soligo (2010) também defende que o desenvolvimento de competências e habilidades não é responsabilidade apenas das disciplinas abordadas nos testes. Para o pesquisador, todos os professores, independentemente da disciplina que lecionam, devem se apropriar dos dados das avaliações e trabalhar de modo a desenvolver as habilidades e superar as deficiências dos alunos, ou seja, é fundamental uma visão de conjunto para o uso dos dados.

A respeito do uso de dados, Vilardi e Paes de Carvalho (2019) consideram como fatores importantes para sua realização: atitude frente aos dados, o contexto da escola, a liderança do diretor, o suporte pessoal e o acesso à tecnologia.

Vilardi e Paes de Carvalho (2019) apontam que a postura dos gestores frente aos dados e o contexto da escola são fatores que influenciam o uso dos dados. As pesquisadoras explicam que

[...] educadores em contextos que motivam o uso dos dados, normalmente tem atitudes positivas, ou seja, fazem uso dos dados e promovem uma cultura de uso dos dados. Por outro lado, educadores em contextos onde não há incentivos para o uso dos dados tendem a ter atitudes pouco pautadas nessas informações. (VILARDI; PAES DE CARVALHO, 2019, p. 108)

Assim, conforme as autoras o uso de dados nas escolas é um processo cultural, já que ele é influenciado pela realidade na qual a escola está inserida, e pela forma como os atores da instituição enxergam esses dados.

Além das atitudes dos gestores frente aos dados e do contexto da escola, Vilardi e Paes de Carvalho (2019) também indicam que a liderança do diretor é um dos fatores que

influenciam o uso dos dados, na medida em que o gestor mobiliza sua equipe para a utilização das informações. As autoras atentam que essa liderança não está associada a características individuais, mas a características da organização, ou seja, as autoras consideram a liderança como uma qualidade organizacional.

Vilardi e Paes de Carvalho (2019) explicam que os dados brutos geram informações que podem auxiliar no melhoramento da prática pedagógica e de ações da escola. Assim, entende-se que em os dados de avaliações externas como o SPAECE depois de interpretados e consumidos geram informações que podem/devem ser usadas para o melhoramento de ações do currículo praticado nas escolas.

Diante dos argumentos apresentados podemos concluir que a avaliação externa é um importante elemento da política educacional para o fomento da qualidade da educação nas escolas públicas na medida em que fornece subsídios para a reestruturação de ações e projetos. No entanto, para que a avaliação externa contribua para a melhoria da educação é imprescindível que a escola saiba se apropriar dos dados fornecidos pelas avaliações externas e esteja disposta a utilizá-los para melhorar o processo de aprendizagem realizando as mudanças necessárias. Além disso, também é imprescindível que a escola realize o uso pedagógico desses dados, não o restringindo a um uso administrativo e burocrático.

Por fim, baseando-se no posicionamento de Soligo (2010) de que a avaliação externa deve ter como objetivo a qualidade da educação e não ser o objetivo da educação, entende-se que esse tipo de avaliação não deve ser a missão principal da escola mas sim uma ferramenta de apoio que identifique as deficiências da escola, as dificuldades de aprendizagem dos alunos e que proporcione um norte para a tomada de decisões e estruturação de práticas pedagógicas. Dessa forma, usando as informações das avaliações em larga escala com propriedade, acredita-se ter uma ferramenta potente para o cumprimento de um dos principais objetivos da escola que é a educação.

3.2.2 Sala de aula, ações educacionais e aprimoramento da aprendizagem

O processo de aprendizagem de uma escola está relacionado tanto com as atividades e aulas realizadas no interior da sala de aula, quanto com as ações e projetos ofertados pela instituição. Assim, para o alcance dos objetivos dessa pesquisa, é fundamental considerarmos um referencial que discuta o aprimoramento da aprendizagem dentro e fora da sala de aula.

No que se refere à aprendizagem desenvolvida nas aulas Câmara dos Santos (2002) aponta algumas concepções sobre o que significa ensinar e aprender especificamente na disciplina de matemática, elencando três tipos de concepção: “baldista, da escadinha e sócio-construtivista” (CÂMARA DOS SANTOS, 2002). Segundo o autor, a concepção baldista parte da ideia de que o aluno não tem nenhum conhecimento prévio acerca do novo conhecimento e atua “despejando” esse conhecimento no aluno por meio de definições. Ou seja, conforme o pesquisador o professor atua como emissor do conhecimento e o aluno como receptor do conhecimento. O autor ainda ilustra que é como se o aluno fosse um balde vazio e o professor atuasse enchendo esse balde.

Segundo Câmara dos Santos (2002), uma desvantagem desse tipo de aula seria o fato de não conseguir estimular os interesses dos alunos e não considerar o conhecimento prévio dos mesmos. O autor aponta como vantagens desse modelo a praticidade, a economicidade já que não exige muitos recursos e a principal ferramenta é a palavra do professor e o ganho de tempo pelo professor que consegue ensinar um grande número de alunos ao mesmo tempo.

Já a concepção da escadinha, conforme Câmara dos Santos (2002), consiste em um modelo em que o aluno sai de uma etapa de conhecimento inicial, passa por etapas intermediárias proporcionadas pelo professor e alcança uma etapa de conhecimento final. O autor ainda complementa que essa concepção tem uma ideia de que seria possível modificar o comportamento de um indivíduo a partir de situações de estímulos e reforço de respostas positivas.

Segundo Câmara dos Santos (2002), nesse modelo existem algumas desvantagens como a não permissão do erro ao aluno, pois, segundo o autor, o erro pode deixar marcas no processo de ensino-aprendizagem, e a diretividade do professor por trás das atividades propostas. Além disso, esse tipo de aula fragmenta a aprendizagem em etapas intermediárias impedindo que o aluno tenha uma visão geral do conhecimento.

A concepção sócio-construtivista, segundo Câmara dos Santos (2002) seria um modelo de ensino em que o professor propõe a resolução de uma situação problema aos alunos fazendo com que os mesmos mobilizem conhecimentos prévios para resolver a situação-problema, e construam novos conhecimentos para resolvê-la.

Conforme Câmara dos Santos (2002), a utilização de recursos como jogos e resolução de problemas do cotidiano nas aulas de matemática colaboram com uma concepção sócio construtivista do ensino-aprendizagem. O autor explica que nesse modelo de aula existem

muitas vantagens tais como a consideração dos conhecimentos prévios dos alunos, a valorização das interações sociais entre os alunos para resolver o problema e o fato do aluno ser ativo e construir seu próprio conhecimento. Acredita-se que todos esses fatores colaboram para uma aula atrativa ao aluno.

Assim, de acordo com os apontamentos de Câmara dos Santos (2002) pode-se entender que as concepções que norteiam os professores para elaborarem suas aulas, tem influência direta no movimento produzido na sala de aula e conseqüentemente no desenvolvimento da aprendizagem.

A respeito da aprendizagem desenvolvida por meio de ações educacionais ressalta-se que no presente trabalho entende-se como ações educacionais as atividades ofertadas pela escola que visam o desenvolvimento de conhecimentos por parte dos atores da escola.

Considerando que as ações pedagógicas fazem parte de um processo social, Souza (2005) se posiciona que, para entender as ações pedagógicas de uma escola é fundamental compreender o momento atual que a sociedade passa, já que segundo a autora, as características da sociedade influenciam a realidade educacional.

Assim, tendo em vista que nos dias de hoje tem-se uma sociedade com um contexto marcado por competição, novas tecnologias, capital humano e corrida pelo conhecimento e que nas repartições públicas houve a consolidação de políticas de monitoramento e prestação de contas (accountability), é fundamental entender que esses fatores influenciam no movimento interno das escolas, e que as ações educacionais são influenciadas pelo que “se espera” da escola.

Todavia, assumindo que a função original dessas ações, independentemente das influências, seja o aprimoramento da aprendizagem, é necessário entender o significado desse termo para refletir a relação entre os eixos aprendizagem e prática pedagógica. Giusta (1985) conceitua o termo aprendizagem como uma ação relacionada à experiência e à aquisição de conhecimentos. A autora explica que

[...] o conceito de aprendizagem emergiu das investigações empiristas em Psicologia, ou seja, de investigações levadas a termo com base no pressuposto de que todo conhecimento provém da experiência. Isso significa afirmar o primado absoluto do objeto e considerar o sujeito como uma tabula rasa, uma cera mole, cujas impressões do mundo, fornecidas pelos órgãos dos sentidos, são associadas umas às outras, dando lugar ao conhecimento. O conhecimento é, portanto, uma cadeia de ideias atomisticamente formada a

partir do registro dos fatos e se reduz a uma simples cópia do real. (GIUSTA, 1985, p.26).

A autora expõe uma definição epistemológica e positivista para o termo aprendizagem e complementa que a definição de aprendizagem de acordo com a corrente behaviorista refere-se a uma "mudança de comportamento resultante do treino ou da experiência". (GIUSTA, 1985, p.26).

Giusta (1985) também relata que de acordo com a perspectiva piagetiana, a aprendizagem se dá de maneira construtivista e o saber se constrói por meio de interações sociais considerando os conhecimentos prévios dos alunos. Portanto, a partir dessas duas visões de aprendizagem apontadas pela autora é possível refletir que a aprendizagem se dá a partir de socializações e de experiências. Dessa maneira, as ações e projetos que compõem o currículo praticado pela escola são peça fundamental na rotina da instituição, já que as mesmas atuam fornecendo vivências e experiências sociais que possibilitam a construção do conhecimento.

Giusta (1985) ainda se posicionou que, na medida em que ações pedagógicas proporcionam experiências de socialização e coletividade, elas também geram a construção significativa do conhecimento, ou seja, a aprendizagem. Portanto, as ações e projetos de uma escola devem contemplar a coletividade e a socialização para que possibilitem o desenvolvimento da aprendizagem.

Nesse sentido, para que a escola consiga aprimorar a aprendizagem entre seus alunos é imprescindível realizar um diagnóstico da aprendizagem dos discentes, pois, a partir dessa análise a escola pode elaborar práticas que visam o fortalecimento de pontos fortes e a superação das dificuldades dos alunos. Assim, conforme Soligo (2010) e Zancanaro & Hungaro (2016), a avaliação externa deve entrar na escola como uma ferramenta para auxiliar na realização deste diagnóstico. Os pesquisadores defendem o uso dos resultados das avaliações externas pela escola como uma ferramenta de trabalho que pode contribuir na superação de deficiências de aprendizagem do conhecimento.

Em consonância com o exposto, Zancanaro e Hungaro (2016) apontam que a avaliação externa representa uma ferramenta para o aprimoramento da educação dentro da escola, mas que isso só ocorre somente quando este instrumento proporciona a reflexão e o redirecionamento das ações educacionais existentes na escola. Complementando o posicionamento dos pesquisadores, Soligo (2010) argumenta que as avaliações externas

contribuem para o melhoramento da qualidade da educação na medida em que ocorre o uso e a problematização dos seus dados pela escola.

A relação entre avaliação externa, ações educacionais e aprendizagem é representada abaixo na figura 3.

Figura 3 – Relação entre avaliação externa, ações educacionais e aprendizagem



Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

A figura 3 expõe que avaliações externas, ações educacionais e aprendizagem se relacionam na medida em que as avaliações externas proporcionam subsídios para a elaboração e reestruturação das ações educacionais. Quando bem executadas, as ações aprimoram a aprendizagem da escola acarretando em bons resultados nas avaliações externas. Baseando-se em argumentos de Souza (2005) e Giusta (1985), a figura 3 também mostra que para serem efetivas, as ações educacionais devem contemplar experiências e socializações, assim como fortalecer pontos fortes e superar as dificuldades dos alunos.

Assim acredita-se que o currículo praticado nas escolas deva priorizar práticas de socialização e de estímulo à aprendizagem, pois, dessa forma, a escola pode cumprir sua missão social ao mesmo tempo em que consegue obter bons resultados nos testes.

3.2.3 Currículo e avaliações externas

De acordo com o exposto até o momento, percebe-se que as avaliações externas representam uma importante ferramenta de trabalho para gestores e professores na medida em que fornecem um diagnóstico da educação. Proporcionando o conhecimento das habilidades dos alunos, esses instrumentos podem colaborar para o fortalecimento dos pontos fortes dos alunos e para a superação das dificuldades de aprendizagem destes.

Todavia, para que a escola use a avaliação externa de maneira apropriada é fundamental entender e refletir como está sendo o uso pedagógico deste instrumento e como ele está atuando nas ações educacionais e no currículo da instituição.

No que diz respeito ao conceito de currículo, Saviani (2003) o caracteriza como a seleção, sequência e dosagem de conteúdos da cultura a serem desenvolvidos em situações de ensino-aprendizagem. Dessa forma, para a autora, currículo compreende conhecimentos, ideias, hábitos, valores, convicções, técnicas, recursos, artefatos, procedimentos, símbolos etc. Sacristán (2000), por sua vez, defende o conceito de currículo como a construção social que preenche a escolaridade de conteúdos e orientações na escola. Ambos os autores caracterizam o currículo como um território amplo.

Dentro da diversidade de definições para o conceito de currículo Sacristán (2000, p.14) aponta que, destacam-se dois grupos de significados:

[...] a) um grupo relacionado com a concepção do currículo como experiência que o aluno obtém na escola. Nesse caso uma série de experiências promovidas pela escola compõem o currículo, sejam elas experiências de aprendizagem planejada, dirigidas ou sob supervisão da escola, idealizadas e executadas ou oferecidas pela escola para obter determinadas mudanças nos alunos, ou ainda, experiências que a escola utiliza com a finalidade de alcançar determinados objetivos; b) um outro grupo que assume o currículo como instrumento que defini os conteúdos da educação, como planos ou propostas, especificação de objetivos, reflexo da herança cultural, como mudança de conduta, programa da escola que contém conteúdos e atividades, soma de aprendizagens ou resultados, ou todas as experiências que o aluno pode obter. (SACRISTÁN, 2000, p.14).

Nessa dissertação, acredita-se que o conceito de currículo não esteja apenas atrelado à seleção de conteúdo, mas que esteja relacionado, principalmente, com o conjunto de experiências que o aluno pode adquirir na escola, sejam experiências planejadas ou não planejadas, dentro ou fora da sala de aula ou experiências formais ou informais que ocorram no espaço da escola.

Para Sacristán (2000), a metodologia e a importância da experiência estão ligadas indissoluvelmente ao conceito de currículo. “O importante do currículo é a experiência, a recriação da cultura em termos de vivências, a provocação de situações problemáticas” (SACRISTÁN, 2000, p.41). O autor defende que o currículo abrange a soma de experiências que os alunos têm, ou que provavelmente obtenham na escola. Ou seja, para o pesquisador o conceito de currículo não é ligado unicamente e estreitamente aos conteúdos das disciplinas acadêmicas. Nesse sentido o autor aponta que

[...] o currículo, desde uma perspectiva pedagógica e humanista, que atenda à peculiaridade e à necessidade dos alunos, é visto como um **conjunto de cursos e experiências planejadas que um estudante tem sob a orientação de determinada escola**. Englobam-se as intenções, os cursos ou atividades elaboradas **com fins pedagógicos**, etc. (SACRISTÁN, 2000, p.41).

Dessa forma, de acordo com Sacristán (2000), o currículo não é uma unidade estável e limitada, mas uma construção coletiva que ocorre dentro da escola a partir de todas as oportunidades de aprendizagem, socialização, cidadania e democratização ofertadas pela instituição que apresentem fins pedagógicos.

Sacristán (2000) explica que a concepção de currículo como a experiência do aluno resulta na atenção da escola aos processos educacionais e não apenas aos conteúdos. O autor explica que isso gera um desafio nas escolas: “saber qual é o lugar e o sentido das matérias de ensino e da organização de seus conteúdos dentro da experiência” (SACRISTÁN, 2000, p. 42). Ou seja, nessa perspectiva de currículo o desafio é como conectar as vivências dos alunos com os conteúdos e conhecimentos necessários para sua formação.

Assim, a perspectiva de currículo como conjunto de experiências não exclui disciplinas e conteúdos, mas considera todos esses elementos em sua definição dando importância tanto aos saberes quanto à forma de adquirir esses saberes.

Corroborando com Sacristán (2000), Saviani (2003) aponta que a organização curricular supõe a organização do trabalho pedagógico. Isto quer dizer que o saber escolar,

organizado e disposto especificamente para fins de ensino-aprendizagem, compreende não só aspectos ligados à seleção dos conteúdos, mas também os referentes a métodos, procedimentos, técnicas, recursos empregados na educação escolar.

Desta forma, conforme Saviani (2003), as ações e projetos existentes na escola seriam elementos fundamentais na organização curricular da instituição. Nesse sentido, a autora assume a diversidade de possibilidades que o currículo abrange e indica que o currículo deve ser entendido como processo, que envolve uma multiplicidade de relações abertas em diversos âmbitos, que vão da prescrição à ação, das decisões administrativas às práticas pedagógicas.

Quando se fala em ações educacionais, internas ou externas à sala de aula, inevitavelmente fala-se em currículo, afinal todo currículo culmina em ações e projetos dentro e fora da sala de aula. Nesse sentido, Sacristán (2000) argumenta que toda ação educacional gravita em torno do currículo. O autor explica que o currículo é o cruzamento de práticas diferentes e se converte em configurador, por sua vez, de tudo o que podemos denominar como prática pedagógica nas aulas e nas escolas. Para o pesquisador, o currículo se traduz em atividades e adquire significados concretos através delas.

Diante do exposto em relação às concepções de currículo, destaca-se que na presente pesquisa assume-se uma perspectiva de currículo de Sacristán (2000) relacionada com o conjunto de vivências que o aluno pode adquirir na escola. Essas experiências podem ser planejadas ou não planejadas, formais ou informais, dentro da sala de aula ou extraclases. Dessa maneira, o currículo vai além da seleção de conteúdo, abrangendo todas as experiências e práticas existentes nos diferentes espaços da escola, desde que tenha fins pedagógicos.

Nesse contexto, considerando o currículo como um instrumento significativo na formação social, Sacristán (2000) explica que o seu desenvolvimento não é simples e que abrange vários níveis e atores que participam e atuam no seu processo. No processo de desenvolvimento do currículo, Sacristán (2000) considera a existência de seis níveis/esferas: currículo prescrito, currículo apresentado aos professores, currículo modelado pelos professores, currículo em ação, currículo realizado e currículo avaliado. O processo de desenvolvimento do currículo é representado na figura 4.

Figura 4 – A objetificação do currículo processo de seu desenvolvimento



Fonte: Sacristán (2000, p.105).

Na Figura 4, além de apresentar os níveis do desenvolvimento do currículo, Sacristán (2000) também representa a interrelação dos campos econômico, político, social, cultural e administrativo com o desenvolvimento do currículo, ou seja, todos esses campos influenciam no movimento interno produzido nas escolas e em suas ações e projetos. Dessa maneira, pode-se refletir que o currículo é uma construção social, histórica, política, cultural e econômica.

A respeito das fases do desenvolvimento do currículo, Sacristán (2000, p.104) caracteriza o currículo prescrito como “um tipo de prescrição ou orientação do que deve ser seu conteúdo, principalmente em relação à escolaridade obrigatória.”. Este nível atua como referência na ordenação do sistema curricular, servindo de ponto de partida para a elaboração de materiais, controle do sistema, etc. Dessa forma, entende-se como o currículo prescrito o currículo normativo.

Na nossa pesquisa chamaremos de currículo prescrito a Base Nacional Comum Curricular – BNCC e o Documento Curricular referencial do Ceará – DCRC.

O nível denominado por Sacristán (2000) como currículo apresentado aos professores refere-se aos meios elaborados por diferentes instâncias para “traduzir” para os professores o significado e os conteúdos do currículo prescrito. Cartilhas, guias e livros-textos representam exemplos desse processo.

Para Sacristán (2000), o currículo moldado pelos professores é a forma como o professor traduz para si o currículo. O pesquisador explica que o professor é um agente ativo muito decisivo na concretização dos conteúdos e significados dos currículos, moldando a partir de sua cultura profissional qualquer proposta que lhe é feita. O plano que os professores fazem do ensino ou o que entendemos por programação, é um momento de especial significado nessa tradução. O autor ainda complementa que os professores podem atuar individualmente ou em grupo nessa fase.

O nível de currículo moldado é um momento chave para essa pesquisa já que ela objetiva compreender como os dados das avaliações externas podem auxiliar nessa etapa curricular de planejamento dos professores. Em nossa pesquisa iremos designar como currículo moldado os planos de ensino dos professores.

Sacristán (2000) explica que o currículo em ação é o ensino interativo dos conteúdos propostos, segundo o autor ele é guiado pelos esquemas teóricos e práticos do professor, que se concretizam nas tarefas acadêmicas e nas práticas pedagógicas. É quando o currículo se transforma em método.

O currículo realizado é o currículo praticado em sala de aula. Sacristán (2000, p.106) explica que “como consequência da prática se produzem efeitos dos mais diversos tipos: cognitivo, afetivo, social, moral, etc.” O currículo realizado pode ser influenciado por diferentes elementos, desde fatores internos como o professor, os alunos e as condições da escola, até fatores externos como economia, política, pressões sociais e cultura. Na presente pesquisa iremos considerar como currículo praticado os registros de aula dos professores.

O Currículo avaliado corresponde a avaliação dos conhecimentos propostos pelo currículo, é um nível que possui pressões exteriores de tipo diversos nos professores levando a ressaltar na avaliação aspectos do currículo. Conforme Sacristán (2000, p.106), “o currículo avaliado, enquanto mantenha uma constância em ressaltar determinados componentes sobre outros, acaba impondo critérios para o ensino do professor e para a aprendizagem dos alunos.” A avaliação em larga escala seria um exemplo de instrumento de avaliação do currículo atuando como uma forma de monitoramento nos sistemas de ensino, e como Sacristán (2000) explica, enquanto avaliador do currículo este tipo de instrumento acaba interferindo no processo de ensino dos professores.

Em nossa pesquisa iremos chamar de currículo avaliado a Matriz de Referência do SPAECE, já que ela representa um recorte do currículo que será avaliado.

Todos estes níveis de desenvolvimento do currículo passam por influências sejam internas ou externas à escola. Nesse sentido, Sacristán (2000) interpreta o currículo como algo construído no cruzamento de influências e campos de atividades diferenciados e inter-relacionados, tais como, campo político, social, econômico, cultural e administrativo. Paralelo a Sacristán (2000), Micarello (2017) explica que o currículo é um território em disputa e que vários setores da sociedade competem para influenciá-lo a partir de seus interesses próprios. Afinal, a definição dos conhecimentos, conteúdos e habilidades que devem ser trabalhados nas escolas está diretamente relacionada aos tipo de cidadão que será produzido para a sociedade.

Considerando o currículo como configurador de todo o movimento interno produzido no interior da escola, desde administrativo até pedagógico, pode-se entender que o currículo é uma importante forma de controle do Estado com a sociedade, já que é o currículo que prescreve os saberes e experiências aos quais os indivíduos terão acesso na vida escolar, atuando assim no desenvolvimento e molde do cidadão.

Nesse sentido, Sacristán (2000) aponta que o currículo é reflexo da sociedade recebendo influências do contexto social, político, econômico, cultural e histórico em que está incluso. Para o autor, o sistema curricular é objeto de regulações econômicas, políticas e administrativas já que a ordenação do currículo faz parte da intervenção do Estado na organização da vida social. O pesquisador complementa que “ordenar a distribuição do conhecimento através do sistema educativo é um modo não só de influir na cultura, mas também em toda a ordenação social e econômica da sociedade” (SACRISTÁN, 2000, p.108).

Dessa forma, o currículo prescrito para o sistema educativo e professores representa uma forma das instâncias políticas e administrativas regularem a sociedade civil, já que esse representa uma seleção de conhecimentos e orientações que serão apresentadas às pessoas influenciando no repertório cultural e de saberes das mesmas.

Assim, a avaliação externa como um dos principais instrumentos de políticas de monitoramento e prestação de contas no campo da educação é importante na medida em que avalia o cumprimento e efetivação do currículo. Todavia, ela influencia no desenvolvimento dos currículos escolares na medida em que interfere no currículo apresentado aos professores, no currículo modelado pelos professores, no currículo em ação, no currículo realizado e no currículo avaliado.

Nesse contexto, Pires (2013) relata que, com o advento das avaliações externas o ensino de Matemática no Brasil tem sofrido grandes críticas, alardeadas pela mídia, geralmente culpando professores e alunos pelo baixo desempenho na disciplina. Todavia, conforme a autora, as análises dos resultados dessas avaliações pouco refletem as características e os desafios do sistema educativo brasileiro. Esse cenário cria um clima de competição e preocupação com os resultados nas escolas fazendo com que as instituições priorizem as matrizes de referência dessas avaliações, ao invés das matrizes curriculares, como principais documentos norteadores.

Para Pires (2013), há problemas com a forma de “consumir” os dados das avaliações externas, principalmente em relacionar essas informações com o currículo coletivo. A autora aponta que esse problema é evidenciado quando nas escolas as matrizes curriculares são substituídas pelas matrizes de referência de avaliações externas, ou seja, a atenção ao currículo prescrito é deslocada pelo currículo avaliado. Isso pode ser observado nas escolas quando ocorre a priorização de disciplinas que são cobradas em avaliações externas, a seleção de conteúdos e conhecimentos abordados nos testes e o treinamento dos alunos para a realização dos testes.

Mesmo nesse cenário, a pesquisadora destaca a importância das avaliações externas que, quando bem utilizadas e interpretadas, podem colaborar com os sistemas de ensino na medida em que objetivam a definição de prioridades e a melhoria da qualidade do ensino.

Assim, Pires (2013) destaca que “o projeto educacional de um país não pode ser dimensionado nem avaliado com as lentes de testes de abrangência sempre limitada” (PIRES, 2013, p.17). A autora atenta que as escolas não devem ensinar apenas o que será avaliado e devem evitar condicionar os alunos a responderem com sucesso os testes de avaliação. A pesquisadora também argumenta que se deve combater a cultura de colocar o bom desempenho das escolas em testes, como o indicador mais importante de sua ação educativa.

Pires (2013) complementa que matrizes elaboradas para avaliações não podem substituir projetos curriculares. A autora se posiciona que “não se instituem ‘currículos oficiais’ com base em matrizes de habilidades elaboradas para a organização de instrumentos de avaliação” (PIRES, 2013, p.17). Com isso, a pesquisadora defende que o debate curricular não se restrinja a seleção de conteúdos e processos para bons resultados em avaliações externas, mas que este leve em conta a complexidade do conceito de currículo considerando a avaliação externa como uma das partes integrantes do currículo e não como a única parte.

Nesse contexto, e, partindo da perspectiva de que o conceito de currículo é amplo, a avaliação em larga escala pode ser utilizada em vários processos curriculares da escola, tais como, decisões administrativas, reestruturação de ações e projetos ou mesmo na seleção de conteúdos em sala de aula.

Entretanto, ressalta-se que esse uso deve ser realizado de maneira competente, ou seja, a escola deve se apropriar dos dados entendendo o que os números e metas significam e deve trabalhar em prol da superação das dificuldades de alunos e professores e do enaltecimento de fortalezas.

Além disso, a escola deve evitar selecionar apenas conteúdos e habilidades cobradas nas avaliações externas para se trabalhar em suas ações educacionais, evitando assim, um estreitamento do currículo em função da avaliação e a substituição de matrizes curriculares por matrizes de referência.

Para isso é imprescindível que gestores e professores se questionem: Como a avaliação externa está influenciando no currículo da escola? Essa interferência ocorre de maneira competente? Como a avaliação externa está atuando no currículo praticado? De que maneira a avaliação externa pode colaborar nas práticas curriculares? Estamos trabalhando prioritariamente em prol da aprendizagem dos alunos ou de metas? Qual a visão dos alunos acerca das ações e projetos existentes na escola?

Assim, tem-se como um dos principais desafios da escola: fazer a utilização dos dados das avaliações externas em interface com o currículo auxiliando ações, projetos e práticas pedagógicas.

O referencial teórico apresentado colaborou para a compreensão e reflexão de conceitos como avaliação externa, ações educacionais, aprendizagem e currículo. Além disso, as discussões levantadas evidenciam que todos esses elementos se relacionam dentro da escola. Destaca-se que os trabalhos realizados pelos autores citados foram fundamentais para delimitar a metodologia dessa pesquisa, bem como para definir os instrumentos de pesquisa e os sujeitos investigados.

Assim, a seção seguinte abordará uma descrição mais detalhada acerca da proposta de construção e de desenvolvimento dessa pesquisa, realizando a descrição dos instrumentos de coleta de dados, bem como a justificativa da utilização destes.

3.3 REFERENCIAL METODOLÓGICO

Nessa seção, descreve-se qual a metodologia que foi realizada no trabalho de campo justificando a escolha dos instrumentos de pesquisa e os critérios para o recorte dos sujeitos investigados por meio de embasamentos teóricos. Nesse sentido, para realizar o percurso metodológico dessa pesquisa buscou-se subsídios nos trabalhos de Lüdke e André (1986), Yin (2001) e Vergara (2009).

Considerando as expectativas da investigação dessa pesquisa, a metodologia utilizada no trabalho tem uma abordagem qualitativa caracterizada por Lüdke e André (1986) como uma pesquisa onde os dados coletados são principalmente descritivos, que possui o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento. Além disso, segundo as autoras esse tipo de pesquisa apresenta uma preocupação muito maior com o processo do que com o produto e tem como foco principal o significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida. Lüdke e André (1986) complementam que a pesquisa qualitativa pode assumir diversas formas, tais como o estudo etnográfico e o estudo de caso.

Na presente dissertação, a estratégia de pesquisa utilizada foi o estudo de caso apoiando-se na visão de Yin (2001). O autor define um estudo de caso como “uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos” (YIN 2001, p.32). O autor complementa que a utilização do estudo de caso como estratégia de pesquisa faz-se vantajosa quando o pesquisador tem uma questão do tipo "como" ou "por que" sobre um conjunto contemporâneo de acontecimentos sobre o qual ele tem pouco ou nenhum controle.

Assim, tendo em vista que o presente trabalho objetiva compreender como os dados gerados pelas avaliações externas podem auxiliar no melhoramento das ações e projetos da Escola de Ensino Médio São Sebastião, além de propor um plano de ação educacional que contribua para o aperfeiçoamento dessas práticas, realizou-se uma pesquisa de abordagem qualitativa caracterizada como estudo de caso. Na seção seguinte realiza-se uma descrição dos instrumentos de coleta de dados bem como a justificativa da escolha deles e a apresentação dos critérios utilizados para o recorte dos sujeitos da pesquisa.

3.3.1 Descrição dos instrumentos de pesquisa

Considerando as expectativas do trabalho, traçou-se como caminho para a pesquisa a realização de três instrumentos para a coleta de dados: I. análise documental; II. aplicação de questionários; III. realização de entrevistas.

A escolha de três instrumentos para coletas de dados justifica-se no enriquecimento da pesquisa na medida em que instrumentos tão distintos podem oferecer diferentes dados e informações que podem se complementar e facilitar a interpretação dos contextos e dos fenômenos no momento de análise dos dados.

A respeito da análise documental, Lüdke e André (1986) definem documentos como "quaisquer materiais escritos que possam ser usados como fonte de informação sobre o comportamento humano" (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p.38). As autoras apontam como exemplos de documentos leis e regulamentos, normas, pareceres, cartas, memorandos, diários pessoais, autobiografias, jornais, revistas, discursos, roteiros de programas de rádio e televisão, estatísticas e arquivos escolares.

Lüdke e André (1986) explicam que a análise documental busca identificar informações factuais nos documentos a partir de questões ou hipóteses de interesse do pesquisador. Dessa forma, as autoras apontam como vantagens da utilização da análise documental o fato de os documentos constituírem uma fonte estável e rica de dados, assim como

[...] os documentos podem ser consultados várias vezes e inclusive servir de base a diferentes estudos, o que dá mais estabilidade aos resultados obtidos. [...] Representam ainda uma fonte 'natural' de informação. Não são apenas uma fonte de informação contextualizada, mas surgem num determinado contexto e fornecem informações sobre esse mesmo contexto. [...] como uma técnica exploratória, a análise documental indica problemas que devem ser mais bem explorados através de outros métodos. Além disso ela pode complementar as informações obtidas por outras técnicas de coleta. (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p.39).

Yin (2001) explica que a utilização da análise de documentos em estudos de caso possui alguns pontos positivos tais como: estabilidade, já que os documentos podem ser revistos inúmeras vezes; é uma metodologia discreta, já que não foi criada como resultado do estudo de caso; e é uma metodologia exata, pois contém nomes, referências e detalhes exatos de um evento.

Assim, considerando dentre outras vantagens, que a análise documental constitui uma fonte estável e rica de dados e que ela fornece maior estabilidade para os resultados da pesquisa, realizou-se a comparação do currículo prescrito com o currículo moldado com o currículo avaliado e com o currículo praticado na E.E.M. São Sebastião por meio da análise de documentos (SACRISTÁN, 2000).

Vale lembrar que, de acordo com a classificação de Sacristán (2000), o currículo prescrito são as orientações e prescrições dos conteúdos e habilidades que a escola deve abordar; o currículo moldado é aquele interpretado pelos professores, segundo o pesquisador o plano que os professores fazem do ensino ou o que entendemos por programação, é um exemplo de currículo moldado; o currículo avaliado corresponde a avaliação dos saberes do currículo, ou seja, aquilo que está sendo cobrado do professor; já o currículo praticado conforme o autor é aquele realizado na prática na escola.

Nesse sentido para essa metodologia os documentos analisados foram: a **Base Nacional Comum Curricular – BNCC** e o **Documento Curricular Referencial do Ceará – DCRC**, representando o currículo prescrito, ou seja, o normativo; a **Matriz de Referência do SPAECE** representando o currículo avaliado; e os **relatórios do diário on-line** referentes ao plano de ensino anual e aos registros de aula dos professores, representando o currículo moldado e o currículo praticado respectivamente.

É importante esclarecer que foram analisados dois tipos de relatórios do diário on-line e que cada um deles refere-se a um tipo de currículo. Os relatórios referentes ao plano de ensino anual do professor contêm a programação das aulas que o docente faz para os bimestres do ano letivo, portanto ele representa uma forma de currículo moldado já que este instrumento representa a forma de como o professor “digere” e traduz o currículo prescrito. Já os relatórios de registro de aula dos professores contêm os conteúdos e subconteúdos das aulas ministradas pelo professor, ou seja, com ele é possível identificar as aulas realizadas pelo docente e, portanto, este é um instrumento que evidencia o currículo praticado.

Acredita-se que essa comparação entre currículo prescrito, moldado, avaliado e praticado (SACRISTÁN, 2000) possibilitou a compreensão de como está ocorrendo a apropriação dos dados e o uso pedagógico da avaliação externa na escola, encontrando indícios de como o currículo avaliado por meio da avaliação externa está influenciando o currículo praticado dentro da sala de aula.

Dessa forma, pretendeu-se identificar se há um alinhamento entre o currículo que está prescrito, o currículo que é moldado e praticado pelos professores e o currículo que está sendo avaliado pelo SPAECE.

Para a análise destes documentos optou-se em realizar um recorte selecionando os documentos referentes à disciplina de matemática e à 3ª série do ensino médio. Dessa forma, a análise do currículo prescrito, BNCC e Matrizes Curriculares para o Ensino Médio do estado do Ceará, foi realizada no eixo Ensino Médio, 3ª série, disciplina de matemática. Assim como a análise do currículo praticado foi feita nos planos de ensino e nos registros de aula dos professores de matemática da 3ª série da escola.

A escolha da disciplina de matemática foi baseada no fato dela ser abordada em várias avaliações externas como ENEM, SAEB e SPAECE, além disso, outra justificativa é o fato de o desempenho da escola nessa disciplina ser baixo em avaliações como o SPAECE. Com isso percebeu-se uma preocupação exacerbada da escola com a aprendizagem na disciplina de matemática, refletindo na realização de várias ações voltadas para essa disciplina. Desta forma procurou-se entender como a avaliação externa está sendo utilizada para a prática pedagógica de matemática.

O recorte da 3ª série é baseado no critério de que apenas essa série passa pelas avaliações externas como SAEB e SPAECE na escola. Além disso, a escola mantém as ações com foco no ENEM voltadas para os alunos desta série. Assim, a instituição realiza com essas turmas várias práticas voltadas para a participação nessas avaliações e para o aprimoramento da aprendizagem. Desta maneira, procurou-se compreender como a avaliação externa influencia no cotidiano dos alunos da 3ª série.

Conforme Lüdke e André (1986), em uma análise documental a escolha dos documentos não é aleatória. Há geralmente alguns propósitos, ideias ou hipóteses guiando a sua seleção. A escolha da BNCC para ser analisada como currículo prescrito foi baseada no fato de que na atualidade ela representa o principal documento norteador para a elaboração dos currículos nas instituições educacionais.

Segundo o Ministério da Educação – MEC, a 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” (MEC, 2019, s.p).

Dentro desse contexto, a BNCC surgiu como uma ferramenta promissora para tornar o ensino mais diversificado nas escolas, além de direcionar o ensino e organizar os currículos em todas as escolas do país. Para isso, o MEC explica que a BNCC “estabelece conhecimentos, competências e habilidades que se espera que todos os estudantes desenvolvam ao longo da escolaridade básica” (MEC, 2019, s.p.). Logo, conforme o ministério, a base deve atuar como um documento direcionador para que as escolas saibam que conhecimentos, e habilidades seus alunos devem adquirir e desenvolver ao longo das etapas de ensino.

A partir desse contexto e orientada pelo programa de implementação da BNCC, a Secretaria de Educação do Estado do Ceará – Seduc institui o processo de construção do Documento Curricular Referencial do Ceará – DCRC, que atualmente encontra-se em processo de construção e fase de consulta pública. Portanto, a análise deste documento torna-se inviável por hora. Além disso, a utilização deste documento como currículo prescrito estadual na análise documental também não possibilitaria fazer comparações, já que os professores da escola, até então, utilizam o documento curricular de 2009 como matriz curricular. Dentro dessa realidade, optou-se por analisar o DCRC de 2009 como currículo prescrito do estado, já que este apresenta as matrizes curriculares para o ensino médio do estado do Ceará.

Conforme o site do CAEd (2018), enquanto a matriz curricular do estado explicita as diretrizes de ensino, cujo desenvolvimento deve ser obrigatório para todos os alunos, as matrizes de referência são utilizadas como fonte para os testes de avaliação em larga escala e tem como papel subsidiar a elaboração desses testes. Assim, “a Matriz de Referência para Avaliação, utilizada para elaborar os testes de larga escala, surge da Matriz Curricular de Ensino e contempla apenas aquelas habilidades consideradas fundamentais e possíveis de serem avaliadas” (CAEd, 2018, s.p). Portanto, as Matrizes de referência de avaliações externas acabam sendo recortes dos currículos prescritos.

Dessa maneira a Matriz de Referência do SPAECE tem como função nortear a elaboração dos itens de seus testes e é elaborada a partir das matrizes curriculares estaduais contemplando habilidades julgadas como necessárias e possíveis de serem avaliadas, ou seja, a Matriz de Referência do SPAECE é extraída do currículo prescrito (matrizes curriculares estaduais) e avalia apenas uma parte dele.

Segundo o CAEd (2018), a matriz de referência do SPAECE é formada por um conjunto de habilidades (descritores) mínimas esperadas dos estudantes, em seus diversos níveis de complexidade, em cada área de conhecimento e etapa de escolaridade. O órgão explica que as matrizes são construídas a partir de estudos das propostas curriculares de ensino sobre os currículos vigentes no país, além de pesquisas em livros didáticos e debates com educadores atuantes e especialistas em educação. Dessa forma, a matriz de referência do SPAECE é composta por um conjunto de descritores que atuam orientando a elaboração dos itens que compõem os testes da avaliação.

Nesse contexto, a matriz de referência do SPAECE constitui uma forma de currículo avaliado extraído do currículo prescrito do estado. Portanto, comparar estes dois níveis de currículo pode revelar como eles estão se relacionando e como estão sendo utilizados para a realização do currículo.

Os níveis de currículo moldado e praticado na escola foram observados respectivamente por meio da análise do plano de ensino anual e dos registros de aula dos professores, obtidos no sistema de acompanhamento do diário on-line.

Atualmente o estado do Ceará fornece para as escolas a ferramenta de diário on-line, um recurso disponível dentro do portal professor on-line em que os docentes registram dados de frequência, notas e aulas diretamente no sistema digital, abolindo assim o diário de papel.

A Seduc (2019) relata que desde março de 2016, o sistema Professor on-line foi disponibilizado para a rede estadual. Conforme a secretaria o portal conta com acesso a várias funcionalidades, dentre elas o diário on-line. Segundo a secretaria, o diário on-line é uma ferramenta que possibilita que o professor faça o registro de informações pedagógicas diretamente no sistema. O órgão ainda expõe que em 2018, mais de 70% dos professores utilizavam o diário on-line substituindo assim milhares de diários físicos, dentre estes professores estavam os docentes da E.E.M. São Sebastião que, a partir do início de 2018, adotaram o diário on-line como ferramenta para os registros pedagógicos.

A Seduc (2019) complementa que o diário on-line também conta com o sistema de acompanhamento, disponível para os gestores das escolas acompanharem os Planos de Ensino e registros de frequência, aulas e avaliações dos professores. Esse sistema também gera relatórios mensais e anuais das informações preenchidas e permite acesso aos dados de até dois anos anteriores.

A pesquisa realizou a análise destes relatórios provenientes do sistema de acompanhamento referentes aos planos de ensino e aos registros de aula dos professores de matemática da 3ª série da E.E.M. São Sebastião no ano de 2019, comparando o conteúdo destes relatórios com a BNCC, o DCRC do estado e a Matriz de Referência do SPAECE.

Ressalta-se que no período dessa pesquisa, ano letivo de 2019, a escola possui 4 turmas de 3ª série intituladas 3ªA, 3ªB, 3ªC e 3ªD, sendo que as três primeiras turmas funcionam na sede da escola e a última turma funciona em um anexo da escola localizado na zona rural do município no distrito de Canafistula. As turmas 3ªA e 3ªB funcionam no turno manhã, a turma 3ªC funciona no turno tarde e a turma 3ªD funciona no turno noite. Para esta pesquisa optou-se em recortar as turmas da sede, 3ªA, 3ªB e 3ªC, visto que elas possuem uma realidade semelhante quanto a número de alunos e professores possibilitando assim uma melhor comparação.

As turmas de 3ª série da sede apresentam dois professores de matemática. Tendo em vista o interesse em preservar os nomes dos professores iremos designá-los no texto como professor M1 e professor M2. O professor M1 leciona na turma 3ªA e o professor M2 leciona nas turmas 3ªB e 3ªC. Dessa forma, foi realizada uma análise dos planos de ensino e registros de aula da 3ª série dos professores M1 e M2.

A análise documental realizada por essa pesquisa pode ser resumida no Quadro 3, apresentado a seguir.

Quadro 3 - Análise documental da pesquisa: comparação entre currículo prescrito, currículo moldado e currículo praticado.

(continua)

Modalidade de currículo	Esfera	Documentos analisado
Currículo prescrito	Federal	Base Nacional Comum Curricular – BNCC. Bloco referente à disciplina de matemática.
	Estadual	Documento Curricular Referencial do Ceará – DCRC com as matrizes curriculares do Ensino Médio. Bloco referente à disciplina de matemática da 3ª série.

Quadro 3 - Análise documental da pesquisa: comparação entre currículo prescrito, currículo moldado e currículo praticado.

(conclusão)

Modalidade de currículo	Esfera	Documentos analisado
Currículo avaliado	Estadual	Matriz de referência do SPAECE
Currículo moldado	Escola	Relatórios de planos de ensino dos professores M1 e M2 encontrados no diário on-line
Currículo praticado	Sala de aula	Relatórios de registros de aula dos professores M1 e M2 encontrados no diário on-line.

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Lüdke e André (1986) defendem que a análise documental é uma técnica valiosa de abordagem de dados qualitativos, na medida em que complementa as informações obtidas por outras técnicas. Para Yin (2001), a coleta de dados para os estudos de caso pode se basear em muitas fontes de evidências, como documentos, registros em arquivo, entrevistas, observação direta, observação participante, questionários e artefatos físicos.

Diante desses apontamentos e com o intuito de complementar a análise documental dessa investigação, também adota-se como instrumentos de coleta de dados a realização de entrevistas e a aplicação de questionários.

Vergara (2009) conceitua entrevista como um método de coletar dados que se vale do encontro de pessoas em que uma delas é responsável por uma pesquisa ou alguém responsável por entrevistar, a entrevistadora, e as outras pessoas se dispõem a prestar as informações necessárias à investigação em foco, são as entrevistadas. A autora também relata que entrevistas podem ser úteis como parte de um processo, elas podem ser pertinentes como complemento de uma pesquisa documental.

Lüdke e André (1986) explicam que a entrevista possui um caráter de interação, havendo uma atmosfera de influência recíproca entre quem pergunta e quem responde. As autoras destacam que dentre as vantagens de se utilizar a entrevista, destacam-se o fato de ela

permitir a captação imediata e corrente da informação desejada sobre os mais variados tópicos, e a possibilidade do aprofundamento de pontos levantados. Além disso, segundo as pesquisadoras, “a entrevista permite correções, esclarecimentos e adaptações que a tornam sobremaneira eficaz na obtenção das informações desejadas” (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p.32).

Em consonância com Lüdke e André (1986), Vergara (2009) defende que entrevistas são úteis quando se quer obter informações que dizem respeito às experiências dos indivíduos e quando se quer aprofundamento em um assunto.

Yin (2001) por sua vez argumenta que a utilização de entrevistas para a obtenção de dados em estudos de caso tem a vantagem de permitir um melhor direcionamento na pesquisa já que a entrevista pode focar diretamente o tópico do estudo de caso.

Portanto, considerando que a entrevista é um instrumento de coleta de dados que possibilita o aprofundamento de questões mais complexas e a captação das experiências dos indivíduos, realizou-se entrevistas com os dois professores de matemática das turmas de 3ª série da sede da E.E.M. São Sebastião e com as duas coordenadoras pedagógicas da instituição.

A escolha desses atores para a realização das entrevistas é justificada pelo fato de que eles estão envolvidos diretamente com a aprendizagem dos alunos já que os professores por meio de sua prática, atuam no currículo praticado na sala de aula e a coordenadora pedagógica é peça chave no processo de gestão pedagógica na medida em que acompanha as ações pedagógicas realizadas na escola.

A escolha em realizar as entrevistas apenas com professores de matemática da 3ª série é embasada no recorte que essa investigação propôs e, essa seleção é baseada no fato da disciplina de matemática ser avaliada na maioria das avaliações externas que a escola participa, e no fato da 3ª série ser o nível avaliado por essas avaliações. Logo, acredita-se que esses professores recebem uma cobrança maior por parte da gestão da escola no que se refere ao acompanhamento de alunos e realização de ações pedagógicas.

Devido à pandemia de covid-19, causada pelo coronavírus que acarretou em medidas de isolamento social no momento dessa pesquisa, as entrevistas foram realizadas por telefone. Para a realização das entrevistas utilizou-se um roteiro semiestruturado, com a inclusão de questões voltadas para a compreensão dos currículos prescrito, avaliado, moldado e praticado (SACRISTÁN, 2000) na E.E.M. São Sebastião. Ressalta-se que as entrevistas foram gravadas

e tendo em vista o interesse em preservar os nomes dos entrevistados iremos designá-los no texto como professor M1, professor M2, coordenadora C1 e coordenadora C2.

A seguir, no Quadro 4, pode-se observar as datas e tempos de duração das entrevistas.

Quadro 4 - Datas e tempo de duração das entrevistas

Entrevistado	Data da entrevista	Tempo de duração da entrevista
Professor M1	20/03/2020	25'39"
Professor M2	24/03/2020	14'20"
Coordenadora C1	24/03/2020	18'19"
Coordenadora C2	26/03/2020	12'16"

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Para a realização das entrevistas com um roteiro semiestruturado³, incluiu-se questões voltadas para o uso pedagógico da avaliação externa, a apropriação de dados, a interferência das avaliações externas nos níveis de desenvolvimento do currículo, as dificuldades no processo de ensino aprendizagem e a percepção dos atores sobre os níveis de currículo na escola.

Lüdke e André (1986) caracterizam a entrevista semiestruturada, como aquela que se desenrola a partir de um esquema básico, porém não aplicado rigidamente, permitindo que o entrevistador faça as necessárias adaptações. Dessa forma, em uma entrevista com roteiro semiestruturado apesar do entrevistador possuir um roteiro para se guiar, ele tem a liberdade de se distanciar desse roteiro caso haja a necessidade de fazer esclarecimentos, adaptações ou mesmo novas perguntas ao entrevistado.

A escolha de um roteiro semiestruturado foi baseada no posicionamento de Lüdke e André (1986) que defendem que, nas pesquisas de educação, esse tipo de entrevista mais livre e menos estruturado é mais adequado, visto que “as informações que se quer obter, e os informantes que se quer contatar, em geral professores, diretores, orientadores, alunos e pais, são mais convenientemente abordáveis através de um instrumento mais flexível.” (LÜDKE E ANDRÉ, 1986, p.32).

³ Os roteiros utilizados nas entrevistas com os professores de matemática e com as coordenadoras pedagógicas podem ser encontrados no apêndice respectivamente nas páginas 231 e 233.

Até o momento, descreveu-se instrumentos de coleta de dados a serem realizados com documentos e com professores e gestores. Todavia, assumindo que os alunos representam peça fundamental da escola e que eles são o elo final do processo de ensino e aprendizagem, é fundamental coletar a opinião deles acerca das ações educacionais realizadas na escola assim como a visão desses alunos acerca da educação ofertada pela escola.

Nesse sentido, e visando captar informações dos alunos de 3ª série da escola, optou-se por aplicar a realização de questionários com os alunos das 3 turmas de 3ª série da sede da E.E.M. São Sebastião.

A escolha de realizar os questionários apenas com alunos da 3ª série foi embasada no fato de que este é o nível avaliado por avaliações externas como SAEB e SPAECE e ENEM. Logo, acredita-se que essas turmas recebam uma cobrança maior por parte de professores e gestores, e além disso são turmas que participam de várias ações e projetos voltadas para a aprendizagem e para essas avaliações.

Segundo Vergara (2009, p.39), “o questionário é um método de coletar dados no campo composto por uma série ordenada de questões a respeito de variáveis e situações que o pesquisador deseja investigar.” De acordo com a autora, os questionários são úteis dentre outras situações, quando quer-se ouvir um grande número de respondentes, como no caso dessa investigação que pretende coletar informações de cerca de 132 alunos.

Vergara (2009) argumenta que uma das principais vantagens da utilização de questionários é poder obter um maior número de informações e obtê-las em espaço de tempo mais curto. A autora complementa que quando fechado, o questionário facilita o tratamento dos dados porque permite a obtenção de resultados comparáveis entre si, já que questões e respostas seguem um padrão.

Dentro desta perspectiva o questionário aplicado aos alunos foi construído tendo como referência a escala de Likert, que, conforme Vergara (2009), é um modelo com questões fechadas escalonadas, em que se utiliza uma escala de razão para a construção dessas questões.

Questionários construídos a partir da escala de Likert apresentam de um lado afirmativas sobre determinados fenômenos e contextos e de outro lado graus de concordância para que os correspondentes escolham. Vergara (2009) explica que a escala de Likert como uma escala de classificação permite verificar a posição de um objeto conforme a opinião dos respondentes. Dessa forma, acredita-se que esse modelo de questionário seja o indicado para

essa investigação visto que, espera-se realizar uma pesquisa de opinião com os alunos na medida em que estes, ao responderem o questionário, especificarão seu nível de concordância com determinadas afirmações.

O questionário⁴ aplicado aos alunos, investigou a opinião deles a respeito das aulas de matemática, e de ações curriculares extraclases realizadas na escola.

Antes da aplicação dos questionários, no dia 02 de dezembro de 2019, durante a aula de Formação Cidadã explicou-se para os alunos os objetivos da pesquisa e como se daria a aplicação dos instrumentos. Posteriormente, foi entregue aos alunos os termos de assentimento bem como os termos de consentimento e autorização dos responsáveis para os alunos menores de idade, assim os alunos puderam levar os termos para casa para lerem com calma e, caso necessário, pedir a autorização dos responsáveis para participar da pesquisa.

A aplicação dos questionários com os alunos da 3ª série ocorreu no dia 03 de dezembro de 2019 nas dependências da escola em horário de aula normal. O instrumento foi aplicado nos respectivos turnos das turmas, dessa forma as turmas 3ª A e 3ª B responderam o questionário pela manhã e a turma 3ª C respondeu o questionário pela tarde. Para a aplicação dos instrumentos contamos com a colaboração de professoras de química (3ª A e 3ª B) e sociologia (3ª C) da escola, que cederam tempo de suas aulas para a realização do processo e auxiliaram na aplicação dos instrumentos.

Conforme o SIGE, as três turmas de 3ª série da sede da escola possuem 132 alunos, portanto, este número corresponde à população de respondentes para o questionário. Todavia o número de alunos respondentes foi de 102 alunos. Estes dados podem ser observados adiante na Tabela 9.

Na aplicação do questionário na 3ª série A, dos 42 discentes matriculados na turma, estavam presentes na sala de aula 34 alunos, sendo que 31 responderam o questionário, 1 aluna não respondeu o questionário pois esqueceu de trazer a autorização dos responsáveis permitindo sua participação na pesquisa, e 2 alunos se recusaram a participar da pesquisa.

Na 3ª série B, por sua vez, dos 46 alunos que compõem a turma, estavam presentes na sala de aula no momento do questionário 37 alunos, sendo que 32 alunos responderam o questionário, 4 alunos não responderam o questionário pois esqueceram de trazer a autorização dos responsáveis, e 1 aluna se recusou a participar da pesquisa por desinteresse.

⁴ O modelo do questionário utilizado com os estudantes pode ser encontrado no apêndice da dissertação a partir da página 235.

Já na 3ª série C, dos 44 alunos matriculados, estavam presentes na sala de aula 41 alunos, sendo que 39 alunos responderam o questionário e 2 alunos não responderam o questionário pois esqueceram de trazer a autorização dos responsáveis.

Tabela 9 - Número alunos respondentes para o questionário

Turma	Número de alunos da turma	Número de respondentes
3° A	42	31
3°B	46	32
3°C	44	39
Total	132	102

Fonte: SIGE, acesso em 04/11/2019; organização dos dados: o autor.

A partir dos dados da Tabela 9, pode-se observar que em cada uma das três turmas de 3ª série, houve mais de 50% de alunos respondentes. Além disso, no que se refere à amostra da pesquisa tem-se uma total de 77,27% de respondentes em relação à população de 132 alunos. Esses dados reforçam a validação da pesquisa no que se refere ao número de participantes.

A seguir, na Tabela 10, pode-se observar o tempo de aplicação dos instrumentos nas três turmas de 3ª série.

Tabela 10 - Tempo de duração da aplicação dos questionários nas turmas

Turma	Início da aplicação	Término da aplicação	Duração da aplicação
3° A	07h17min	07h48min	31 minutos
3°B	09h50min	10h26min	36 minutos
3°C	14h34min	15h08min	34 minutos

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Como observado na Tabela 10, a aplicação dos questionários durou em média 33 minutos e não apresentou nenhuma variação grande de tempo nas turmas, isso evidencia a sistematização e organização da aplicação do instrumento.

Em todas as turmas a aplicação iniciou-se com a explicação da pesquisa e recolhimento dos termos de assentimento e consentimento. Na medida em que os alunos foram entregando os termos recebiam o questionário. Posteriormente realizou-se a elucidação do instrumento explicando algumas regras para os respondentes e tirando algumas dúvidas. Por exemplo, explicou-se que as assertivas do questionário deveriam ser marcadas com um “X” e que para cada pergunta/afirmativa apenas uma resposta deveria ser marcada e que em caso de rasura ou resposta dupla esta seria desconsiderada.

Além disso, reforçou-se a importância da veracidade e seriedade com as respostas e agradeceu-se a disponibilidade dos mesmos em participarem da pesquisa. Após essa explicação, os alunos foram orientados a começar a responder o questionário. No geral a aplicação em todas as turmas foi tranquila não ocorrendo demonstração de dúvidas em relação ao instrumento por parte dos alunos.

A realização da análise documental, das entrevistas com os professores de matemática e com as coordenadoras pedagógica, e dos questionários com os alunos possibilitou a identificação de dificuldades e fortalezas no processo de formulação e implementação das ações educacionais da escola, além da compreensão de como o currículo prescrito e o currículo avaliado (SACRISTÁN, 2000) influenciam na prática pedagógica cotidiana. Com isso, encontrou-se elementos para embasar o processo de elaboração de um plano de ação educacional para a escola.

3.4 ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA DE CAMPO

Esta seção pretende apresentar a análise realizada a partir do referencial teórico e das informações coletadas com os instrumentos de pesquisa sobre como estão sendo propostas e realizadas as ações e projetos que visam o aperfeiçoamento da aprendizagem na E.E.M. São Sebastião. O primeiro movimento foi a análise documental da Base Nacional Comum Curricular – BNCC e Documento Curricular Referencial do Ceará – DCRC representando o currículo prescrito; Matriz de Referência do SPAECE representando o currículo avaliado; Planos de Ensino dos professores de Matemática da 3ª série representando o currículo

moldado; Relatórios de registro das aulas de matemática da 3ª série representando o currículo praticado.

Posteriormente, realiza-se a apresentação das percepções de alunos, professores de Matemática e coordenadoras pedagógicas da E.E.M. São Sebastião sobre os níveis de currículo na instituição. Dessa forma, pretende-se identificar as dificuldades e facilidades no processo de formulação e implementação dessas práticas na escola, auxiliando no processo de elaboração do plano de ação educacional.

3.4.1 Análise documental: níveis do currículo na E.E.M. São Sebastião

3.4.1.1 Currículo prescrito: Base Nacional Comum Curricular

A Base Nacional Comum Curricular – BNCC é atualmente o principal documento norteador dos currículos escolares brasileiros, já que estabelece o conjunto de conhecimentos, competências e aprendizagens que os estudantes devem desenvolver ao longo das etapas escolares da educação básica, garantindo assim os preceitos do Plano Nacional de Educação (PNE) (BRASIL, 2017).

A presente análise documental foi feita a partir da versão final da BNCC publicada no site do Ministério da Educação – MEC no ano de 2017. Para tanto, foi analisado o eixo “Área de matemática e suas tecnologias” (Brasil, 2017, p.527) referente à etapa do Ensino Médio presente no documento.

No que se refere a disciplina de Matemática do ensino médio, a BNCC a situa na área de Matemática e suas Tecnologias e propõe a consolidação, ampliação e aprofundamento das aprendizagens essenciais da disciplina desenvolvidas no Ensino Fundamental. Assim, conforme esse documento, na disciplina de Matemática é proposto um aprofundamento nos conhecimentos já explorados, a fim de possibilitar que os estudantes construam uma visão mais integrada da Matemática, ainda na perspectiva de sua aplicação à realidade.

O documento também elucida que “no Ensino Médio o foco é a construção de uma visão integrada da Matemática, aplicada à realidade, em diferentes contextos” (BRASIL, 2017, p.528). Ou seja, na etapa do Ensino Médio, a Matemática deve estar associada à realidade dos alunos valorizando vivências cotidianas dos estudantes, assim como considerando os avanços tecnológicos da sociedade, as exigências do mercado de trabalho, o projeto de vida dos estudantes e a potencialidade das mídias sociais.

Logo, percebe-se que a BNCC considera que o currículo de Matemática deve “abraçar” as experiências dos alunos e o mundo em que eles estão inseridos. Dessa maneira, nota-se que o documento aponta que o ensino de matemática deve seguir uma concepção socioconstrutivista, caracterizada por Câmara dos Santos (2002) como um modelo de ensinar que direciona a Matemática para resolver problemas da realidade. Assim, conforme a BNCC a escola atuaria proporcionando experiências e ações curriculares que compreendam as vivências dos alunos e as mudanças do mundo exterior.

Nesse contexto, Sacristán (2000) já aponta que o currículo escolar não deve contemplar apenas conteúdos, mas também todas as experiências com fins pedagógicos que existem na escola. O autor explica que a concepção de currículo como a experiência do aluno resulta na atenção da escola aos processos educacionais e não apenas aos conteúdos.

Assim observa-se que a BNCC propõe um currículo de Matemática repleto de vivências que contemplam as experiências dos alunos. Dessa forma, têm-se a proposta de um currículo com experiências que contemplem a experiência.

Para que os estudantes aprofundem os conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental associando-os à realidade, a BNCC estabelece que na disciplina de Matemática

[...] os estudantes devem desenvolver habilidades relativas aos processos de investigação, de construção de modelos e de resolução de problemas. Para tanto, eles devem mobilizar seu modo próprio de raciocinar, representar, comunicar, argumentar e, com base em discussões e validações conjuntas, aprender conceitos e desenvolver representações e procedimentos cada vez mais sofisticados. (BRASIL, 2017, p.529).

Ou seja, o documento espera que na disciplina de Matemática do eixo Ensino Médio desenvolvam-se alunos reflexivos capazes de raciocinar, representar, comunicar e argumentar. Para isso, a BNCC estabelece que “a área de Matemática e suas Tecnologias deve garantir aos estudantes o desenvolvimento de **competências** específicas” (BRASIL, 2017, p.530). Além disso, o documento também indica as **habilidades** relacionadas à aquisição de cada competência.

De acordo com apontamentos da BNCC, entende-se como competência a mobilização de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para solucionar questões da vida cotidiana, do exercício da cidadania e do mundo do trabalho. Logo, as competências representam a base para a compreensão das escolhas curriculares. Já as habilidades, segundo o documento,

“expressam as aprendizagens essenciais que devem ser asseguradas aos alunos nos diferentes contextos escolares” (BRASIL, 2017, p.31).

Para a área de Matemática e suas Tecnologias do Ensino Médio, a BNCC estabelece cinco competências a serem desenvolvidas com os alunos. Adiante, no Quadro 5 pode-se observar essas competências e as respectivas habilidades relacionadas a sua aquisição.

Quadro 5 – Competências e Habilidades específicas de Matemática e suas Tecnologias para o Ensino Médio

(continua)

Competências	Habilidades
<p>Competência 1 Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, das questões socioeconômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a contribuir para uma formação geral</p>	<p>(EM13MAT101) Interpretar criticamente situações econômicas, sociais e fatos relativos às Ciências da Natureza que envolvam a variação de grandezas, pela análise dos gráficos das funções representadas e das taxas de variação, com ou sem apoio de tecnologias digitais;</p> <p>(EM13MAT102) Analisar tabelas, gráficos e amostras de pesquisas estatísticas apresentadas em relatórios divulgados por diferentes meios de comunicação, identificando, quando for o caso, inadequações que possam induzir a erros de interpretação, como escalas e amostras não apropriadas;</p> <p>(EM13MAT103) Interpretar e compreender textos científicos ou divulgados pelas mídias, que empregam unidades de medida de diferentes grandezas e as conversões possíveis entre elas, adotadas ou não pelo Sistema Internacional (SI), como as de armazenamento e velocidade de transferência de dados, ligadas aos avanços tecnológicos.</p> <p>(EM13MAT104) Interpretar taxas e índices de natureza socioeconômica (índice de desenvolvimento humano, taxas de inflação, entre outros), investigando os processos de cálculo desses números, para analisar criticamente a realidade e produzir argumentos;</p> <p>(EM13MAT105) Utilizar as noções de transformações isométricas (translação, reflexão, rotação e composições destas) e transformações homotéticas para construir figuras e analisar elementos da natureza e diferentes produções humanas (fractais, construções civis, obras de arte, entre outras);</p> <p>(EM13MAT106) Identificar situações da vida cotidiana nas quais seja necessário fazer escolhas levando-se em conta os riscos probabilísticos (usar este ou aquele método contraceptivo, optar por um tratamento médico em detrimento de outro etc.).</p>

Quadro 5 – Competências e Habilidades específicas de Matemática e suas Tecnologias para o Ensino Médio

(continuação)

Competências	Habilidades
<p>Competência 2 Propor ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas sociais, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, mobilizando e articulando conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática</p>	<p>(EM13MAT201) Propor ou participar de ações adequadas às demandas da região, preferencialmente para sua comunidade, envolvendo medições e cálculos de perímetro, de área, de volume, de capacidade ou de massa;</p> <p>(EM13MAT202) Planejar e executar pesquisa amostral sobre questões relevantes, usando dados coletados diretamente ou em diferentes fontes, e comunicar os resultados por meio de relatório contendo gráficos e interpretação das medidas de tendência central e das medidas de dispersão (amplitude e desvio padrão), utilizando ou não recursos tecnológicos;</p> <p>(EM13MAT203) Aplicar conceitos matemáticos no planejamento, na execução e na análise de ações envolvendo a utilização de aplicativos e a criação de planilhas (para o controle de orçamento familiar, simuladores de cálculos de juros simples e compostos, entre outros), para tomar decisões;</p>
<p>Competência 3 Utilizar estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente</p>	<p>(EM13MAT301) Resolver e elaborar problemas do cotidiano, da Matemática e de outras áreas do conhecimento, que envolvem equações lineares simultâneas, usando técnicas algébricas e gráficas, com ou sem apoio de tecnologias digitais;</p> <p>(EM13MAT302) Construir modelos empregando as funções polinomiais de 1º ou 2º graus, para resolver problemas em contextos diversos, com ou sem apoio de tecnologias digitais;</p> <p>(EM13MAT303) Interpretar e comparar situações que envolvam juros simples com as que envolvem juros compostos, por meio de representações gráficas ou análise de planilhas, destacando o crescimento linear ou exponencial de cada caso;</p> <p>(EM13MAT304) Resolver e elaborar problemas com funções exponenciais nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como o da Matemática Financeira, entre outros;</p> <p>(EM13MAT305) Resolver e elaborar problemas com funções logarítmicas nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como os de abalos sísmicos, Ph, radioatividade, Matemática Financeira, entre outros;</p>

Quadro 5 – Competências e Habilidades específicas de Matemática e suas Tecnologias para o Ensino Médio

(continuação)

Competências	Habilidades
	<p>(EM13MAT306) Resolver e elaborar problemas em contextos que envolvem fenômenos periódicos reais (ondas sonoras, fases da lua, movimentos cíclicos, entre outros) e comparar suas representações com as funções seno e cosseno, no plano cartesiano, com ou sem apoio de aplicativos de álgebra e geometria;</p> <p>(EM13MAT307) Empregar diferentes métodos para a obtenção da medida da área de uma superfície (reconfigurações, aproximação por cortes etc.) e deduzir expressões de cálculo para áreas em situações reais (como o remanejamento e a distribuição de plantações, entre outros), com ou sem apoio de tecnologias digitais;</p> <p>(EM13MAT308) Aplicar as relações métricas, incluindo as leis do seno e do cosseno ou as noções de congruência e semelhança, para resolver e elaborar problemas que envolvem triângulos, em variados contextos;</p> <p>(EM13MAT309) Resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo de áreas totais e de volumes de prismas, pirâmides e corpos redondos em situações reais (como o cálculo do gasto de material para revestimento ou pinturas de objetos cujos formatos sejam composições dos sólidos estudados), com ou sem apoio de tecnologias digitais;</p> <p>(EM13MAT310) Resolver e elaborar problemas de contagem envolvendo agrupamentos ordenáveis ou não de elementos, por meio dos princípios multiplicativo e aditivo, recorrendo a estratégias diversas, como o diagrama de árvore;</p> <p>(EM13MAT311) Identificar e descrever o espaço amostral de eventos aleatórios, realizando contagem das possibilidades, para resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo da probabilidade;</p> <p>(EM13MAT312) Resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo de probabilidade de eventos em experimentos aleatórios sucessivos;</p> <p>(EM13MAT313) Utilizar, quando necessário, a notação científica para expressar uma medida, compreendendo as noções de algarismos significativos e algarismos duvidosos, e reconhecendo que toda medida é inevitavelmente acompanhada de erro;</p> <p>(EM13MAT314) Resolver e elaborar problemas que envolvem grandezas determinadas pela razão ou pelo produto de outras (velocidade, densidade demográfica, energia elétrica etc.);</p> <p>(EM13MAT315) Investigar e registrar, por meio de um fluxograma, quando possível, um algoritmo que resolve um problema;</p> <p>(EM13MAT316) Resolver e elaborar problemas, em diferentes contextos, que envolvem cálculo e interpretação das medidas de tendência central (média, moda, mediana) e das medidas de dispersão (amplitude, variância e desvio padrão);</p>

Quadro 5 – Competências e Habilidades específicas de Matemática e suas Tecnologias para o Ensino Médio

(continuação)

Competências	Habilidades
<p>Competência 4 Compreender e utilizar, com flexibilidade e precisão, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas</p>	<p>(EM13MAT401) Converter representações algébricas de funções polinomiais de 1º grau em representações geométricas no plano cartesiano, distinguindo os casos nos quais o comportamento é proporcional, recorrendo ou não a softwares ou aplicativos de álgebra e geometria dinâmica;</p> <p>(EM13MAT402) Converter representações algébricas de funções polinomiais de 2º grau em representações geométricas no plano cartesiano, distinguindo os casos nos quais uma variável for diretamente proporcional ao quadrado da outra, recorrendo ou não a softwares ou aplicativos de álgebra e geometria dinâmica, entre outros materiais;</p> <p>(EM13MAT403) Analisar e estabelecer relações, com ou sem apoio de tecnologias digitais, entre as representações de funções exponencial e logarítmica expressas em tabelas e em plano cartesiano, para identificar as características fundamentais (domínio, imagem, crescimento) de cada função;</p> <p>(EM13MAT404) Analisar funções definidas por uma ou mais sentenças (tabela do Imposto de Renda, contas de luz, água, gás etc.), em suas representações algébrica e gráfica, identificando domínios de validade, imagem, crescimento e decrescimento, e convertendo essas representações de uma para outra, com ou sem apoio de tecnologias digitais;</p> <p>(EM13MAT405) Utilizar conceitos iniciais de uma linguagem de programação na implementação de algoritmos escritos em linguagem corrente e/ou matemática;</p> <p>(EM13MAT406) Construir e interpretar tabelas e gráficos de frequências com base em dados obtidos em pesquisas por amostras estatísticas, incluindo ou não o uso de softwares que inter-relacionem estatística, geometria e álgebra;</p> <p>(EM13MAT407) Interpretar e comparar conjuntos de dados estatísticos por meio de diferentes diagramas e gráficos (histograma, de caixa (box-plot), de ramos e folhas, entre outros), reconhecendo os mais eficientes para sua análise;</p>

Quadro 5 – Competências e Habilidades específicas de Matemática e suas Tecnologias para o Ensino Médio

(conclusão)

Competências	Habilidades
<p>Competência 5 Investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando estratégias e recursos, como observação de padrões, experimentações e diferentes tecnologias, identificando a necessidade, ou não, de uma demonstração cada vez mais formal na validação das referidas conjecturas</p>	<p>(EM13MAT501) Investigar relações entre números expressos em tabelas para representá-los no plano cartesiano, identificando padrões e criando conjecturas para generalizar e expressar algebricamente essa generalização, reconhecendo quando essa representação é de função polinomial de 1º grau;</p> <p>(EM13MAT502) Investigar relações entre números expressos em tabelas para representá-los no plano cartesiano, identificando padrões e criando conjecturas para generalizar e expressar algebricamente essa generalização, reconhecendo quando essa representação é de função polinomial de 2º grau do tipo $y = ax^2$;</p> <p>(EM13MAT503) Investigar pontos de máximo ou de mínimo de funções quadráticas em contextos envolvendo superfícies, Matemática Financeira ou Cinemática, entre outros, com apoio de tecnologias digitais;</p> <p>(EM13MAT504) Investigar processos de obtenção da medida do volume de prismas, pirâmides, cilindros e cones, incluindo o princípio de Cavalieri, para a obtenção das fórmulas de cálculo da medida do volume dessas figuras;</p> <p>(EM13MAT505) Resolver problemas sobre ladrilhamento do plano, com ou sem apoio de aplicativos de geometria dinâmica, para conjecturar a respeito dos tipos ou composição de polígonos que podem ser utilizados em ladrilhamento, generalizando padrões observados;</p> <p>(EM13MAT506) Representar graficamente a variação da área e do perímetro de um polígono regular quando os comprimentos de seus lados variam, analisando e classificando as funções envolvidas;</p> <p>(EM13MAT507) Identificar e associar progressões aritméticas (PA) a funções afins de domínios discretos, para análise de propriedades, dedução de algumas fórmulas e resolução de problemas;</p> <p>(EM13MAT508) Identificar e associar progressões geométricas (PG) a funções exponenciais de domínios discretos, para análise de propriedades, dedução de algumas fórmulas e resolução de problemas;</p> <p>(EM13MAT509) Investigar a deformação de ângulos e áreas provocada pelas diferentes projeções usadas em cartografia (como a cilíndrica e a cônica), com ou sem suporte de tecnologia digital;</p> <p>(EM13MAT510) Investigar conjuntos de dados relativos ao comportamento de duas variáveis numéricas, usando ou não tecnologias da informação, e, quando apropriado, levar em conta a variação e utilizar uma reta para descrever a relação observada;</p> <p>(EM13MAT511) Reconhecer a existência de diferentes tipos de espaços amostrais, discretos ou não, e de eventos, equiprováveis ou não, e investigar implicações no cálculo de probabilidades.</p>

Fonte: Elaborado pelo autor (2020) com base na BNCC, Brasil (2017).

De acordo com o exposto no Quadro 5, pode-se observar que a Competência 1 abrange o desenvolvimento de habilidades que propiciam a interpretação e compreensão da realidade pelos estudantes, utilizando para fazer argumentos e julgamentos fundamentados nos diversos conceitos das diferentes áreas da Matemática.

Por exemplo, as habilidades **(EM13MAT101)** – interpretar criticamente situações econômicas, sociais e fatos relativos às Ciências da Natureza que envolvam a variação de grandezas, pela análise dos gráficos das funções representadas e das taxas de variação, com ou sem apoio de tecnologias digitais – e **(EM13MAT102)** – analisar tabelas, gráficos e amostras de pesquisas estatísticas apresentadas em relatórios divulgados por diferentes meios de comunicação, identificando, quando for o caso, inadequações que possam induzir a erros de interpretação, como escalas e amostras não apropriadas – demonstram uma preocupação com essa utilização do conhecimento matemático para a interpretação do mundo exterior.

Inclusive, a BNCC aponta que o desenvolvimento da Competência 1 “contribui não apenas para a formação de cidadãos críticos e reflexivos, mas também para a formação científica geral dos estudantes” (BRASIL, 2017, p.534), na medida em que os alunos serão capazes de interpretar e analisar criticamente produções do cotidiano que são divulgadas nos meios de comunicação.

Em relação à Competência 2 e suas habilidades, percebe-se que ela está relacionada à experiências de aprendizagem significativa, interação e cooperação entre os alunos já que conforme a BNCC (Brasil, 2017), ela propõe a elaboração de situações em que os estudantes precisam investigar questões de impacto social que os mobilizem a propor ou participar de ações que visem solucionar eventuais problemas da realidade. A habilidade **(EM13MAT202)** – planejar e executar pesquisa amostral sobre questões relevantes, usando dados coletados diretamente ou em diferentes fontes, e comunicar os resultados por meio de relatório contendo gráficos e interpretação das medidas de tendência central e das medidas de dispersão, utilizando ou não recursos tecnológicos – evidencia essa perspectiva significativa e aplicada proposta pela Competência 2 para o ensino de matemática.

As Competências 1 e 2 da BNCC para o ensino de Matemática no Ensino Médio já mostram que este documento pretende propor a elaboração de um currículo preocupado não apenas com os conteúdos escolares, mas que também se importe com as vivências dos alunos, com o mundo deles e com os projetos desses estudantes. Assim, percebe-se que a BNCC pretende que o ensino de matemática seja significativo para os estudantes. Isso é perceptível

quando na Competência 1 se estabelece uma preocupação com a compreensão da realidade por parte do aluno e na Competência 2 propõe-se que o aluno investigue, participe e resolva problemas do mundo contemporâneo utilizando conceitos de matemática.

Também é possível observar no documento que a Competência 3 relaciona-se à interpretação, construção de modelos, resolução e formulação de problemas matemáticos envolvendo noções, conceitos e procedimentos quantitativos, geométricos, estatísticos e probabilísticos. Nessa competência, também é possível notar uma preocupação do documento para com a aprendizagem significativa da matemática e com as experiências cotidianas quando o mesmo aponta que a resolução de problemas deve

[...] contemplar contextos diversos (relativos tanto à própria Matemática, incluindo os oriundos do desenvolvimento tecnológico, como às outras áreas do conhecimento) [...] os estudantes devem desenvolver e mobilizar habilidades que servirão para **resolver problemas ao longo de sua vida** – por isso, as situações propostas devem ter significado real para eles. (BRASIL, 2017, p.537).

Logo, tem-se mais uma competência que visa mobilizar os conhecimentos de matemática para resolver problemas da realidade.

A BNCC também aborda a resolução de problemas da realidade na Competência 4 que estabelece que essa resolução de situações problemas como estratégia para a aprendizagem dos conceitos e procedimentos matemáticos. Assim, as habilidades vinculadas a esta competência propõem a utilização das diferentes representações matemáticas (algébrico, geométrico, estatístico e computacional) na resolução de problemas do cotidiano.

Por exemplo, nas habilidades **(EM13MAT406)** – construir e interpretar tabelas e gráficos de frequências com base em dados obtidos em pesquisas por amostras estatísticas, incluindo ou não o uso de softwares que inter-relacionem estatística, geometria e álgebra – e **(EM13MAT407)** – interpretar e comparar conjuntos de dados estatísticos por meio de diferentes diagramas e gráficos, reconhecendo os mais eficientes para sua análise – nota-se essa ênfase à utilização de diferentes representações matemáticas, para retratar e interpretar questões do cotidiano.

A Competência 5 têm uma relevante importância para que os alunos entendam o que é a matemática e qual a relevância da mesma, já que, conforme a BNCC (BRASIL, 2017), o desenvolvimento dessa competência possibilita ao estudante um conjunto de habilidades que

aguçam a capacidade investigativa e de formulação de hipóteses e argumentos dos estudantes, que podem partir de experiências empíricas, ou seja, de induções do cotidiano.

Portanto, todas as cinco Competências e suas respectivas habilidades estabelecidas pela BNCC para o ensino de Matemática na etapa do Ensino Médio se relacionam com a concepção socioconstrutivista, que Câmara dos Santos (2002) caracteriza como um modelo que norteia a elaboração de aulas baseado em teorias da aprendizagem significativa e construtivista.

A concepção socioconstrutivista encontrada nos preceitos da BNCC tem como principal ferramenta a resolução de situações problema por parte dos alunos. Câmara dos Santos (2002) complementa que nesse modelo de aula, o professor propõe a resolução de uma situação problema aos alunos fazendo com que os eles mobilizem conhecimentos prévios para resolvê-lo, construindo assim novos conhecimentos. Logo, segundo o autor, nessa concepção o aluno aprende pela resolução de problemas e não apenas escutando o professor.

Todavia é necessário entender os limites dessa concepção. Câmara dos Santos (2002) elenca como desafios para o ensino socioconstrutivista a exigência de preparação e tempo de planejamento para realizar atividades, a exigência de recursos como jogos e materiais concretos e o tempo de planejamento para essas aulas.

Dessa forma, para que o currículo proposto pela BNCC para o ensino de Matemática seja cumprido considerando interações entre os alunos, mobilização de conhecimentos prévios e aplicabilidade dos conteúdos com a realidade, é fundamental que o professor esteja capacitado e apto para fazer os estímulos necessários.

A análise do eixo da BNCC referente à disciplina de Matemática no Ensino Médio mostrou que o documento propõe uma visão integrada da Matemática e um aprofundamento dos saberes adquiridos no Ensino Fundamental no currículo do Ensino Médio.

Além disso, nota-se que o documento propõe que a elaboração dos currículos fuja de abordagens conteudistas e considere uma perspectiva construtivista e significativa nas escolas, assim como a concepção socioconstrutivista apontada por Câmara dos Santos (2002). Tal fato é evidenciado quando no texto observa-se uma ênfase em contemplar as experiências dos alunos e associar os conhecimentos de matemática à realidade deles.

Logo, questiona-se se este documento de fato está norteando a elaboração de currículos nas escolas e até que ponto os atores escolares estão seguindo os preceitos estabelecidos para o Ensino de Matemática propostos pela BNCC.

Para entendermos esses questionamentos é fundamental compreendermos que nas instituições educacionais o currículo prescrito assume mais de uma forma e que além do documento federal, também existem os documentos estaduais (SACRISTÁN, 2000). Assim, além de se basearem na BNCC, os currículos escolares também utilizam os preceitos dos documentos curriculares estaduais em sua elaboração.

3.4.1.2 Currículo prescrito: Documento Referencial Curricular do Ceará

Os documentos curriculares estaduais propõem as matrizes curriculares para as escolas e, portanto, também representam uma forma de currículo prescrito. No momento da execução dessa pesquisa no Estado do Ceará, o Documento Curricular Referencial para o Ensino Médio encontrava-se em fase de construção e por isso analisou-se o Documento Curricular Referencial do Ceará – DCRC de 2009 como currículo prescrito do estado.

Na data desta pesquisa, o Documento Curricular Referencial para o Ensino Médio do Ceará vigente foi proposto dentro da Coleção Escola Aprendiz publicada em 2009. Conforme a Seduc (2010), a Coleção Escola Aprendiz consistiu em um conjunto de livros que ofereceu aos professores um arsenal didático-metodológico voltado à orientação do processo ensino-aprendizagem. O órgão explica que

A Coleção Escola Aprendiz compõe-se de quatro volumes. O primeiro apresenta as Matrizes Curriculares para o Ensino Médio, organizadas a partir das três grandes áreas curriculares: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias (Língua Portuguesa, Língua Inglesa, Língua Espanhola, Arte e Educação Física); Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias (Matemática, Física, Química e Biologia) e Ciências Humanas e suas Tecnologias (História, Geografia, Filosofia e Sociologia). (SEDUC, 2010, s.p.).

A secretaria também explica que o segundo, terceiro e quarto volume da coleção orientam o ensino das disciplinas nas respectivas áreas: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias; Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias; Ciências Humanas e suas Tecnologias. Portanto, percebe-se que a organização do DCRC se assemelha à estrutura da BNCC organizando os conteúdos e competências em grandes áreas do conhecimento.

Para o alcance dos objetivos desse trabalho, analisou-se o volume 1 da Coleção Escola Aprendiz, referente às Matrizes Curriculares propostas pelo estado para o Ensino Médio, especificamente as matrizes propostas para a disciplina de Matemática da 3ª série.

A análise do DCRC de 2009 permitiu entender que suas matrizes curriculares estão fundamentadas nas Diretrizes Curriculares Nacionais – DCNEM, traçadas pelo Conselho Nacional de Educação Básica – CEB, em 1998, já que conforme Ceará (2009) elas propõem a construção de um currículo, através de uma base nacional comum. Ou seja, mesmo antes de se propor a BNCC, o estado do Ceará já se mostrava preocupado com essas temáticas de organização curricular e de uma base comum de ensino.

Nesse sentido, o DCRC (2009) aponta que as Matrizes Curriculares para o ensino Médio surgem com a intenção de direcionar uma organização do currículo, constituída por competências/habilidades, de forma a orientar às escolas da rede pública. O documento explica que ele deve servir como “um instrumento norteador à ação curricular cotidiana na escola cearense, visto que nele estão contidas as Matrizes Curriculares do Ensino Médio” (CEARÁ, 2009, p.5). Assim, nota-se que o DCRC não objetiva passar uma imagem de documento pronto, mas de um instrumento norteador que contribua com o trabalho pedagógico na sala de aula servindo como apoio para a construção curricular das escolas.

Dessa forma, assim como a BNCC, o Documento Curricular Referencial do Ceará atua no norteamento das escolas para que elas organizem os seus currículos. Para entender como estes documentos se relacionam e influenciam no currículo moldado nas escolas é fundamental tecer algumas comparações entre estes. A seguir, no Quadro 6, pode-se observar algumas semelhanças e diferenças entre o DCRC e a BNCC.

Quadro 6 – Comparação entre o DCRC e a BNCC

Documento	Organização	Habilidades e Competências	Número de habilidades e competências	Abordagem da Matemática
DCRC	Em áreas do conhecimento e disciplinas	Não há distinção entre habilidades e competências	34 competências e habilidades	Abordagem significativa e integrada da matemática. Há uma preocupação em aplicá-la à realidade e uma associação dela com as novas tecnologias.
BNCC	Em áreas do conhecimento e disciplinas	Há distinção entre habilidades e competências	5 competências 43 habilidades	Abordagem significativa e integrada da matemática. Há uma preocupação em aplicá-la à realidade e uma associação dela com as novas tecnologias.

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Observando o Quadro 6, nota-se que as modalidades de currículo prescrito – DCRC e BNCC – assemelham-se no que se refere à organização de seus textos em áreas de conhecimento e disciplinas: linguagens e suas tecnologias, matemática e suas tecnologias, ciências humanas e suas tecnologias e ciências da natureza e suas tecnologias; assim como na abordagem da matemática que aparece de forma integrada e aplicada à realidade e menos conteudista. Portanto, ambos os currículos prescritos seguem a concepção socioconstrutivista abordada por Câmara dos Santos (2002) e são base de experiências (SACRISTÁN, 2000).

Todavia, também no Quadro 6 é possível observar que esses dois documentos se distinguem em relação a organização em habilidades e competências, já que a BNCC esclarece em seu texto quais tópicos são habilidades e quais são competências e o DCRC não faz essa diferenciação, classificando as sentenças simultaneamente como habilidade e competência.

Portanto, diferentemente da BNCC, o DCRC não diferencia quais tópicos são competências e quais são habilidades. Ressalta-se que os conceitos de competência e habilidade são distintos, enquanto o termo competência refere-se a uma mobilização de conhecimentos e habilidades para resolver questões cotidianas, o termo habilidade está associado a capacidades e aprendizagens específicas.

Acredita-se que essa não diferenciação existente no DCRC possa gerar confusão para as escolas e professores na leitura do documento, algo preocupante já que, conforme Sacristán (2000), o nível prescrito do currículo é o principal norteador para as escolas moldarem os seus currículos.

Outro ponto a ser destacado com relação às competências e habilidades propostas pelo DCRC é que mesmo sendo elaborado 8 anos antes da publicação da versão final da BNCC, suas competências e habilidades já se relacionavam com as competências propostas pela base. Por exemplo, nas competências a seguir observa-se que o documento já expressava uma preocupação em associar a matemática à realidade do estudante fazendo com que os conhecimentos da disciplina fossem aplicados para a resolução dos problemas cotidianos.

[...] 13. Compreender a Matemática como ciência autônoma, que investiga relações, formas e eventos e desenvolve maneiras próprias de **descrever e interpretar o mundo**.

[...]14. Compreender a construção do conhecimento matemático como um processo histórico, em estreita relação com as condições sociais, políticas e

econômicas de uma determinada época, de modo a **permitir uma visão crítica da ciência em constante construção**, sem dogmatismos ou certezas definitivas.

[...]31. Compreender a responsabilidade social associada à aquisição e uso do conhecimento matemático e procedimentos econômicos e sociais, e **propor soluções de problemas de interesse individual e coletivo**.

[...]32. Promover situações que contribuam para a melhoria das condições de vida das cidades onde vivem ou de preservação responsável do ambiente. **Utilizar as ferramentas matemáticas para analisar situações de seu contorno real e propor soluções**. (CEARA, 2009, p.102)

Essa ênfase à utilização do conhecimento matemático para a interpretação do mundo e resolução de situações problemas do cotidiano, aparece anos depois nas Competências 1, 2 e 3 da BNCC para a disciplina de Matemática do Ensino Médio, já apresentadas aqui no texto. Isso mostra que independente do tempo ou da esfera de poder há uma preocupação em tornar a linguagem matemática uma ferramenta significativa para o projeto de vida dos estudantes.

Ainda fazendo esse movimento de comparação, é possível observar que, assim como na BNCC, nas Matrizes Curriculares propostas pelo DCRC também existem competências que consideram os avanços tecnológicos da sociedade

[...]21. Compreender o **desenvolvimento histórico da tecnologia associada a campos diversos da Matemática**, reconhecendo sua presença e implicações no mundo cotidiano, nas relações sociais de cada época, nas transformações e na criação de novas necessidades, nas condições de vida,

[...]34. **Compreender e emitir juízos próprios sobre informações relativas à ciência e tecnologia**, de forma analítica e crítica, posicionando-se com argumentação clara e consistente sempre que necessário, identificar corretamente o âmbito da questão e buscar fontes onde se possam obter tais informações e conhecimentos. (CEARÁ, 2009, p.104)

Nas competências destacadas, é possível notar que o DCRC propõe a compreensão dos avanços tecnológicos com a associação destes ao conhecimento matemático e o desenvolvimento da criticidade e opinião dos estudantes em relação as informações geradas por esses avanços. Tais características também podem ser observadas nas Competências e Habilidades propostas pela BNCC anos depois.

Com essas comparações fica evidente que os currículos prescritos recentes não estão preocupados apenas com prescrição de conteúdo, mas, sobretudo, com a aplicabilidade desses conteúdos para o enfrentamento do mundo contemporâneo.

Essa associação entre currículo e mundo da vida foi apontada por Sacristán (2000) quando ele explica que o currículo é reflexo da sociedade recebendo influências do contexto social, político, econômico, cultural e histórico em que está incluso. Para o autor, o sistema curricular é objeto de regulações econômicas, políticas e administrativas já que a ordenação do currículo faz parte da intervenção do Estado na organização da vida social.

Assim, tendo em vista que os avanços tecnológicos são constantes no mundo atual, é imprescindível que currículos prescritos como a BNCC e o DCRC direcionem suas competências e habilidades para o convívio com a tecnologia.

Em relação à organização curricular da disciplina de Matemática na 3ª série, o DCRC propõe um modelo que pode ser observado adiante no Quadro 7.

Quadro 7 – Organização Curricular para a disciplina de Matemática da 3º série proposta pelas matrizes curriculares que compõem o DCRC de 2009

Bimestre	Conteúdos programados
1º Bimestre	Trigonometria na circunferência
2º Bimestre	Matrizes, Determinantes, Sistemas Lineares e Análise combinatória
3º Bimestre	Binômio de Newton e Probabilidades
4º Bimestre	Geometria espacial

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Observando o Quadro 7, nota-se que há uma sequência de conteúdos estabelecida para o professor seguir em sala de aula. Todavia, essa sequência não representa uma ordem obrigatória para a aquisição dos conhecimentos, já que um conteúdo não é necessariamente pré-requisito para o domínio do conteúdo seguinte.

Ressalta-se que, como o próprio documento explica, ele tem uma função norteadora e a organização curricular é uma sugestão para as instituições, podendo ser adaptada de acordo com as percepções e necessidades da escola, desde que a mesma acate as devidas responsabilidades de ensino.

Também, destaca-se que alguns conteúdos apresentados pelo DCRC de 2009, tais como matrizes, determinantes e binômio de newton, tiveram sua remoção do currículo sugerido pelo MEC nas orientações curriculares para o ensino médio de 2006. Por exemplo,

tal documento (BRASIL, 2006) aponta que o ensino de matrizes e determinantes é um processo custoso e de pouco significado para o aluno, e que, portanto, pode ser dispensado. Essa observação já permite percebermos que o currículo prescrito estadual nem sempre segue todas as orientações do currículo normativo nacional.

Com a análise da Matriz Curricular proposta pelo DCRC para a disciplina de Matemática da 3^o série percebeu-se que em relação às competências, ela apresenta aspectos semelhantes à BNCC, mesmo que ela tenha sido idealizada anos depois, tais como preocupação com a integração e significância do ensino de matemática e aplicabilidade dos conhecimentos matemáticos para a resolução de problemas do mundo contemporâneo. Ressalta-se que o ensino voltado para experiências, o ensino significativo e o ensino integrado ao mundo contemporâneo foram questões apontadas por Sacristán (2000) como preocupações relevantes para os currículos prescritos.

Em relação à abordagem de conteúdos, há diferenças entre estes documentos. Por exemplo, alguns conteúdos propostos pelo DCRC de 2009 para a 3^a série do ensino médio, tais como, matrizes, determinantes e binômio de Newton, não são propostos pela BNCC para esta mesma etapa de ensino.

Também, identificou-se que o DCRC faz uma pequena confusão ao exemplificar as competências e habilidades no texto sem fazer a devida distinção.

Contudo, o documento representa um instrumento norteador para a elaboração dos currículos das escolas cearenses apresentando uma sugestão de organização curricular com conteúdo, competências e habilidades a serem desenvolvidas. Assim, atualmente ele e a BNCC representam o nível de currículo normativo e prescrito que devem servir como base para a organização curricular em escolas cearenses como a E.E.M. São Sebastião.

Assim, um dos movimentos dessa pesquisa que será apresentado posteriormente é identificar se os professores de Matemática da E.E.M. São Sebastião utilizam os preceitos desses currículos prescritos, BNCC e DCRC, para elaborarem seus planos de ensino e ministrarem suas aulas.

Todavia, antes da realização desse movimento, é importante entender que a organização curricular a partir de uma base comum possibilita uma vantagem para os mecanismos de avaliação da educação, já que uma base comum pressupõe que todas as escolas brasileiras, mesmo realizando adaptações necessárias, trabalhem os mesmos conhecimentos e desenvolvam as mesmas habilidades e competências com os alunos. Desta

forma, a avaliação seria mais “justa”, já que na teoria todos os alunos das escolas brasileiras teriam acesso aos mesmos aprendizados.

A avaliação externa é um elemento importante nas escolas, já que, conforme Soligo (2010) e Zancanaro e Hungaro (2016), ela oferta dados de desempenho que podem ser usados para a tomada de decisão e interferem no movimento interno das escolas. Assim, baseando-se em apontamentos de Bonamino e Souza (2012) de que a escola concentra seus esforços preferencialmente nos conteúdos que são avaliados desconsiderando outros aspectos importantes do currículo, acredita-se que a avaliação externa é um dos fatores determinantes na organização curricular das escolas.

Nesse sentido, a presente pesquisa realiza a análise de uma modalidade de currículo avaliado, a Matriz de Referência do SPAECE, objetivando entender o que essa Matriz de Referência representa, como ela se relaciona com a BNCC e com as Matrizes Curriculares do estado, e como ela se relaciona com os currículos moldados e praticados na escola.

3.4.1.3 Currículo avaliado: Matriz de Referência do SPAECE

O CAEd (2018) explica que a Matriz de Referência de um teste é composta por um conjunto de descritores que representam dois pontos do que se pretende avaliar: “o conteúdo programático a ser avaliado em cada período de escolarização e o nível de operação mental necessário para a realização de determinadas tarefas.” (CAEd, 2018, s.p.)

Assim, as Matrizes de Referência representam uma forma de organizar as avaliações externas para que elas cumpram o seu papel de avaliação, ou seja, verifiquem se os conhecimentos e habilidades propostos pelos currículos prescritos estão sendo alcançados nos respectivos níveis de ensino.

Conforme o CAEd (2018), entende-se por descritor o conjunto de habilidades mínimas esperadas dos estudantes. O órgão explica que essas habilidades/descriptores variam em seus diversos níveis de complexidade, de acordo com a área do conhecimento e etapa de escolaridade.

O CAEd (2018) também elucida que os descritores são selecionados para compor a matriz, de acordo com aquilo que pode ser avaliado por meio de um teste de múltipla escolha. Assim, os mecanismos de avaliações externas possuem suas limitações e a escolha dos descritores representa apenas um recorte das matrizes curriculares.

A Matriz de Referência para o SPAECE vigente foi elaborada no ano de 2016 e é a responsável por nortear a elaboração dos testes que compõem o sistema até o momento. No eixo referente à disciplina de Matemática para a 3ª série, ela está organizada por temas e descritores. A seguir, no Quadro 8, pode-se encontrar os temas e descritores que compõem a Matriz de referência do SPAECE para a disciplina de Matemática na 3ª série.

Quadro 8 – Temas e Descritores da Matriz de Referência do SPAECE para a disciplina de Matemática na 3ª série do Ensino Médio

(continua)

Tema	Descritores
Tema I. Interagindo com números e funções	D16 Estabelecer relações entre representações fracionárias e decimais dos números racionais; D19 Resolver problema envolvendo juros simples; D20 Resolver problema envolvendo juros compostos; D24 Fatorar e simplificar expressões algébricas; D28 Reconhecer a representação algébrica ou gráfica da função polinomial de 1º grau; D40 Relacionar as raízes de um polinômio com sua decomposição em fatores do 1º grau; D42 Resolver situação problema envolvendo o cálculo da probabilidade de um evento;
Tema II. Convivendo com a geometria	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; D53 Resolver situação problema envolvendo as razões trigonométricas no triângulo retângulo (seno, cosseno, tangente); D54 Calcular a área de um triângulo pelas coordenadas de seus vértices; D55 Determinar uma equação da reta a partir de dois pontos dados ou de um ponto e sua inclinação; D56 Reconhecer, dentre as equações do 2º grau com duas incógnitas, as que representam circunferências; D57 Identificar a localização de pontos no plano cartesiano; D58 Interpretar geometricamente os coeficientes da equação de uma reta;

Quadro 8 – Temas e Descritores da Matriz de Referência do SPAECE para a disciplina de Matemática na 3ª série do Ensino Médio

(conclusão)

Tema	Descritores
Tema III. Vivenciando as medidas	D64 Resolver problema utilizando as relações entre diferentes unidades de medidas, de capacidade e de volume; D65 Calcular o perímetro de figuras planas numa situação problema; D67 Resolver problema envolvendo o cálculo de área de figuras planas; D71 Calcular a área da superfície total de prismas, pirâmides, cones, cilindros e esfera; D72 Calcular o volume de prismas, pirâmides, cilindros e cones em situação-problema;
Tema IV. Tratamento da informação	D76 Associar informações apresentadas em listas e/ ou tabelas aos gráficos que as representam, e vice-versa; D78 Resolver problema envolvendo medidas de tendência central: média, moda ou mediana;

Fonte: Elaborado pelo autor (2020) com base na Matriz de Referência do SPAECE de 2016.

Fazendo uma comparação entre a Matriz de Referência do SPAECE, apresentada no Quadro 8, com a Matriz Curricular do estado apresentada anteriormente no DCRC, é possível observar que apenas alguns descritores estão associados com os conteúdos e competências propostos para a disciplina de Matemática na 3º série.

A seguir, no Quadro 9 realiza-se uma comparação entre os descritores do SPAECE e os conteúdos de Matemática propostos para a 3ª série do Ensino Médio pelas Matrizes Curriculares do estado.

Quadro 9 – Relação entre os conteúdos de Matemática propostos pelo DCRC para a 3ª série do Ensino Médio e os Descritores do SPAECE

(continua)

Conteúdos propostos pelo DCRC para a disciplina de Matemática na 3º série	Descritores do SPAECE relacionados
Trigonometria na Circunferência	D53 – Resolver situação problema envolvendo as razões trigonométricas no triângulo retângulo; D54 – Calcular a área de um triângulo pelas coordenadas de seus vértices;
Matrizes e Determinantes	Nenhum descritor associado

Quadro 9 – Relação entre os conteúdos de Matemática propostos pelo DCRC para a 3ª série do Ensino Médio e os Descritores do SPAECE

(conclusão)

Conteúdos propostos pelo DCRC para a disciplina de Matemática na 3º série	Descritores do SPAECE relacionados
Binômio de Newton e Probabilidades	D42 – Resolver situação problema envolvendo o cálculo da probabilidade de um evento;
Geometria espacial	D52 – Identificar planificações de alguns poliedros e/ou corpos redondos; D71 – Calcular a área da superfície total de prismas, pirâmides, cones, cilindros e esfera; D72 – Calcular o volume de prismas, pirâmides, cilindros e cones em situação-problema

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Observando o Quadro 9, é possível notar que a maioria dos conteúdos propostos pelo DCRC para a 3ª série estão associados a Descritores do SPAECE. Contudo, também pode-se observar que nem todos os conteúdos, competências e habilidades propostos pelo DCRC para a disciplina de matemática são abordados pela Matriz de Referência do SPAECE. Por exemplo, os conhecimentos relativos a Matrizes e Determinantes propostos pela Matriz Curricular do DCRC para o 2º da 3º série, não estão sendo considerados na Matriz de referência do SPAECE. Assim, entende-se que a Matriz de referência do SPAECE corresponde a um recorte da Matriz Curricular do Estado, e que este recorte objetiva analisar algumas e não todas as habilidades dos alunos.

Nesse sentido, Sacristán (2000) chama a atenção que o currículo avaliado enquanto avalia alguns conhecimentos e não avalia outros pode impor certos critérios para o ensino do professor. Ou seja, conforme o posicionamento do autor pode-se entender que esse recorte que é feito da Matriz Curricular do estado para a avaliação, pode gerar problemas na medida em que determinados conteúdos são ressaltados e enfatizados sobre outros no processo de ensino. Bonamino e Sousa (2012) também alertam que esse recorte de conteúdo feito pelas matrizes de referência de avaliações externas fazem com que docentes concentrem seus esforços apenas em tópicos avaliados, deixando outros aspectos importantes do currículo de lado. Posteriormente, com a análise do currículo moldado e realizado dos professores, poderemos identificar se eles concentram seus esforços apenas nos conteúdos avaliados pelas avaliações externas.

Continuando a análise dos descritores, também é possível notar que descritores como D16 – Estabelecer relações entre representações fracionárias e decimais dos números racionais – e D76 – Associar informações apresentadas em listas e/ ou tabelas aos gráficos que as representam, e vice-versa – percorrem ao longo da disciplina de Matemática em todas as séries do Ensino Médio, já que geralmente essas habilidades são necessárias para a resolução de situações problemas em diversos conteúdos.

A comparação da Matriz de referência do SPAECE com a Matriz Curricular do Ceará também mostrou que muitos descritores do SPAECE são trabalhados na 1ª e 2ª série do Ensino Médio, tal como mostra o Quadro 10 a seguir:

Quadro 10 – Relação entre alguns conteúdos de Matemática propostos pelo DCRC para a 1ª e 2ª série do Ensino Médio e os Descritores do SPAECE

Alguns conteúdos propostos pelo DCRC para a disciplina de Matemática na 1º e 2º série	Descritores do SPAECE relacionados
Matemática financeira	D19 Resolver problema envolvendo juros simples; D20 Resolver problema envolvendo juros compostos;
Álgebra	D24 Fatorar e simplificar expressões algébricas; D28 Reconhecer a representação algébrica ou gráfica da função polinomial de 1º grau;
Trigonometria	D53 Resolver situação problema envolvendo as razões trigonométricas no triângulo retângulo (seno, cosseno, tangente); D54 Calcular a área de um triângulo pelas coordenadas de seus vértices;
Geometria Plana e Analítica	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); D55 Determinar uma equação da reta a partir de dois pontos dados ou de um ponto e sua inclinação; D57 Identificar a localização de pontos no plano cartesiano; D65 Calcular o perímetro de figuras planas numa situação problema; D67 Resolver problema envolvendo o cálculo de área de figuras planas;

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

O Quadro 10 evidencia que a Matriz de referência do SPAECE não considera apenas conhecimentos e habilidades desenvolvidos na 3ª série, mas também conteúdos trabalhados nas outras etapas do ensino Médio.

A análise da Matriz de referência do SPAECE mostrou que ela é composta por diversos descritores organizados em 4 temas da área, evidenciando a possibilidade da avaliação de diversas habilidades pelo sistema. Além disso, a comparação do documento com o DCRC possibilitou a compreensão de que os descritores que o compõem consideram conteúdos e competências a serem trabalhados nas 3ª séries do Ensino Médio.

Todavia, com esse movimento de comparação também notou-se que nem todos os conteúdos, competências e habilidades propostas pelo DCRC para a disciplina de Matemática são abordadas pela Matriz de Referência do SPAECE, evidenciando assim que ela representa um fragmento da Matriz Curricular do estado. Portanto, o currículo avaliado representa um recorte do currículo prescrito (SACRISTÁN, 2000).

Nesse sentido, conforme apontamentos de Sacristán (2000) e Bonamino e Sousa (2012) existe uma preocupação de que as escolas se atentem apenas a esse recorte do currículo avaliado concentrando seus esforços apenas nos conteúdos avaliados.

Nessa perspectiva, uma das questões desta pesquisa é entender como esses níveis de currículo, prescrito e avaliado, são traduzidos e abordados dentro da escola. Conforme Sacristán (2000) já apontava, enquanto o currículo avaliado ressalta determinados componentes sobre outros, acaba estabelecendo critérios e prioridades para o ensino do professor e para a aprendizagem dos alunos. Assim, investiga-se se os descritores e habilidades estabelecidos pela Matriz de referência do SPAECE são prioridade no processo de ensino-aprendizagem e se sobressaem em relação às habilidades e conteúdos que não são consideradas no documento.

Para investigar essa questão, é fundamental entender como os currículos prescrito e avaliado interferem no currículo moldado. Ou seja, de que forma os docentes utilizam a BNCC, o DCRC e a Matriz de Referência do SPAECE na elaboração de seus planos de aula.

Nesse contexto, a pesquisa também realizou a análise dos planos de ensino dos professores de matemática da 3ª série da E.E.M. São Sebastião, a fim de entender como eles traduzem as informações dos currículos prescritos e avaliado para a sua prática e como ocorre o processo de moldagem do currículo de Matemática dentro da escola.

3.4.1.4 Currículo Moldado: planos de ensino dos professores de Matemática da 3ª série

A pesquisa considerou como forma de Currículo moldado os planos de ensino dos professores de Matemática da 3º série. Esses documentos foram obtidos por meio do sistema de acompanhamento do Diário on-line, com o auxílio da coordenadora pedagógica da escola.

Para cumprir os objetivos desta pesquisa considerou-se os planos de ensino dos dois professores de Matemática das turmas de 3ª série da sede da escola. Assim, analisou-se os planos de ensino do **professor M1** que lecionava na turma 3ª série A no ano de 2019, e do **professor M2** que lecionava nas turmas 3ª B e 3ªC no ano de 2019.

A título de esclarecimento, ressalta-se que o professor M2 apresentava o mesmo plano de ensino para as turmas 3ºB e 3ºC já que se tratavam de turmas pertencentes à mesma série. Assim, por mais que a amostra desta pesquisa seja constituída por 3 turmas de 3º série, foram analisados dois planos de ensino, o plano de ensino do professor M1 para a turma 3ªA e o plano de ensino do professor M2 para as turmas 3ªB e 3ªC.

A seguir, no Quadro 11 pode-se observar os conteúdos presentes nos planos de ensino dos professores M1 e M2 para as turmas de 3ª série no ano letivo de 2019.

Quadro 11 – Planos de Ensino dos professores de Matemática da 3ª série da E.E.M. São Sebastião: conteúdos previstos para o ano de 2019

(continua)

Bimestres	Plano de ensino do Professor M1 (3ªA)	Plano de ensino do Professor M2 (3ªB e 3ªC)
1º Bimestre	<ul style="list-style-type: none"> • Estatística e probabilidade: atividades complementares (Enem/Spaace/Saeb); • Estatística: medidas de dispersão; • Estatística: medidas de tendência central; • Estatística: termos de uma pesquisa estatística; representação gráfica; • Geometria espacial de posição: atividades complementares (Enem/Spaace/Saeb); • Geometria espacial de posição: Posições relativas entre duas retas, ent. Reta e plano e ent. Planos; • Geometria espacial de posição: propriedades de paralelismo e perpendicularismo; projeções ortogonais sobre o plano; • Matemática financeira: atividades complementares (Enem/Spaace/Saeb); • Matemática financeira: equivalência de taxas; • Matemática financeira: fator de atualização: aumentos e descontos aumentos e descontos sucessivos; • Matemática financeira: o dinheiro e a matemática; • Matemática financeira: situação inicial; porcentagem; • Matemática financeira: termos importantes da matemática financeira – conexão entre juros e função; • Matemática financeira: termos importantes da matemática financeira – juros compostos; • Matemática financeira termos importantes da matemática financeira – juros simples; • Matemática financeira: aplicações de probabilidade na genética; • Probabilidade atividades complementares (Enem/Spaace/Saeb); • Probabilidade definição teórica de probabilidade e consequências; • Probabilidade espaço amostral e evento e cálculo de probabilidade; 	<ul style="list-style-type: none"> • Estatística: medidas de dispersão; • Estatística: medidas de tendência central; • Estatística: representação gráfica; • Estatística: termos de uma pesquisa estatística; • Matemática financeira: aumentos e descontos; • Matemática financeira: aumentos e descontos sucessivos; • Matemática financeira: conexão entre juros e função; • Matemática financeira: equivalências entre taxas; • Matemática financeira: fator de atualização; • Matemática financeira: juros compostos; • Matemática financeira: juros simples; • Matemática financeira: o dinheiro e a matemática; • Matemática financeira: porcentagem;

Quadro 11 – Planos de Ensino dos professores de Matemática da 3ª série da E.E.M. São Sebastião: conteúdos previstos para o ano de 2019

(continuação)

Bimestres	Plano de ensino do Professor M1 (3ªA)	Plano de ensino do Professor M2 (3ªB e 3ªC)
2º Bimestre	<ul style="list-style-type: none"> • Corpos redondos: atividades complementares (Enem/Spaece/Saeb); • Corpos redondos: esfera; • Corpos redondos: o cilindro; • Corpos redondos: o cone; • Poliedros: atividades complementares (Enem/Spaece/Saeb); • Poliedros: ideia intuitiva de volume e princípio de Cavalieri; • Poliedros: pirâmides; • Poliedros: poliedros regulares – prismas; • Poliedros: poliedros – relação de Euler; • Poliedros: volume do prisma; 	<ul style="list-style-type: none"> • Geometria analítica: área de uma região triangular; • Geometria analítica: a reta; inclinação de uma reta; • Geometria analítica: coeficiente angular de uma reta; • Geometria analítica: condição de alinhamento entre três pontos; • Geometria analítica: coordenadas do ponto médio e coordenadas do baricentro; • Geometria analítica: distância de uma reta a um ponto; • Geometria analítica: distância entre dois pontos; • Geometria analítica: equação fundamental de uma reta; • Geometria analítica: introdução a geometria analítica e sistema cartesiano ortogonal; • Geometria analítica: tipos de equação de uma reta • Probabilidade: cálculo de probabilidades; • Probabilidade: fenômenos aleatórios; espaço amostral e evento
3º Bimestre	<ul style="list-style-type: none"> • A circunferência: Atividades complementares (Enem/Spaece/Saeb); • A circunferência: definição e equação • Geometria analítica – o ponto e a reta: área de uma região triangular; • Geometria analítica – o ponto e a reta: atividades complementares (Enem/Spaece/Saeb); • Geometria analítica – o ponto e a reta: condição de alinhamento de três pontos 	<ul style="list-style-type: none"> • Geometria espacial: cilindro; • Geometria espacial: cone; • Geometria espacial: esfera; • Geometria espacial: pirâmide; • Geometria espacial: poliedros - definição e classificação; • Geometria espacial: prismas; • Geometria espacial: relação de Euler; poliedros

Quadro 11 – Planos de Ensino dos professores de Matemática da 3ª série da E.E.M. São Sebastião: conteúdos previstos para o ano de 2019

(conclusão)

Bimestres	Plano de ensino do Professor M1 (3ªA)	Plano de ensino do Professor M2 (3ªB e 3ªC)
	<ul style="list-style-type: none"> • Geometria analítica – o ponto e a reta: distância entre dois pontos; coordenadas do ponto médio de um segmento de reta; • Geometria analítica – o ponto e a reta: equação fundamental de uma reta; • Geometria analítica – o ponto e a reta: formas da equação da reta e posição relativa entre duas retas; • Geometria analítica – o ponto e a reta: inclinação de uma reta e coeficiente angular de uma reta; 	<p>regulares;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Simulado Spaaece/Saeb/Enem;
4º Bimestre	<ul style="list-style-type: none"> • Equações algébricas: decomposição em fatores de 1º grau; • Equações algébricas: equações algébricas ou polinomiais e definição e elementos; • Equações algébricas: relação de Girard; • Equações algébricas: teorema fundamental da álgebra; • Números complexos: aplicação à geometria e atividades complementares (Enem); • Números complexos: conjunto dos números complexos \mathbb{C} e conjugado de um número complexo; • Números complexos: divisão de números complexos; • Números complexos: Forma trigonométrica de um número complexo; • Números complexos: Representações geométricas de um número complexo e módulo de um número complexo; • Números complexos: retomando: o conjunto dos números complexos; 	<ul style="list-style-type: none"> • Álgebra: equações algébricas; • Geometria analítica: circunferência; • Geometria analítica: equação da circunferência; • Números complexos: conjugado de um número complexo; • Números complexos: o conjunto dos números complexos; • Números complexos: operações com números complexos; • Números complexos: representação geométrica de um número complexo; • Polinômios: função polinomial; • Polinômios: operações com polinômios; • Polinômios: valor numérico de um polinômio;

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Com a análise dos Planos de Ensino apresentados no Quadro 11, é possível observar que diferentemente de currículos prescritos como a BNCC e o DCRC, os planos elaborados pelos professores de Matemática não apresentam as competências e habilidades a serem desenvolvidas com os alunos, mas apenas os conteúdos programados para os bimestres. Contudo, é importante esclarecer que essa ausência de competências e habilidades nos planos de ensino deve-se ao fato de no sistema do diário on-line não existir um espaço para o registro de competências e habilidades nos planos de ensino, existindo apenas espaços destinados para o registro de conteúdos e subconteúdos das aulas.

Todavia, mesmo que os planos de ensino dos professores apresentem somente os conteúdos programáticos, é possível identificar quais habilidades e competências os professores propõem a ser trabalhadas nos bimestres, já que a abordagem de determinados conteúdos pressupõe o desenvolvimento de determinadas competências e habilidades.

Assim, fazendo um movimento de comparação entre os planos de ensino dos professores M1 e M2, é possível notar que ambos propõem os mesmos conteúdos para a 3ª série, porém em ordens diferentes, já que cada professor organiza seu Plano de ensino de maneira particular.

Por exemplo, como observado no Quadro 11, os professores trabalham geometria analítica e espacial em ordens diferentes. Enquanto o professor M1 propõe abordar primeiro a geometria espacial e depois a geometria analítica, o professor M2 faz o movimento inverso, propondo a mesma ordem sugerida pelas Matrizes Curriculares do Estado, primeiro a geometria analítica e depois a geometria espacial. No 4º bimestre, ambos os professores sugerem trabalhar conteúdos referentes à Álgebra e Números Complexos, porém, apenas o professor M2 propõe o trabalho com Polinômios.

Isso demonstra que os professores têm liberdade para moldarem seus planos de ensino não ficando presos ao currículo prescrito, corroborando, assim, o argumento de Sacristán (2000) de que o professor é um agente ativo na concretização dos conteúdos do currículo, moldando a partir de sua cultura e de seu repertório a proposta curricular que lhe é feita.

Comparando os planos de ensino dos professores com as modalidades de Currículo prescrito (SACRISTÁN, 2000), ou seja, com a BNCC e com o DCRC, é possível notar uma influência destes documentos no currículo moldado pelos professores. Todavia, percebe-se que essa influência se restringe a alguns conteúdos do currículo, já que nem todos os conhecimentos abordados pelos docentes são propostos na BNCC e no DCRC e o plano de

ensino dos professores não aborda as competências e habilidades que devem ser desenvolvidas.

Em relação à BNCC, nem todos os conteúdos propostos pelos planos de ensino dos professores estão de acordo com os conhecimentos estabelecidos pela Base para o ensino de Matemática, visto que, conteúdos como números complexos e polinômios não são abordados no documento.

A análise dos planos de ensino também permitiu perceber que, contrariando o que preceitua a base, os planos são inteiramente conteudistas e não apresentam nenhuma perspectiva construtivista e significativa ao longo do seu texto. Essa percepção é embasada pelo fato de nos planos de ensino dos professores não existir nenhuma proposição para a resolução de problemas da realidade, nenhuma proposição para a associação dos conteúdos de matemática com vivências cotidianas e nenhuma sugestão de integração dos conhecimentos matemáticos com o mundo contemporâneo, questões essas que são levantadas insistentemente pela BNCC em suas competências. Nesse aspecto, o currículo moldado pelos professores contraria o currículo proposta por Sacristán (2000) e Saviani (2003) que defendem um currículo direcionado para experiências e para o significado da aprendizagem.

Portanto, de acordo com apontamentos de Câmara dos Santos (2002) a análise identificou um currículo moldado que tende para a concepção escadinha de ensino e aprendizagem, já que no texto dos planos de ensino, percebeu-se uma organização por etapas de conhecimento em que o aluno sai de uma etapa de conhecimento inicial, passa por etapas intermediárias proporcionadas pelo professor e alcança uma etapa de conhecimento final.

É importante esclarecer que, considera-se a possibilidade de que por mais que os planos de ensino não abordem experiências significativas e construtivistas, é possível que na prática cotidiana da sala de aula os professores realizem ações com essas perspectivas. Contudo, isso só poderá ser discutido adiante no trabalho com a análise do currículo praticado pelos professores.

No movimento de comparação dos Planos de Ensino dos professores com as Matrizes Curriculares do estado, notou-se que, embora os planos dos professores proponham o trabalho das competências prescritas pelo DCRC, eles não seguem a ordem de conteúdos sugerida pelo documento, evidenciando mais uma vez que o professor é agente ativo em seu currículo.

Enquanto o DCRC sugere a seguinte ordem de conteúdos a serem trabalhados na 3ª série: 1º Bimestre – Trigonometria na circunferência; 2º Bimestre – Matrizes, Determinantes,

Sistemas Lineares e Análise combinatória; 3º Bimestre – Binômio de Newton e Probabilidades; 4º Bimestre – Geometria espacial; os planos de ensino dos professores de Matemática da 3ª série apresentam distintas configurações com adaptações particulares, inclusão de conteúdos previstos para outras séries ou mesmo exclusão de alguns conteúdos prescritos para a 3ª série.

Entretanto, essa modificação curricular não representa um problema, pois o próprio DCRC esclarece que sua utilidade se restringe a nortear a elaboração dos currículos, não devendo ser seguido à risca. Além disso, todos os conhecimentos propostos pelos planos dos professores estão dentro das prescrições da Matriz Curricular do Ceará para o Ensino Médio.

Fazendo a comparação entre os Planos de Ensino dos professores e a Matriz de Referência do SPAECE, notou-se uma relação entre os descritores desta avaliação com os conteúdos de ensino propostos pelos professores. A seguir, no Quadro 12, é possível observar essa relação.

Quadro 12 – Relação dos conteúdos abordados pelos Planos de Ensino dos professores de matemática da 3ª série da E.E.M. São Sebastião com os Descritores do SPAECE

(continua)

Conteúdos abordados pelos Planos de Ensino	Descritores do SPAECE relacionados
Estatística	D16 Estabelecer relações entre representações fracionárias e decimais dos números racionais; D76 Associar informações apresentadas em listas e/ ou tabelas aos gráficos que as representam, e vice-versa; D78 Resolver problema envolvendo medidas de tendência central: média, moda ou mediana;
Probabilidade	D42 Resolver situação problema envolvendo o cálculo da probabilidade de um evento;
Matemática financeira	D19 Resolver problema envolvendo juros simples; D20 Resolver problema envolvendo juros compostos;
Geometria analítica	D55 Determinar uma equação da reta a partir de dois pontos dados ou de um ponto e sua inclinação; D56 Reconhecer, dentre as equações do 2º grau com duas incógnitas, as que representam circunferências; D57 Identificar a localização de pontos no plano cartesiano; D58 Interpretar geometricamente os coeficientes da equação de uma reta;
Geometria espacial	D49 Resolver problema envolvendo semelhança de figuras planas;

Quadro 12 – Relação dos conteúdos abordados pelos Planos de Ensino dos professores de matemática da 3ª série da E.E.M. São Sebastião com os Descritores do SPAECE

(conclusão)

Conteúdos abordados pelos Planos de Ensino	Descritores do SPAECE relacionados
	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; D64 Resolver problema utilizando as relações entre diferentes unidades de medidas, de capacidade e de volume; D65 Calcular o perímetro de figuras planas numa situação problema; D67 Resolver problema envolvendo o cálculo de área de figuras planas; D71 Calcular a área da superfície total de prismas, pirâmides, cones, cilindros e esfera; D72 Calcular o volume de prismas, pirâmides, cilindros e cones em situação-problema;
Álgebra	D16 Estabelecer relações entre representações fracionárias e decimais dos números racionais; D24 Fatorar e simplificar expressões algébricas; D28 Reconhecer a representação algébrica ou gráfica da função polinomial de 1º grau;
Números complexos	-
Polinômios	-

Fonte: Elaborado pelo autor com base no Sistema de acompanhamento do Diário on-line e na Matriz de Referência do SPAECE de 2016 (2020).

O Quadro 12 mostra que grande parte dos descritores que compõem a Matriz de referência do SPAECE para a 3ª série do Ensino Médio, são contemplados pelos Planos de ensino dos professores, e que a maioria dos conteúdos propostos pelos professores para a 3ª série (com exceção de números complexos e polinômios) referem-se à conhecimentos abordados pelo SPAECE.

Assim, é possível concluir que o currículo moldado pelos professores de Matemática da E.E.M. São Sebastião contempla grande parte das habilidades avaliadas pelo SPAECE

conforme sua Matriz, evidenciando os argumentos de Sacristán (2000), Bonamino e Sousa (2012) e Santos, Gimenes e Mariano (2013) de que os professores enfatizam os tópicos do currículo que são avaliados em suas aulas, deixando os outros conteúdos de lado. Isso pode representar um problema, pois conforme Bonamino e Sousa (2012), esses conteúdos do currículo que não são enfatizados, podem ser aspectos importantes para a formação dos estudantes.

Até o momento, notou-se que os planos de ensino dos professores não seguem rigorosamente os preceitos de documentos como a BNCC e o DCRC e que eles recebem uma influência significativa da matriz de referência do SPAECE. Contudo, existe outro elemento que pode atuar de forma crucial nesse processo de moldagem do currículo pelos professores, o livro didático.

Conforme Sacristán (2000), as prescrições do currículo normativo podem ser muito genéricas e não ser suficiente para guiar os professores no processo educativo. Nesse contexto, segundo o autor, surge o nível do currículo apresentado que representa os meios elaborados por diferentes instâncias para apresentar e traduzir as informações do currículo prescrito para os docentes. O pesquisador aponta que o livro-texto é uma forma comum de apresentar o currículo aos professores.

Assim, o livro didático representaria um guia para os docentes já que ele representaria um instrumento de apresentação e “tradução” do currículo prescrito. Dessa forma, entende-se que ele seria um importante recurso norteador para o processo de elaboração dos planos de ensino dos professores.

Na E.E.M. São Sebastião os livros adotados para a disciplina de matemática no ano de 2019 fazem parte da coleção “Matemática contexto e aplicações” de Luiz Roberto Dante, publicada no ano de 2017 pela editora Ática. A seguir, no Quadro 13 apresenta-se os conteúdos abordados no livro da 3^o série de acordo com os capítulos.

Quadro 13 – Conteúdos abordados no livro didático de matemática da 3^a série utilizado na E.E.M. São Sebastião

(continua)

Capítulo	Conteúdo
01	Matemática financeira
02	Estatística

Quadro 13 – Conteúdos abordados no livro didático de matemática da 3ª série utilizado na E.E.M. São Sebastião

(conclusão)

Capítulo	Conteúdo
03	Geometria espacial: corpos redondos
04	Geometria analítica: ponto e reta
05	Geometria analítica: a circunferência
06	Geometria analítica: secções cônicas
07	Números complexos
08	Polinômios
09	Equações algébricas
10	Relações e equações trigonométricas

Fonte: Elaborado pelo autor (2020) com base nos dados de Dante (2017).

No Quadro 13 é possível observar os conteúdos propostos para a 3ª série, assim como a ordem desses conteúdos e a organização dos capítulos. Todavia, por mais que, conforme Sacristán (2000) o livro didático deva representar uma forma de traduzir o currículo prescrito para as escolas, nota-se que a organização dos conteúdos difere das matrizes propostas pela BNCC e pelo DCRC.

Fazendo uma comparação, percebe-se que muitos conteúdos abordados no livro são propostos na BNCC, entretanto, alguns conteúdos encontrados no livro como números complexos e polinômios não são abordados na BNCC. Em relação à matriz curricular que o DCRC propõe para a 3ª série, percebe-se que apenas os conteúdos de trigonometria na circunferência, geometria espacial e probabilidade são abordados no livro didático.

Assim, nota-se que o livro didático não apresenta todos os conteúdos propostos pelo DCRC para a 3ª série e que nem todos os conhecimentos elencados no livro didático são abordados nos currículos prescritos. Mesmo com essas diferenças, acredita-se que o livro didático possa ser um importante instrumento para guiar o molde do currículo pelos professores.

Adiante, no Quadro 14, apresenta-se uma comparação entre os conteúdos encontrados no livro didático com os conteúdos abordados nos planos de ensino pelos professores na 3ª série.

Quadro 14 – Comparação entre os conteúdos abordados no livro didático e os conteúdos abordados nos planos de ensino dos professores

Conteúdos abordados no livro didático da 3ª série	Conteúdos abordados nos Planos de Ensino da 3ª série
Matemática financeira	Estatística
Estatística	Probabilidade
Geometria espacial: corpos redondos	Matemática financeira
Geometria analítica: ponto e reta	Geometria analítica
Geometria analítica: a circunferência	Geometria espacial
Geometria analítica: secções cônicas	Álgebra
Números complexos	Números complexos
Polinômios	Polinômios
Equações algébricas	-
Relações e equações trigonométricas	-

Fonte: Elaborado pelo autor (2020) com base no Sistema de acompanhamento do Diário on-line e Dante (2017).

No Quadro 14 é possível notar que quase todos os conteúdos abordados nos planos de ensino da 3ª série, também são abordados no livro didático, evidenciando que os professores seguem o que o livro preconiza. Todavia, percebe-se que essa influência do livro no processo de elaboração dos planos de ensino, assim como a BNCC e o DCRC, também não ocorre de maneira rigorosa, visto que: 1. A organização dos conteúdos nos planos de ensino não segue à risca a ordem dos conteúdos presente no livro didático; 2. Nem todos os conteúdos indicados pelo livro didático são contemplados nos planos de ensino, por exemplo, o conteúdo de relações e equações trigonométricas não é abordado nos planos de ensino; 3. O conteúdo de probabilidade proposto nos planos de ensino não é elencado pelo livro didático.

Assim, mesmo não sendo de forma total, os planos de ensino dos professores também recebem influência do livro didático, na medida em que ele norteia o nível de currículo moldado na escola. Acredita-se que o livro didático mais do que os documentos norteadores, influencia no processo de elaboração dos planos de ensino, tendo em vista que encontramos muitas semelhanças entre os conteúdos abordados nos planos de ensino e os conteúdos indicados no livro didático.

Portanto, com a análise dos Planos de Ensino dos professores, percebeu-se que os documentos não seguem com rigorosidade as prescrições da BNCC e da matriz curricular do DCRC, já que como Sacristán (2000) sinaliza, os professores não ficam neutros diante do currículo que lhe é apresentado e agem de forma ativa em sua modelagem.

Além disso, notou-se que o livro didático é um recurso crucial no nível de currículo moldado (SACRISTÁN, 2000) na escola, já que esse instrumento influencia substancialmente a elaboração dos planos de ensino dos professores, principalmente na seleção de conteúdo.

Também, observou-se que os planos abordam a maioria dos descritores propostos pela Matriz de Referência do SPAECE para a 3ª série da etapa do Ensino Médio, demonstrando que na disciplina de Matemática na E.E.M. São Sebastião, o currículo moldado é tão afetado pelo currículo avaliado quanto pelo currículo prescrito e apresentado (SACRISTÁN, 2000).

Outra evidência de que o currículo avaliado interfere no currículo moldado pelos professores, é que nos Planos de Ensino dos professores de Matemática observa-se a proposição de várias atividades voltadas para avaliações externas tais como simulados e atividades complementares. Isso ocorre principalmente no Plano de ensino do professor M1 que em todos os bimestres propõe a resolução de exercícios direcionados para avaliações como ENEM, SAEB e SPAECE.

Isso demonstra a cultura do “ensinar para o teste” elencada por Bonamino e Sousa (2012) como um risco para o currículo, já que com essa cultura, atividades que contemplam vivências e experiências dos alunos são substituídas por práticas de treinamento para a realização dos testes.

Diante do apresentado, a análise dos Planos de Ensino dos professores de matemática da 3ª série da E.E.M. São Sebastião permitiu observar que:

- I. Os planos de ensino elaborados pelos professores consistem apenas na programação de conteúdos e subconteúdos sem apresentar as competências e habilidades a serem desenvolvidas;
- II. Os professores M1 e M2 propõem praticamente os mesmos conteúdos para a 3ª série, mas em ordens diferentes;
- III. Nem todos os conteúdos propostos pelos professores para a 3ª série são abordados pela BNCC e pelo DCRC;

- IV. Apesar de alguns conteúdos dos planos de ensino estarem de acordo com alguns conhecimentos propostos pela BNCC, eles não seguem a perspectiva construtivista, integrada e significativa que a Base propõe;
- V. Embora os planos de ensino proponham trabalhar alguns conteúdos e competências que o DCRC prescreve, eles não adotam a ordem que a matriz estadual sugere para a organização do currículo e não abrangem todos os conteúdos propostos por esse documento;
- VI. O livro didático também influencia na elaboração dos planos de ensino dos professores;
- VII. Os planos de ensino são constituídos por conteúdos e conhecimentos relacionados com a maioria dos descritores que a matriz de referência do SPAECE propõem para a disciplina de Matemática na 3^o série;
- VIII. Os planos de ensino sugerem a realização de ações voltadas para o aprimoramento dos resultados em avaliações externas, tais como atividades complementares e simulados;
- IX. Os planos de ensino recebem influências de documentos prescritos como a BNCC e o DCRC, do livro didático e da Matriz de referência do SPAECE.

Com isso, percebe-se que o currículo moldado recebe influências não só dos currículos prescritos, mas também, e de forma significativa, do currículo avaliado. Nesse contexto, é fundamental para esta pesquisa entender se na prática o currículo realizado na E.E.M. São Sebastião também recebe influências do currículo avaliado (SACRISTÁN, 2000).

Desta maneira, a pesquisa também realizou a análise dos relatórios de Registros de Aula da disciplina de Matemática nas turmas de 3^a série que é apresentada na seção seguinte.

3.4.1.5 Currículo praticado: registros de aula de matemática nas turmas de 3^o série

Para analisar o nível de currículo praticado, a pesquisa estudou os registros de aula dos professores de Matemática da 3^a série da escola. Assim, considerou-se os registros de aula da disciplina de Matemática das três turmas de 3^a série da sede da escola. Os relatórios de registro de aula foram obtidos por meio do sistema de acompanhamento do diário on-line, com o auxílio da coordenadora pedagógica da escola. Os principais conteúdos e atividades

observados nos registros de aula encontram-se organizados em um quadro que pode ser observado no apêndice do trabalho⁵.

Analisando as informações dos registros de aula dos professores, é possível perceber que eles consistem apenas em apontamentos dos conteúdos e atividades realizadas na sala de aula, não havendo nenhuma indicação das competências e habilidades trabalhadas com os alunos. Isso demonstra uma falta de comunicação entre os níveis de currículo, já que os níveis de currículo prescrito – BNCC e DCRC – trabalham com os conceitos de competência e habilidade, e os currículos moldado, plano de ensino, e praticado não abordam esses conceitos. Assim, percebe-se que enquanto os níveis de currículo normativo propõem um currículo integrado, significativo que vise desenvolver capacidades com os alunos, na prática o currículo realizado em sala de aula tende a ser conteudista e distante do currículo que contemple experiências defendido por Sacristán (2000).

Também nos Registros de aula dos professores é possível notar que ambos praticam atividades que remetem às três concepções de ensino elencadas por Câmara dos Santos (2002): baldista, escadinha e socioconstrutivista. Por exemplo, atividades como aula expositiva, resolução de exercícios, revisão para a prova e correção de atividades remetem à concepção baldista caracterizado por Câmara dos Santos (2002) como um modelo em que o aluno é passivo e o professor é ativo no processo de ensino-aprendizagem, ou seja, o professor atua como o único agente dotado do saber e o aluno apenas como receptor de conhecimento.

Atividades como resolução de exercícios, aula resgate e verificação de aprendizagem, além da ordem cronológica da apresentação dos conteúdos, também indicam uma concepção intitulada por Câmara dos Santos (2002) como escadinha, em que o aluno vai passando por etapas de conhecimento até chegar em uma etapa final. Já atividades como resolução de situações problema, gincanas e práticas lúdicas estão associadas à concepção socioconstrutivista caracterizada por Câmara dos Santos (2002) como um modelo ligado à aprendizagem integrada, socializadora e significativa. De acordo com Giusta (1985), a aprendizagem ocorre nessa perspectiva construtivista, de modo que o saber se construa a partir de interações sociais e considerando os conhecimentos prévios dos alunos.

A percepção de todas essas concepções nas aulas dos professores permite a compreensão de que os professores utilizam todos os modelos de aula possível, variando de

⁵ Os conteúdos e atividades encontrados nos registros de aula dos professores de matemática são apresentados no apêndice do trabalho a partir da página 239.

concepção quando conveniente, demonstrando assim, que nenhum deles é totalmente tradicional nem completamente construtivista e lúdico.

Também é possível destacar que o professor M1 que lecionava na turma 3^aA dedica muito mais aulas aos conteúdos, havendo casos em que ele dedica cerca de um mês a determinado conteúdo, indicando que é possível ele estar mais preocupado com a aprendizagem dos alunos do que em cumprir com o plano de curso da disciplina. A preocupação com a aprendizagem dos alunos por parte do professor M1 também é evidenciada pelo fato de o mesmo ministrar conteúdos geralmente previstos para séries anteriores e que são necessárias para o domínio de conteúdos da 3^a série. Além disso, este mesmo professor se preocupa com a aprendizagem em outras disciplinas ministrando conteúdos que serão úteis para essa aprendizagem. Por exemplo, o mesmo ministrou aulas de notação científica justificando que esse conhecimento é necessário para a disciplina de Física.

Já o professor M2, mesmo lecionando nas turmas 3^aB e 3^aC, apresentou diferenças nos registros de aula das respectivas turmas. Por exemplo, no 1^o bimestre ele se aprofundou mais em estatística com a turma 3^aC, enquanto na 3^aB ele apenas introduziu a estatística. Na 3^aC o professor abordou bem mais conhecimentos do que na 3^aB, ministrando conteúdos de área de uma região retangular, pirâmides e até mesmo conhecimentos não previstos para a 3^a série, tais como sequências e operações com frações. Com essa diferença de abordagem de conteúdo entre a 3^aB e a 3^aC, é possível que haja uma preocupação do professor com a aprendizagem das turmas já que isso demonstra que ele respeita as particularidades e o ritmo de aprendizagem de cada turma.

Outra evidência de preocupação com a aprendizagem dos alunos encontrada nos registros de aula, foi a presença de aulas com conteúdo de matemática básica nas três turmas, mostrando assim, que os docentes valorizam mais a aprendizagem dos alunos do que o total cumprimento do currículo prescrito. Nessa perspectiva, Sacristán (2000) já apontava que o currículo praticado não considera apenas a seleção de conteúdos prescritos, mas que ele também compreende a interação existente entre professor e aluno e as necessidades de ambos. Para o autor, o currículo realizado recebe influências de fatores externos e também de fatores internos na medida que se adapta à realidade dos atores escolares.

Todavia, além dessas adaptações no currículo que remetem a uma preocupação com a aprendizagem, também identificou-se nos registros de aula uma preocupação demasiada em

preparar os alunos para a realização das avaliações externas, já apontada por Bonamino e Sousa (2012) como um dos problemas de avaliações com altas consequências.

Por exemplo, conforme observado nos registros de aula e relatado pelos professores nas entrevistas, nota-se que a maioria dos conhecimentos trabalhados nas aulas de matemática da 3ª série (estatística, probabilidade, matemática financeira, álgebra, geometria analítica e espacial) fazem parte de descritores avaliados pelo SPAECE e que conteúdos que não estão na matriz de referência do SPAECE como números complexos e polinômios são abordados apenas no final do ano letivo, após a realização do teste.

Além disso, a grande quantidade de atividades e ações direcionadas para as avaliações externas existentes nos registros de aula, tais como simulados, aulas voltadas para descritores, resolução de questões modelo, resgate de conteúdo direcionado para os testes e análise das provas, demonstra uma exaltação com as avaliações em larga escala.

Nesse sentido, Bonamino e Sousa (2012) já atentavam ao risco de avaliações com altas consequências como o SPAECE gerarem o efeito de treinamento nas escolas, fazendo com que professores direcionem seus esforços à preparação dos alunos para realizarem as avaliações externas. Santos, Gimenes e Mariano (2013) também apontam que as avaliações externas interferem na rotina escolar, tanto dentro quanto fora de sala de aula.

Assim, de acordo com apontamentos de Bonamino e Sousa (2012) e Santos, Gimenes e Mariano (2013), percebe-se elementos do “ensinar para o teste” dentro dos registros de aula dos professores de Matemática.

Adiante, no Quadro 15, pode-se observar uma comparação entre os conteúdos ministrados no currículo praticado com os conteúdos abordados nos demais níveis de currículo.

Quadro 15 - Comparação entre conteúdos prescritos, moldados e praticados

(continua)

Bimestre	Currículo prescrito: DCRC	Currículo moldado: planos de ensino		Currículo praticado: registros de aula	
1º Bimestre	Trigonometria na Circunferência	Professor M1: Estatística; Matemática financeira; Geometria espacial;	Professor M2: Estatística; Matemática financeira	Professor M1: Matemática básica: funções; Matemática financeira;	Professor M2: Matemática básica: potenciação e equação exponencial;

Quadro 15 - Comparação entre conteúdos prescritos, moldados e praticados

(conclusão)

Bimestre	Currículo prescrito: DCRC	Currículo moldado: planos de ensino		Currículo praticado: registros de aula	
		Probabilidade;		Estatística; Notação científica; Logaritmo; Estudo de provas do SPAECE do 5º e 9º ano;	Matemática financeira; Estatística;
2º Bimestre	Matrizes; Determinantes; Sistemas lineares; Análise combinatória;	Professor M1: Geometria espacial;	Professor M2: Probabilidade; Geometria analítica;	Estatística; Geometria analítica; Função de 1º grau; Função afim;	Estatística; Geometria analítica; Operações com frações; Simulado ENEM SPAECE;
3º Bimestre	Binômio de Newton; Probabilidade;	Professor M1: Geometria analítica;	Professor M2: Geometria espacial;	Geometria espacial; Geometria analítica; Álgebra; Descritores do SPAECE: D16, D19, D43; Simulado SPAECE;	Matemática básica: razões e proporções; Geometria espacial; Geometria analítica; Sequências;
4º Bimestre	Geometria espacial;	Professor M1: Álgebra; Números complexos;	Professor M2: Álgebra; Números complexos; Polinômios;	Números complexos; Polinômios; Revisão de matemática financeira; Simulados ENEM, SAEB, SPAECE; Diagnóstico da prova do SPAECE; Ações de foco no ENEM;	Geometria espacial; Polinômios; Números complexos; Simulados ENEM, SAEB, SPAECE; Diagnóstico da prova do SPAECE; Ações de foco no ENEM;

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

No Quadro 15, é possível notar que nem todos os conteúdos prescritos pelo DCRC para a disciplina de Matemática na 3ª série são abordados pelos professores em seus planos de ensino e em suas aulas na E.E.M. São Sebastião, apenas os conteúdos de probabilidade e geometria espacial são contemplados pelos docentes.

Também é possível perceber que mesmo o currículo moldado pelos professores em seus planos de ensino não é seguido à risca em sala de aula. No caso, apenas alguns conteúdos dos planos de ensino são abordados e existem muitos conhecimentos não previstos que são desenvolvidos em sala de aula.

Por exemplo, nos registros de aula dos professores é possível encontrar muitos conhecimentos de matemática básica e mesmo prescritos para séries anteriores, evidenciando assim que a construção e realização do currículo de Matemática na E.E.M. São Sebastião não considera apenas os documentos normativos curriculares, mas considera também a realidade dos alunos, o nível e ritmo da sala de aula e as necessidades de aprendizagem. Nesse sentido, Sacristán (2000) aponta que o currículo não deve considerar apenas a seleção e ordem de conteúdos, mas, sobretudo, as necessidades e realidade da escola.

A respeito do livro didático, também pode-se entender que este influencia no currículo realizado em sala de aula. Adiante, no Quadro 16, encontra-se uma comparação entre os conteúdos abordados no livro didático e os conteúdos ministrados em sala de aula.

Quadro 16 - Conteúdos do livro didático e os conteúdos abordados nas aulas

(continua)

Conteúdos propostos pelo livro didático	Conteúdos ministrados pelos professores	
	Professor M1	Professor M2
Matemática financeira; Estatística; Geometria espacial: corpos redondos; Geometria analítica: ponto e reta; Geometria analítica: a circunferência; Geometria analítica: secções cônicas; Números complexos; Polinômios; Equações algébricas;	Matemática básica: funções; Matemática financeira; Estatística; Notação científica; Logaritmo; Estudo de provas do SPAECE do 5º e 9º ano; Geometria analítica; Função de 1º grau; Função afim; Geometria espacial; Álgebra; Descritores do SPAECE:	Matemática básica: potenciação e equação exponencial; Matemática financeira; Estatística; Geometria analítica; Operações com frações; Simulado ENEM SPAECE; Matemática básica: razões e proporções; Geometria espacial; Sequências; Polinômios;

Quadro 16 - Conteúdos do livro didático e os conteúdos abordados nas aulas

(conclusão)

Conteúdos propostos pelo livro didático	Conteúdos ministrados pelos professores	
	Professor M1	Professor M2
Relações e equações trigonométricas;	D16, D19, D43; Simulado SPAECE; Números complexos; Polinômios; Revisão de matemática financeira; Simulados ENEM, SAEB, SPAECE; Diagnóstico da prova do SPAECE; Ações de foco no ENEM;	Números complexos; Simulados ENEM, SAEB, SPAECE; Diagnóstico da prova do SPAECE; Ações de foco no ENEM;

Fonte: Elaborado pelo autor (2020) com base no Sistema de acompanhamento do Diário on-line e Dante (2017).

No Quadro 16 é possível observar que a maioria dos conteúdos ministrados nas aulas dos professores (estatística, matemática financeira, geometria espacial, geometria analítica, números complexos, polinômios e álgebra) é abordada no livro didático, evidenciando que esse recurso é um dos fatores que influencia no currículo realizado em sala de aula.

Todavia, nem todos os conhecimentos abordados nas aulas dos professores são elencados no livro didático. Por exemplo, os conteúdos de matemática básica e probabilidade encontrados nos registros de aula dos docentes não são abordados pelo livro didático, demonstrando que este não é o único elemento que interfere no nível de currículo praticado. Portanto, entende-se que o livro didático influencia, não de maneira total, mas de maneira substancial o currículo realizado em sala de aula pelos professores de matemática.

Além disso, evidenciando o posicionamento de Santos, Gimenes e Mariano (2013) de que as avaliações externas interferem sobremaneira em práticas e ações curriculares da escola, percebe-se também que o currículo praticado na escola recebe influências diretas dessas avaliações, visto que, há muitas práticas e atividades direcionadas para a realização desses testes, tais como simulados e estudo de descritores.

Comparando os registros de aula com os descritores da Matriz de referência do SPAECE podemos entender como o currículo avaliado é um elemento que apresenta grande

influência no currículo praticado na escola. A seguir, no Quadro 17, pode-se observar essa comparação.

Quadro 17 - Associação entre os conteúdos lecionados nas aulas de matemática da 3ª série da E.E.M. São Sebastião e os Descritores do SPAECE

(continua)

Conteúdos ministrados nas aulas	Descritores do SPAECE relacionados
Estatística	D16 Estabelecer relações entre representações fracionárias e decimais dos números racionais; D76 Associar informações apresentadas em listas e/ ou tabelas aos gráficos que as representam, e vice-versa; D78 Resolver problema envolvendo medidas de tendência central: média, moda ou mediana;
Probabilidade	D42 Resolver situação problema envolvendo o cálculo da probabilidade de um evento;
Matemática financeira	D19 Resolver problema envolvendo juros simples; D20 Resolver problema envolvendo juros compostos;
Geometria analítica	D55 Determinar uma equação da reta a partir de dois pontos dados ou de um ponto e sua inclinação; D56 Reconhecer, dentre as equações do 2º grau com duas incógnitas, as que representam circunferências; D57 Identificar a localização de pontos no plano cartesiano; D58 Interpretar geometricamente os coeficientes da equação de uma reta;
Geometria espacial	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; D64 Resolver problema utilizando as relações entre diferentes unidades de medidas, de capacidade e de volume; D65 Calcular o perímetro de figuras planas numa situação problema; D67 Resolver problema envolvendo o cálculo de área de figuras planas; D71 Calcular a área da superfície total de prismas, pirâmides, cones, cilindros e esfera; D72 Calcular o volume de prismas, pirâmides, cilindros e cones em situação-problema;

Quadro 17 - Associação entre os conteúdos lecionados nas aulas de matemática da 3ª série da E.E.M. São Sebastião e os Descritores do SPAECE

(conclusão)

Conteúdos ministrados nas aulas	Descritores do SPAECE relacionados
Álgebra	D16 Estabelecer relações entre representações fracionárias e decimais dos números racionais; D24 Fatorar e simplificar expressões algébricas; D28 Reconhecer a representação algébrica ou gráfica da função polinomial de 1º grau;
Números complexos	-
Polinômios	-
Matemática básica	D16 Estabelecer relações entre representações fracionárias e decimais dos números racionais;

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

No Quadro 17, nota-se que a maioria dos conteúdos abordados nas aulas de matemática da 3ª série estão relacionados a habilidades avaliadas no SPAECE, evidenciando mais uma vez que o currículo praticado nas aulas de matemática na E.E.M. São Sebastião também recebe influências do currículo avaliado.

Dentro dessa perspectiva, Mota (2012) atenta ao fato de que as avaliações externas devem gerar subsídios para a elaboração e reformulação de práticas curriculares embora comumente, como observado nos planos de ensino e nos registros de aula dos professores, ocorra o oposto, um currículo moldado e praticado para gerar bons resultados nos testes.

É válido recordar que, de acordo com Frassetto e Ramos (2013), a avaliação pode ser agregada a proposta da escola desde que ela contemple a realidade e as necessidades da instituição, ou seja, a avaliação externa pode ser utilizada em interface com o currículo desde que a escola também considere o seu contexto e suas demandas nesse processo.

Dessa forma, analisando os registros de aula de matemática das turmas de 3ª série, conclui-se que na E.E.M. São Sebastião há uma preocupação tanto com a aprendizagem dos alunos, quanto com o desempenho deles nas avaliações externas. Assim, nota-se um currículo praticado que recebe influências não só da BNCC, do DCRC e dos planos de ensino dos professores, mas sobretudo da seleção de conteúdos feita pela Matriz de referência do SPAECE. Dessa forma, acredita-se que o maior desafio da escola seja de acordo com Castro (2009), saber usar os resultados dessas avaliações e principalmente conseguir equilibrar a influencia delas em seu currículo praticado.

Diante do apresentado, a análise dos registros de aula de matemática da 3ª série da E.E.M. São Sebastião permitiu observar que:

- I. Os registros de aula dos professores apresentam apenas os conteúdos abordados e atividades realizadas, não havendo a indicação das competências e habilidades desenvolvidas nas aulas;
- II. Os registros de aula apresentam diversas metodologias de ensino, tais como aula expositiva, resolução de exercícios, revisão para a avaliação, aulas resgate, verificação de aprendizagem, resolução de situações problema e gincanas. Assim, as aulas apresentam atividades que remetem às três concepções de ensino de matemática elencadas por câmara dos Santos (2002): baldista, escadinha e socioconstrutivista;
- III. O livro didático é um dos elementos que influencia o currículo praticado em sala de aula, além dele, documentos como a BNCC e o DCRC e as avaliações externas também interferem nesse nível de currículo;
- IV. Há uma preocupação dos professores com a aprendizagem dos alunos e com a preparação deles para a realização de avaliações externas;
- V. O currículo praticado não segue à risca o currículo prescrito ou mesmo o currículo moldado pelos professores, já que nem todos os conhecimentos propostos pelo DCRC e apresentados nos planos de ensino são contemplados nas aulas;
- VI. O currículo praticado na E.E.M. São Sebastião é tão influenciado pelo currículo avaliado quanto pelos currículos prescrito, apresentado e moldado;

A seguir, no Quadro 18, pode-se observar uma comparação entre os principais pontos dos níveis do currículo analisados nessa pesquisa.

Quadro 18 - Comparação entre a estrutura dos níveis de currículo na E.E.M. São Sebastião

Eixo de comparação/ nível do currículo	Organização	Competências e habilidades	Abordagem da Matemática	Organização curricular
Currículo prescrito: BNCC	Em áreas do conhecimento e disciplinas; Em competências, habilidades e conteúdos	Aparecem de forma bem diferenciada	Predomínio de uma concepção socioconstrutivista; Abordagem significativa e integrada da matemática. Há uma preocupação em aplica-la à realidade e uma associação dela com as novas tecnologias.	Não sugere uma organização de conteúdos, competências e habilidades por série
Currículo prescrito: DCRC	Em áreas do conhecimento e disciplinas; Em competências, habilidades e conteúdos	Aparecem, porém não há uma diferenciação dos termos	Predomínio de uma concepção socioconstrutivista; Abordagem significativa e integrada da matemática. Há uma preocupação em aplica-la à realidade e uma associação dela com as novas tecnologias.	Sugere uma organização de conteúdos e competências e habilidades por série
Currículo avaliado: Matriz de referência do SPAECE	Em disciplinas; Em descritores/habilidades	As Habilidades aparecem e são tratadas como descritores	Abordagem conteudista visto que é proposto a avaliação de habilidades relacionadas ao domínio de certos conteúdos dos alunos	Não sugere uma organização de conteúdos, até porque não é sua função
Currículo moldado: planos de ensino	Em disciplinas; Apresenta apenas os conteúdos programados;	Habilidades e Competências não são abordadas	Abordagem conteudista; Não há uma concepção socioconstrutivista	Sugere uma organização de conteúdos
Currículo praticado: registros de aula	Em disciplinas; Apresenta conteúdos e atividades realizadas;	Habilidades e Competências não são abordadas	Existem aulas com abordagens conteudistas e aulas com abordagens construtivistas e significativas;	Apresenta uma seleção de conteúdos e atividades realizadas

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

No Quadro 18, é possível observar que os níveis de currículo que ocorrem dentro da escola, moldado e praticado (SACRISTÁN, 2000), apresentam diferenças em relação aos níveis de currículo de instâncias superiores. Por exemplo, os planos de ensino apresentam apenas os conteúdos a serem trabalhados e os registros de aula apontam apenas os conteúdos e atividades que foram desenvolvidos, não ocorrendo a elucidação de qualquer competência ou habilidade relacionada às aulas, diferentemente da BNCC, do DCRC e da Matriz de referência do SPAECE que apresentam competências e/ou habilidades vinculadas aos saberes. Isso sustenta o apontamento de Sacristán (2000) de que o currículo recebe influências dentro da escola já que cada ator atua em sua construção de acordo com seus interesses e necessidades.

Em relação à abordagem da Matemática nos documentos, nos planos de ensino percebe-se que há o predomínio de concepções baldista e escadinha, já que eles enfatizam a exposição de conteúdos por parte do professor e uma sequência ordenada para a aprendizagem dos alunos. Nos registros de aula, por sua vez, percebe-se que na prática, os professores trabalham com metodologias que remetem às concepções de ensino de matemática baldista, escadinha e socioconstrutivista (CÂMARA DOS SANTOS, 2002), já que encontram-se desde aulas expositivas com resolução de exercícios até atividades lúdicas.

Portanto, enquanto nos níveis de currículo normativo é proposto que o ensino de matemática tenha um viés construtivista e aplicado à realidade, nos níveis de currículo de dentro da escola (moldado e prescrito) percebe-se que o ensino de matemática acaba por ser mais conteudista e baldista (CÂMARA DOS SANTOS, 2002) enquanto tenta ser socioconstrutivista.

Também é válido observar que a Matriz de referência do SPAECE não sugere uma organização de conteúdos nas escolas, até porque não é sua função já que, segundo Sacristán (2000), como uma forma de currículo avaliado ela representa apenas um recorte curricular. Porém, ela acaba interferindo na organização curricular das escolas na medida em que influencia na seleção de conhecimentos trabalhados em sala de aula. O currículo avaliado interferindo no currículo realizado em sala de aula foi um dos pontos apontados por Bonamino e Sousa (2012) como resultados de avaliações com altas consequências que pode ser observado na análise documental desta pesquisa.

Finalizando o movimento de análise documental, apresenta-se no Quadro 19 as principais conclusões obtidas com a análise dos documentos que representam os níveis de currículo elencados por Sacristán (2000).

Quadro 19 - Principais observações obtidas na análise documental

(continua)

Documento	Observações
Currículo prescrito: BNCC	<ul style="list-style-type: none"> • Documento organizado em áreas e disciplinas; • Propõe competências e habilidades a serem desenvolvidas com os alunos, diferenciando com clareza esses conceitos; • Deixa claro que suas orientações são sugestões para o norteamento do currículo nas escolas; • Ensino de matemática na etapa do ensino médio: <ul style="list-style-type: none"> ○ Propõe o aprofundamento dos conhecimentos já adquiridos no ensino fundamental; ○ Orienta que as escolas elaborem seus currículos de matemática de forma não conteudista; ○ Propõe uma abordagem significativa e integrada da matemática contemplando as experiências e o mundo de vida dos alunos; ○ Coloca que a matemática nas escolas deve ser aplicada à realidade e às novas tecnologias; ○ Propõe 5 competências para o ensino de matemática. Todas estas enfatizam as vivências dos alunos e a aplicação dos saberes matemáticos para a resolução de questões do cotidiano;
Currículo prescrito: DCRC	<ul style="list-style-type: none"> • Documento organizado em áreas e disciplinas; • Propõe o desenvolvimento de competências e habilidades com os alunos, porém sem distinção entre esses conceitos, algo que pode gerar confusão entre professores e gestores; • Representa o principal instrumento norteador para os currículos das escolas cearenses, porém é flexível na medida em que esclarece que as escolas podem adaptar suas orientações de acordo com suas necessidades, desde que acate as devidas responsabilidades de ensino; <ul style="list-style-type: none"> • Para o Ensino de matemática propõe: <ul style="list-style-type: none"> ○ 34 competências e habilidades; ○ Uma abordagem significativa e integrada da matemática; ○ Ênfase à utilização do conhecimento matemático para a interpretação do mundo e resolução de problemas do cotidiano; • Apresenta aspectos semelhantes à BNCC, tais como organização do documento, preocupação com a integração e significância do ensino de matemática e aplicabilidade dos conhecimentos matemáticos para a resolução de problemas do mundo contemporâneo;

Quadro 19 - Principais observações obtidas na análise documental

(continuação)

Documento	Observações
Currículo avaliado: matriz de referência do SPAECE	<ul style="list-style-type: none"> • Composta por descritores que correspondem às habilidades a serem avaliadas; • A Matriz de referência do SPAECE para a disciplina de matemática é composta por diversos descritores organizados em 4 temas da área, evidenciando a possibilidade da avaliação de diversas habilidades pelo sistema; • Seus descritores estão associados à conhecimentos trabalhados nas três etapas do ensino médio; • Representa um recorte da matriz curricular do estado, já que propõe a avaliação apenas de alguns conhecimentos e habilidades propostos para o ensino médio. Assim, há uma preocupação de que as escolas se atentem apenas a esse recorte de currículo avaliado, concentrando seus esforços apenas nos conteúdos e habilidades avaliados pelos testes;
Currículo moldado: planos de ensino dos professores de matemática da 3º série	<ul style="list-style-type: none"> • Abordagem conteudista: os planos de ensino elaborados pelos professores consistem apenas na programação de conteúdos e subconteúdos sem apresentar as competências e habilidades a serem desenvolvidas; • Os professores M1 e M2 propõem praticamente os mesmos conteúdos para a 3º série, mas em ordens diferentes; • Os planos de ensino não seguem à risca as prescrições da BNCC e do DCRC: <ul style="list-style-type: none"> ○ Apesar dos conteúdos dos planos de ensino estarem de acordo com alguns conhecimentos propostos pela BNCC, e pelo DCRC eles não seguem a perspectiva construtivista, integrada e significativa que a estes documentos propõem; ○ Nem todos os conteúdos propostos pelos professores para a 3º série são abordados pela BNCC e pelo DCRC; ○ Embora os planos de ensino proponham trabalhar alguns conteúdos e competências que a Matriz Curricular do DCRC prescreve, eles não adotam a ordem que a matriz estadual sugere para a organização do currículo e não abrangem todos os conteúdos propostos pela mesma; • Os planos de ensino que os professores moldam recebem influências de avaliações externas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Documentos constituídos por conteúdos e conhecimentos relacionados com a maioria dos descritores que a matriz de referência do SPAECE propõe para a disciplina de Matemática na 3º série;

Quadro 19 - Principais observações obtidas na análise documental

(continuação)

Documento	Observações
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Sugestão para a realização de ações voltadas para o aprimoramento dos resultados em avaliações externas, tais como atividades complementares e simulados. • O livro didático também influencia na elaboração dos planos de ensino dos professores representando um recurso fundamental para o nível de currículo moldado na escola; • Os planos de ensino recebem influências de documentos prescritos como a BNCC e o DCRC, do livro didático e da Matriz de referência do SPAECE; <p>O currículo moldado recebe influências não só dos currículos prescritos, mas também, e de forma significativa, do currículo avaliado e do currículo apresentado;</p>
<p>Currículo praticado: registros das aulas de matemática das turmas de 3º série</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Registros de aula apresentam apenas conteúdos e atividades realizadas, não havendo registros de competências e habilidades desenvolvidas nas aulas; • Os registros de aula apresentam diversas metodologias de ensino, tais como aula expositiva, resolução de exercícios, revisão para a avaliação, aulas resgate, verificação de aprendizagem, resolução de situações problema e gincanas; • O livro didático é um dos elementos que influencia o currículo praticado em sala de aula, além dele, documentos como a BNCC e o DCRC e as avaliações externas também interferem nesse nível de currículo; • Há uma preocupação por parte dos professores tanto com a aprendizagem dos alunos, quanto com a preparação deles para a realização de avaliações externas; • Os professores trabalham muitos conteúdos não previstos para a 3º série, tais como conteúdos de matemática básica e conteúdos previstos para séries anteriores; • Não há uma preocupação em cumprir todo o currículo prescrito para a 3º série, já que nem todos os conhecimentos propostos pelo DCRC para a 3º série e apresentados nos planos de ensino dos professores são contemplados nas aulas, além disso a organização de conteúdos realizada em sala de aula é diferente da sequência proposta por esses documentos; • O currículo avaliado interfere diretamente no currículo realizado na sala de aula, já que há uma preocupação em preparar os alunos para as avaliações externas. Isso é evidenciado por: <ul style="list-style-type: none"> ○ A maioria dos conteúdos trabalhados nas turmas de 3º série estão relacionados à descritores avaliados

Quadro 19 - Principais observações obtidas na análise documental

(conclusão)

Documento	Observações
	<p>pelo SPAECE, com exceção de alguns conteúdos como números complexos e polinômios.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Há uma grande quantidade de ações e atividades direcionadas para esses testes, tais como aulas voltadas para os descritores, simulados e estudo de questões; • O currículo praticado na E.E.M. São Sebastião é tão influenciado pelo currículo avaliado quanto pelos currículos prescrito, apresentado e moldado.

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

O Quadro 19 apresenta as principais considerações acerca da análise que esta pesquisa fez com os documentos que representam os níveis de currículo de acordo com Sacristán (2000). O movimento de análise e comparação entre estes documentos permitiu concluirmos que:

- I. Os currículos prescritos, BNCC e DCRC atuam como norteadores para a elaboração do currículo nas escolas contribuindo com orientações e propostas de organização curricular. Todavia, como os próprios documentos esclarecem suas prescrições podem sofrer adaptações conforme às necessidades das escolas;
- II. A matriz de referência do SPAECE enquanto currículo avaliado representa um recorte da matriz curricular do estado selecionando os conhecimentos e habilidades que deverão ser avaliados nos testes. Embora essa seleção de conteúdos tenha a intenção de organizar e subsidiar o processo de elaboração das provas, ela pode representar um problema na medida em que as escolas, preocupadas com o desempenho dos alunos nos testes, selecionam apenas os conteúdos avaliados nas avaliações e deixam de lado outros conhecimentos que podem ser importantes para o desenvolvimento dos alunos;
- III. Os planos de ensino não são moldados apenas a partir do currículo prescrito, eles recebem influência das vivências dos professores, do contexto das turmas e da escola, e das avaliações externas. Percebeu-se que embora a BNCC e o DCRC proponham a execução de um currículo de matemática integrado e aplicado à realidade, os planos de ensino analisados tendem a ser conteudistas e diferem da organização de conteúdos proposta por esses documentos. Dessa forma, os planos de ensino da 3ª série abordam alguns conhecimentos prescritos pela BNCC e pelo DCRC para essa etapa, alguns conteúdos propostos para séries anteriores ou mesmo de matemática básica e atividades direcionadas à preparação dos alunos para realizarem avaliações externas;
- IV. Os registros de aula das turmas de 3ª série não abordam competências e habilidades desenvolvidas com os alunos, existindo apenas os conteúdos ministrados e as atividades realizadas. Percebeu-se que as aulas de matemática, além de estarem associadas a alguns conteúdos propostos pelo DCRC e a alguns conteúdos apresentados nos planos de ensino dos professores, recebem uma forte influência das avaliações externas, na medida em que abordam enfaticamente conhecimentos e habilidades avaliados nesses testes e apresentam atividades direcionadas para a realização dessas provas.

Logo, percebe-se que os níveis de currículo de dentro da escola (moldado e avaliado) são influenciados por vários fatores, não apenas pelo currículo prescrito, mas principalmente pelo currículo avaliado, no caso da escola investigada.

Assim, questionamentos de como os professores moldam seus planos de ensino, como preparam suas aulas, como a escola lida com as avaliações externas, como as ações e projetos da escola são pensadas e como ocorrem as aulas e ações educacionais da instituição, são essenciais para entender como a matriz de referência do SPAECE para a 3ª série do Ensino Médio e o currículo praticado se relacionam e como os dados gerados por essa avaliação podem melhorar as ações e projetos da escola.

Nesse contexto, a presente pesquisa também coletou as perspectivas de diferentes atores da E.E.M. São Sebastião – alunos, professores e coordenadoras – acerca dos currículos prescritos, moldado, avaliado e praticado na escola, a fim de complementar e enriquecer as informações obtidas com a análise e comparação dos níveis de currículo na escola.

3.4.2 Currículo prescrito: percepções dos atores da E.E.M. São Sebastião

A realização das entrevistas com os professores de matemática da 3ª série e as coordenadoras pedagógicas, e a aplicação de questionários com os alunos da 3ª série permitiram o entendimento de como esses atores percebem e encaram os níveis de currículo (SACRISTÁN, 2000) na E.E.M. São Sebastião e como a matriz de referência do SPAECE se relaciona com esses níveis de currículo na instituição.

Essa visão dos atores que compõem a escola é importante para o propósito desta pesquisa de compreender como avaliações externas e o currículo se relacionam e como os dados gerados por essas avaliações podem melhorar o currículo praticado na escola.

Acerca do currículo prescrito, representado nessa pesquisa pela BNCC e pelo DCRC, pode-se averiguar que os professores e as coordenadoras têm conhecimento desses documentos. As coordenadoras citam o PPP, a BNCC e o DCRC como exemplos de documentos que nortearam a elaboração do currículo na escola. As educadoras explicam que esses documentos influenciam no trabalho da coordenação pedagógica na medida em que na escola realizam-se ações de estudo desses documentos, tais como, formações, orientações no planejamento e ações na semana pedagógica.

Os professores, por sua vez, apontam como documentos que nortearam a elaboração do currículo na escola os PCN, as matrizes curriculares estaduais do DCRC e a BNCC. Os professores também apontam que todos estes documentos interferem em suas aulas já que eles prescrevem o que deve ser trabalhado, corroborando assim com os apontamentos de Sacristán (2000) de que a prática em sala de aula, embora receba influências de diversos fatores e atores, é baseada principalmente nos documentos que representam o currículo prescrito.

Todavia, além dos documentos citados, o professor M2 também aponta as matrizes de referência de avaliações externas como um documento que norteia o currículo da escola. Esse apontamento do professor pode ser corroborado pelos relatos das coordenadoras de que a escola orienta aos professores que trabalhem os descritores do SPAECE em sala de aula, e também pela opinião dos alunos da 3ª série, que apontam que tanto as aulas de matemática quanto as atividades extraclases recebem influência de avaliações como o SPAECE, na medida em que essas avaliações interferem nos conteúdos e na rotina das atividades.

Assim, percebe-se que embora a matriz de referência tenha função de nortear a elaboração de testes que compõem avaliações de larga escala, de acordo com relatos de professores, coordenadoras e alunos, ela acaba atuando como uma forma de currículo prescrito na escola.

Pires (2013) explica que essa priorização de matrizes de referência de avaliações, ao invés das matrizes curriculares, como documentos norteadores, ocorre devido ao clima de competição e preocupação que se instala nas escolas em relação aos resultados nas avaliações externas. A autora alerta que “matrizes elaboradas para avaliação não podem substituir projetos curriculares” (PIRES, 2013, P.17). Assim, segundo a pesquisadora documentos curriculares não devem ser substituídos por matrizes de avaliações externas nas escolas, pois isso pode limitar o processo de ensino.

Portanto, o fato de o professor M2 citar a matriz de referência do SPAECE como um documento norteador do currículo da escola, assim como o fato de alunos e coordenadoras relatarem que a escola realiza um trabalho embasado nos descritores do SPAECE, podem apontar que na instituição essa matriz é tão válida quanto os documentos normativos, no momento de elaboração dos planos de ensino, ou mesmo na estruturação e realização de práticas educacionais.

Para o estudo dos documentos norteadores do currículo as coordenadoras explicam que a escola realiza ações de formação continuada além de orientações nos planejamentos semanais. A coordenadora C1 explica

[...] a coordenação sempre orienta na semana pedagógica e também nos planejamentos por área. Já teve até formação, né sobre a BNCC no ano passado. A gente já chamou também pessoas para dar formação. Teve uma época que chamamos uma pessoa da creche pra dar formação sobre a BNCC. (COORDENADORA C1)

Ou seja, conforme o relato da coordenadora, a escola costuma proporcionar momentos para o estudo desses documentos que, segundo apontamentos de Sacristán (2000) são essenciais para o processo de molde do currículo pelos professores, já que nesses momentos o currículo é apresentado aos docentes assim como ferramentas e estratégias para sua interpretação e tradução.

Sobre a aceitação dos professores acerca desses momentos de estudo, as coordenadoras expõem que eles aceitam bem e participam efetivamente desses momentos. A coordenadora C1 justifica essa adesão dos docentes às ações de estudo do currículo prescrito pelo fato de ser uma oportunidade de aprofundamento e esclarecimento de dúvidas acerca desses documentos.

Sobre o tratamento da matemática na BNCC, os professores relatam que essa disciplina é tratada de forma integrada e aplicada à realidade do aluno, corroborando com o exposto no documento.

Além disso, o professor M1 também relata que, com a nova base, houve uma liberdade maior para a organização do currículo na escola, em especial para a organização dos conteúdos de matemática. Segundo ele, com as novas prescrições da base é possível considerar as distintas realidades e necessidades dos alunos, ou seja, para o professor com o advento da BNCC têm-se a possibilidade da construção de um currículo baseado em experiências.

Conforme Sacristán (2000), esse currículo baseado em experiências resulta na atenção da escola aos processos educacionais e não apenas aos conteúdos, tendo assim o currículo integrado e significativo. O autor explica que a metodologia e a importância da experiência estão ligadas indissoluvelmente ao conceito de currículo e que o importante do currículo é a

experiência, a recriação da cultura em termos de vivências, a provocação de situações problemáticas.

Em relação ao currículo de matemática da rede estadual encontrado no DCRC, os professores apontam que ele é muito extenso, denso e conteudista. Um currículo extenso e conteudista segundo Sacristán (2000), deve-se à soma de exigências acadêmicas e às próprias exigências da sociedade. O autor explica que esse tipo de currículo emergiu a partir da crise do Sputnik (em 1957), quando os sistemas de ensino tiveram que enfatizar os conteúdos e à renovação das matérias nas reformas curriculares. Assim, o pesquisador também argumenta que um currículo extenso e conteudista vai contra uma proposta integrada do currículo, que é defendida pela BNCC e pelo DCRC.

Logo, de acordo com os relatos dos professores entende-se que na E.E.M. São Sebastião há um esforço para que o currículo seja integrado e voltado para a experiência, especialmente agora com a BNCC, embora comumente acabe tendo aspectos conteudistas devido a fatores externos como a preocupação com os resultados em avaliações em larga escala.

Acerca da relação entre o currículo prescrito e as práticas dos professores da escola, as coordenadoras explicam que os professores sempre tentam utilizar e se alinhar com as orientações do currículo. Todavia, a coordenadora C1 também aponta que, devido as especificidades da escola, às vezes os professores fogem um pouco dessas orientações para suprir algumas necessidades de ensino.

Esse relato permite entendermos que as coordenadoras também percebem uma necessidade de se considerar a realidade das turmas, e não apenas as prescrições do currículo, no momento de sua efetivação, corroborando assim, com apontamentos de Sacristán (2000) de que o currículo prescrito apresenta apenas aspectos para referenciar a ordenação curricular, representando o ponto de partida para a elaboração do currículo nas escolas que acaba sofrendo interferências dos mais variados aspectos, dentre eles da realidade da instituição.

Dessa forma, de acordo com o que foi dito pelos professores de matemática, coordenadoras e alunos da 3ª série pode-se concluir que

- I. Os professores de matemática e as coordenadoras pedagógicas têm conhecimento dos documentos que nortearam a elaboração do currículo na escola;

- II. Os documentos do currículo prescrito interferem nas aulas dos professores e no trabalho da coordenação pedagógica, já que eles prescrevem o que deve ser ensinado e guiam o trabalho da escola;
- III. Dessa forma a escola realiza várias ações de formação continuada para o estudo desses documentos. Essas ações são distribuídas ao longo do ano letivo na semana pedagógica, em encontros bimestrais e nos planejamentos semanais, além disso, conforme os entrevistados elas são bem aceitas pelo corpo docente da escola;
- IV. A BNCC como um documento normativo recente, é bastante citada por professores e coordenadoras nas entrevistas, que a veem de forma positiva como um documento que flexibiliza o ensino e acrescenta vantagens para o currículo. Isso indica que eles têm ciência do conteúdo deste documento e da sua relevância para o ensino que a escola oferta e que estão atentos às novidades no cenário educativo;
- V. Para os professores, a matemática é tratada de forma integrada e significativa na BNCC. Todavia, segundo os docentes o currículo de matemática da rede estadual⁶, por mais que almeje ser aplicado à realidade, acaba sendo extenso e conteudista;
- VI. Além de documentos como a BNCC e o DCRC, conforme relatos de professores, coordenadoras e alunos, na E.E.M. São Sebastião a Matriz de referência do SPAECE também norteia a elaboração do currículo da escola;
- VII. De acordo com as prescrições de documentos normativos do currículo, na escola há um esforço para que o currículo seja integrado e voltado para a experiência. Todavia, na prática o currículo acaba tendo aspectos conteudistas devido a fatores externos como a preocupação com os resultados em avaliações em larga escala;

Assim, é imprescindível para a pesquisa compreender como ocorre a tradução e a modelagem das orientações do currículo prescrito pelos atores da escola. Por isso, na próxima seção realiza-se uma apreciação das percepções desses atores acerca da elaboração dos planos de ensino e dos planos de aula e dos elementos que subsidiam esse processo.

3.4.3 Currículo moldado: percepções dos atores da E.E.M. São Sebastião

⁶ Ressalta-se que o currículo da rede estadual ao qual os professores referem-se trata-se do Documento Curricular Referencial de 2009.

Em relação ao nível do currículo moldado, professores e coordenadoras relatam que os planos de ensino são elaborados de acordo com documentos norteadores como a BNCC. Além disso, os docentes explicam que os planos de aula diários são propostos em consonância com os planos de ensino, ou seja, eles também recebem influências dos documentos do currículo prescrito, comprovando o argumento de Sacristán (2000) de que os níveis de currículo prescrito são o ponto de partida para o desenvolvimento dos outros níveis do currículo na escola.

As coordenadoras complementam que os professores costumam moldar seus planos de ensino em conjunto na semana pedagógica, e seus planos de aula no planejamento semanal por área. A coordenadora C2 relata que os docentes costumam utilizar vários materiais como suporte nesse momento de elaboração do currículo. Conforme Sacristán (2000), esses materiais que ajudam os professores a interpretar as prescrições do currículo normativo são muito importante, pois, segundo o autor, as prescrições “costumam ser muito genéricas e, nessa mesma medida, não são suficientes para orientar a atividade educativa nas aulas” (SACRISTÁN, 2000, p.105).

Assim, a coordenadora C2 explica:

[...] eles utilizam o livro didático, os documentos que citei, a BNCC as matrizes do currículo. Esses documentos são utilizados desde o início, na semana pedagógica né. [...] Aí o plano de ensino é feito nessa semana, e as aulas são planejadas no cotidiano, sempre tendo formações para dar apoio para os professores (COORDENADORA C2).

As coordenadoras também apontam que a escola fornece como materiais de apoio para auxiliar os professores a elaborarem seus planos de ensino o PPP, a BNCC, as matrizes curriculares, folhetos, textos e o livro didático. Nesse aspecto, a BNCC e as matrizes curriculares representam o próprio currículo prescrito, porém materiais como o livro didático, folhetos e textos representam guias de suporte que conforme reflexões de Sacristán (2000) colaboram para a tradução do currículo prescrito pelos professores.

Portanto, de acordo com apontamentos dos entrevistados, a elaboração dos planos de ensino ocorre de forma satisfatória e organizada na escola. Isso também é subsidiado pelo fato de grande parte dos alunos da 3ª série (67,6%) apontarem que os professores de matemática costumam informar com antecedência os conteúdos que são abordados nas aulas, indicando assim uma certa organização dos professores em relação ao currículo moldado.

Ainda sobre o a elaboração dos planos de ensino, o professor M2 ressalta que costuma procurar atender às especificidades dos alunos e que, embora o conteúdo seja o mesmo em cada turma, ele realiza abordagens diferentes nas turmas. Esse depoimento do professor M2 corrobora a análise de seus registros de aula das turmas 3^aB e 3^aC, que mostram que mesmo em turmas da mesma série o professor apresentou registros de aula distintos e ministrou suas aulas em ritmos e sequências diferentes.

Complementando o relato do professor M2 a maioria dos alunos da 3^a série (72,5%) concorda que os professores de matemática não trabalham apenas os conteúdos prescritos no livro didático e grande parte dos discentes (95%) concorda que os professores de matemática trabalha outros conteúdos que não são previstos para a série. Ou seja, de acordo com esses resultados, **o currículo moldado pelos professores de matemática não considera apenas o guia de conteúdo do currículo prescrito ou apresentado pelo livro didático**, mas também as necessidades dos alunos já que estes professores não abordam apenas os conteúdos indicados para a 3^a série e consideram conteúdos previstos para outros níveis de ensino.

Nesse sentido, Sacristán (2000) já apontava que o currículo moldado pelos professores recebe influências de fatores externos e também de fatores internos na medida em que os docentes tentam adaptar as prescrições do currículo às realidades da escola. Assim, conforme o autor, o currículo moldado além de se basear nas prescrições dos currículos normativos também é influenciado pelas vivências dos professores.

Nessa perspectiva de que o currículo é moldado de forma particular por cada docente, o professor M1 relata que para ajudar a elaborar seus planos de ensino ele utiliza além dos documentos norteadores do currículo, as experiências de outras escolas e de outros professores, procurando sempre testar vivências positivas no cotidiano de sua prática. Já o professor M2 aponta que costuma utilizar o livro didático, pesquisas na internet e o banco de dados do professor on-line⁷ para construir o plano de ensino.

Todavia, em meio à citação de vários materiais e estratégias que são utilizados para a elaboração dos planos de ensino, nenhum entrevistado citou a utilização de materiais como a matriz de referência de avaliações externas, contrariando a análise documental que evidencia que esses documentos também são utilizados na construção dos planos de ensino, tendo em

⁷ Conforme a Seduc o professor on-line consiste em um portal voltado para o professor da rede e estadual de ensino do Ceará, que permite ao docente acessar notas, atividades, frequências, materiais, dados das turmas e dados dos alunos.

vista que nos planos constam atividades como simulados e atividades direcionadas para o SPAECE, o SAEB e o ENEM.

Essa observação é relevante, pois indica que as provas externas já começam a influenciar o currículo desde o seu nível de tradução e molde, e não apenas em seu nível de realização e prática.

Sobre o acompanhamento da elaboração dos planos de ensino as coordenadoras apontam que há um acompanhamento pedagógico desse processo por meio de ações de formação continuada, que segundo a coordenadora C1 inicia desde a semana pedagógica.

Conforme as coordenadoras, esse acompanhamento também é feito semanalmente por meio de orientações nos planejamentos de aula e por meio do sistema de acompanhamento do diário on-line em que verificam-se as aulas registradas, os planos de ensino e relatórios de frequência. Além disso, conforme as coordenadoras existe o apoio dos professores coordenadores de área - PCA que fazem uma comunicação entre docentes e gestão.

Nesse contexto, sustentando os relatos das coordenadoras, ambos os professores indicam que recebem acompanhamento pedagógico da escola para moldarem seus planos de ensino, na medida em que recebem orientações da coordenação e dos professores coordenadores de área, e por meio de formações. Porém, o professor M2 aponta que esse acompanhamento poderia ser mais específico e direcionado, indicando que o acompanhamento pedagógico ainda pode ser aprimorado na escola.

Ou seja, percebe-se que a escola oferta um suporte pedagógico para que os professores moldem seu currículo por meio de acompanhamento e formações, entretanto, essas ações ainda podem ser aprimoradas.

Portanto, de acordo com as percepções de professores de matemática, coordenadoras pedagógicas e alunos da 3ª série, pode-se concluir sobre o nível de currículo moldado na E.E.M. São Sebastião que:

- I. Os planos de ensino anual e planos de aula diários são elaborados de acordo (não exclusivamente) com as orientações dos documentos do currículo prescrito;
- II. Os planos de ensino anual são elaborados na semana pedagógica e os planos de aula diários são construídos semanalmente no planejamento por área. Os professores utilizam vários materiais para auxiliar esse processo de molde do currículo, tais como, BNCC, matrizes curriculares, livro didático e textos de apoio;

- III. Nenhum entrevistado cita a utilização da matriz de referência do SPAECE para o processo de elaboração dos planos de ensino, embora, como observado na análise documental, existem muitas atividades direcionadas para as avaliações externas nos planos de ensino;
- IV. Assim como observado na análise documental, nas entrevistas e nos questionários também percebeu-se que os docentes moldam seus planos considerando não só as orientações do currículo prescrito, mas também as necessidades de cada turma;
- V. **O professor é um agente ativo na elaboração do currículo.** Além das orientações do currículo prescrito e de materiais de apoio fornecidos pela escola, os professores também utilizam outras estratégias e recursos particulares para elaborarem seus planos de ensino;
- VI. Professores e coordenadoras apontam que há o acompanhamento pedagógico no processo de elaboração dos planos de ensino, porém, esse acompanhamento ainda pode melhorar tornando-se mais específico e direcionado.

Portanto, entende-se que na E.E.M. São Sebastião o currículo, assim como indica Sacristán (2000), é moldado de acordo com o currículo prescrito, e também, de acordo com fatores internos e externos à escola, como por exemplo, a realidade da instituição, às necessidades dos alunos, a comunidade a qual a escola está inserida, as pressões exercidas na escola e o repertório dos professores, que como atores responsáveis por traduzir e realizar o currículo, tornam-se agentes ativos nesse processo.

Nesse contexto, na seção seguinte realiza-se uma discussão acerca das percepções de alunos da 3^o série, professores de matemática e coordenadoras em relação ao currículo realizado na E.E.M. São Sebastião.

3.4.4 Currículo praticado: percepções dos atores da E.E.M. São Sebastião

O currículo praticado na E.E.M. São Sebastião é bem diverso representado pelas aulas dos componentes curriculares obrigatórios e também, pelas atividades extraclasses realizados na escola. De acordo com alunos, professores de matemática e coordenadoras essas atividades são inúmeras e correspondem a cursos, eletivas, projetos, ações de reforço à aprendizagem, aulas de campo, ações direcionadas para avaliações externas, etc.

Acerca dessas atividades extraclases, os professores concordam que são importantes para a aprendizagem e desenvolvimento dos alunos. O professor M2 por exemplo, explica que “[...]vejo que são de extrema importância para a formação dos estudantes, pois são momentos de muitas aprendizagens onde os conteúdos são abordados de forma mais específica e experimental” (PROFESSOR M2). Já o professor M1 complementa que

[...]acho muito importante, pois geralmente nesses momentos trabalhamos com uma minoria de alunos e podemos dar uma atenção maior para eles, geralmente em sala de aula com muitos alunos eles tem vergonha de tirar uma dúvida, e nessas atividades extraclases como são poucos alunos eles se sentem mais à vontade para tirar dúvidas e participam (PROFESSOR M1).

As coordenadoras também consideram que essas atividades contribuem de forma positiva para a aprendizagem e para o desenvolvimento dos alunos em sala de aula. A respeito dos cursos e atividades que ocorrem no contraturno a coordenadora C1 opina que

[...]vejo que os alunos vêm no contraturno e as aulas são bem dinâmicas, com aulas de campo, aulas bem interessantes do jeito que os alunos gostam mesmo. Assim, até geram uma fila de espera para os cursos. A gente vê a empolgação dos meninos com esses cursos, que por mais que sejam no contraturno a gente vê que eles não faltam nunca. Até os alunos que são indisciplinados, a gente vê que eles trabalham e produzem direitinho (COORDENADORA C1).

Assim, entende-se que a coordenadora acredita que por apresentarem metodologias lúdicas e significativas, características da concepção socioconstrutivista (CÂMARA DOS SANTOS, 2002), essas ações conquistam os alunos. Todavia, indo de encontro ao posicionamento da coordenadora, 60,7% dos alunos respondentes afirmam que não conseguem participar dos cursos e projetos que a escola oferece no contraturno, enquanto 35,3% dos alunos disseram que conseguem participar e 4% dos alunos apontaram que conseguem participar as vezes. Acredita-se que esse resultado se deva ao fato de os questionários terem sido aplicados apenas aos alunos de 3º série, que de acordo com minha experiência como professor da escola não é um público que participa com frequência de atividades extraclases.

Contudo, é fundamental questionar-se o motivo de a maioria desses alunos não participarem efetivamente dessas atividades extraclases no contraturno, já que conforme observado nas entrevistas e relatórios, elas primam pelo desenvolvimento da aprendizagem,

apresentam estratégias lúdicas e atrativas e preparam os alunos para realizarem provas como o SPAECE e o ENEM.

Nesse sentido, dentre as justificativas apontadas por esses alunos para não participarem dessas atividades destacam-se as seguintes: 30,6% dos alunos relatam falta de tempo; 25,8% dos alunos indicam falta de interesse; 19,3% dos alunos alegam motivos envolvendo trabalho; 17,7% dos alunos apontam ausência de transporte escolar e distância da casa para a escola; 6,6% dos alunos relatam que precisam fazer trabalhos domésticos.

Portanto, a maioria dos alunos da 3ª série não participa dessas atividades por falta de tempo e desinteresse, ou seja, há uma desmotivação dos estudantes em relação a essas ações.

Esse resultado contradiz a opinião de professores e coordenadoras que acreditam que a ausência desses alunos em cursos e projetos deva-se principalmente a fatores como trabalho, distância da escola e transporte escolar, quando na verdade, conforme os resultados do questionário, os estudantes que não participam de cursos e projetos na escola não sentem-se atraídos por essas atividades.

Mesmo com a maioria dos alunos da 3ª série não participando de atividades extraclasse que ocorram no contraturno, percebe-se de que há uma participação desses alunos em outras atividades no turno de aula, tais como, atividades de reforço e gincanas.

Assim, de acordo com apontamentos de Sacristán (2000) e Saviani (2003), entende-se que o currículo da E.E.M. São Sebastião é composto por várias atividades extraclasse, caracterizando uma rica diversidade de possibilidades pedagógicas para a instituição. Logo, compreende-se que por mais que essas atividades não abranjam cem por cento dos estudantes, de acordo com professores e coordenadoras elas mobilizam um trabalho coletivo em prol do aprimoramento da aprendizagem.

Ainda sobre as atividades extraclasse realizadas na escola, a maioria dos estudantes respondentes concorda que atividades como os cursos, projetos e eletivas afetam no cotidiano da sala de aula contribuindo para a melhora do rendimento dos estudantes, e que essas atividades utilizam de estratégias como jogos, vídeos, desafios e resolução de problemas da realidade.

A maioria dos alunos da 3ª série (85,3%) concorda que os cursos e projetos da escola apresentam conteúdos variados e que não se restringem a conteúdos de português e matemática, corroborando os apontamentos dos professores e coordenadoras de que vários conhecimentos são abordados nessas ações.

De imediato, pode-se deduzir que essas atividades não são influenciadas pelo currículo avaliado, já que abrangem conteúdos além dos abordados nas avaliações externas. Todavia, como observado, de acordo com a opinião da maioria dos alunos da 3ª série (56,8%), nos cursos e projetos são trabalhados conteúdos do SPAECE. Além disso, grande parte dos estudantes (64,7%) concorda que as avaliações externas influenciam de alguma maneira nas atividades realizadas nos cursos e projetos que a escola oferta.

Santos, Gimenes e Mariano (2013) já apontavam que existe uma influência das avaliações externas sobre as ações realizadas pela escola, fato também sustentado pelo fato de grande parte dos alunos (60,7%) relatar que as disciplinas eletivas ofertadas para a 3ª série não apresentam conteúdos variados e que essas disciplinas para a 3ª série abrangem apenas conteúdos de português e matemática.

Subsidiando a opinião dos estudantes, de acordo com o relatório da coordenação pedagógica, as disciplinas eletivas ofertadas para as turmas de 3ª série abrangem apenas conteúdos de português e matemática, já que elas são as disciplinas abordadas no SPAECE e no SAEB.

Com isso, entende-se que essa limitação de conhecimentos (BONAMINO E SOUSA, 2012) nas disciplinas eletivas para as turmas de 3ª série, representa mais uma evidência de que as provas externas influenciam substancialmente nas atividades curriculares das escolas.

Acerca do currículo praticado na sala de aula de matemática, os professores relatam que não conseguem cumprir todo o plano de ensino e que fatores como especificidades da turma, tempo de aprendizagem e exigências por parte das avaliações externas e do mercado de trabalho interferem nesse cumprimento do currículo.

Todavia, ambos os professores concordam que o cumprimento integral do currículo prescrito não é o principal desafio da escola, mas sim a aprendizagem real dos alunos. Dessa forma, de acordo com apontamentos de Sacristán (2000) e Saviani (2003), essa preocupação com a aprendizagem dos alunos sustenta que a escola esteja tentando efetivar um currículo menos conteudista e mais preocupado com as experiências e desenvolvimento dos alunos, já que a seleção de conteúdo, métodos e recursos, que é a base do currículo segundo Saviani (2003), prima pela aprendizagem do aluno e não meramente pelo cumprimento de um plano de ensino.

Nesse contexto, as coordenadoras avaliam que o cumprimento do plano de ensino pelos professores ocorre de forma satisfatória. A coordenadora C1 explica que “na maioria

das vezes eu acho que eles cumprem. Mas as vezes tem imprevisto, às vezes eles não conseguem cumprir todo o plano por conta das dificuldades e defasagem de alguns dos nossos alunos” (COORDENADORA C1). Essa realidade exposta pela coordenadora C1 está de acordo com a opinião da maioria dos estudantes da 3ª série (64,7%) que relatam que não conseguem aprender todos os conteúdos abordados nas aulas de matemática.

Dessa forma, a coordenadora C1 assume que o cumprimento do plano de ensino não ocorre de forma completa devido a adaptações necessárias de acordo com a realidade da escola e com as necessidades de aprendizagem dos alunos, corroborando o argumento de Sacristán (2000) de que o professor atua no currículo realizado, assim como em outros níveis, na medida em que o adapta ao contexto da sala de aula.

A coordenadora C2 por sua vez, explica que há um acompanhamento do cumprimento do plano de ensino por meio de observação da prática em sala de aula e da plataforma de acompanhamento do diário on-line, o que para ela, permite dizer que os professores cumprem o plano de ensino.

Esse posicionamento contradiz os relatos dos professores M1 e M2 que explicam que não conseguem cumprir todo o plano de ensino já que fatores internos e externos interferem nesse cumprimento do currículo, sustentando assim o argumento da coordenadora C1 de que os professores não conseguem cumprir o plano de ensino devido imprevistos e às necessidades de aprendizagem particulares dos alunos e que os níveis de desenvolvimento do currículo na escola recebem influências internas e externas (SACRISTÁN, 2000).

Nesse sentido, o professor M1 relata que o plano de ensino serve apenas para orientar sua prática e que não está preocupado com a conclusão dele, mas sim com a aprendizagem dos alunos. Já o professor M2 observa que o maior desafio **não é concluir o currículo, mas pensar em um currículo que atenda às necessidades dos alunos como cidadãos e ao mesmo tempo consiga atender as cobranças das avaliações externas e do mercado de trabalho**. Ou seja, percebe-se uma dicotomia, enquanto a escola tenta fazer um currículo integrado voltado para a aprendizagem e para a realidade dos alunos, ela também tenta fazer um currículo conteudista que o prepare para as provas externas.

Essa preparação dos alunos para as avaliações externas é evidenciada pelo posicionamento da maioria dos estudantes da 3ª série (94,1%) de que essas provas são abordadas na sala de aula de matemática. A maioria dos estudantes respondentes (94,1%) indica que os professores de matemática realizam questões voltadas para as avaliações

externas, assim como a maioria (80,4%) concorda que os professores de matemática realizam atividades direcionadas para as avaliações externas tais como, simulados e aulões.

A opinião dos estudantes está de acordo com os registros de aula dos professores e com os relatos dos docentes que explicam que trabalham os descritores do SPAECE, citam as avaliações em sala de aula e realizam estratégias como resolução de questões e aplicação de simulados para aprimorar o desempenho nessas provas.

Assim, conforme apontamentos de Mota (2012) e Santos, Gimenes e Mariano (2013), com os relatos do professor M2 e dos alunos da 3ª série, observa-se que as avaliações externas interferem e colocam exigências no processo de ensino. Acredita-se que essas exigências a qual o professor se refere, seja a priorização dos conteúdos que compõem a matriz de referência destes testes no processo de ensino.

Uma evidência de que as avaliações externas estão interferindo no currículo praticado na escola na medida em que há a priorização de conteúdos que são abordados nas provas externas é que, conforme os professores, a seleção de conteúdos na 3ª série ocorre de acordo com as matrizes de referência do SPAECE e do ENEM, ou seja, prioriza-se o desenvolvimento de conhecimentos e habilidade que são abordados nas provas. O professor M1 aponta que

na seleção de conteúdos o que acontece é que em conteúdos que não caem nas provas externas como os números complexos a gente prefere dá uma pausa né, aí depois que passam as provas externas com o tempo que sobra é que a gente vai ver esses conteúdos de números complexos, de expressões numéricas (PROFESSOR M1).

Portanto, conforme os relatos dos professores e a análise de seus registros de aula há uma priorização de conteúdos que caem em provas como SPAECE e ENEM e uma “pausa” em conteúdos que não são abordados nessas provas.

Entende-se que esses conhecimentos abordados nas avaliações externas são de extrema importância para a formação dos alunos e devem de fato ser trabalhados e enfatizados em sala de aula. Todavia, nessa pesquisa ressaltamos a preocupação em deixar outros conteúdos “de lado”, “para depois”, tais como os conteúdos de números complexos e expressões numéricas citados pelo professor. Será que esses conhecimentos não são necessários para a formação dos alunos? Será que estamos dando a devida atenção para o desenvolvimento da aprendizagem desses conhecimentos?

Nesse sentido, Bonamino e Sousa (2012) já apontavam como problema dessa seleção de conteúdos a possibilidade de o professor deixar de lado outros aspectos cognitivos importantes para o aluno enquanto concentra seus esforços apenas em tópicos que são avaliados. Assim, é fundamental haver um equilíbrio na prática de sala de aula e considerar todas as possibilidades de aprendizagem possíveis para os alunos, não apenas os conhecimentos que são avaliadas por sistemas externos, afinal, mais do que nos preocuparmos com o desempenho dos estudantes nas provas externas, temos que nos preocupar com a formação integral deles, assim como a BNCC e outros documentos normativos propõem.

Todavia, de acordo com os resultados dos questionários a maioria dos estudantes da 3ª série (76,4%), gosta de aulas de matemática direcionadas para a realização de avaliações externas como o SPAECE e o ENEM, e grande parte dos alunos (88,2%) acha importante o professor trabalhar os conteúdos dessas provas nas aulas de matemática.

Portanto, conforme o posicionamento dos estudantes há uma validação nesse trabalho direcionado às provas externas em sala de aula, acredita-se que isso ocorra devido a esse trabalho estar gerando benefícios na aprendizagem dos alunos.

Em relação à prática em sala de aula ambos os professores relatam que se esforçam para estarem de acordo com as novas tecnologias e demandas de ensino, mas também relatam que ainda precisam melhorá-la.

Inclusive o professor M1 diz que “temos uma formação muito voltada para o conteúdo e distante da realidade e da resolução de problemas, ela é meio que dissociada da realidade e meio que a gente acaba tendo dificuldades de associar a nossa prática à realidade dos meninos” (PROFESSOR M1). Essa fala do professor mostra uma preocupação em associar o processo de ensino com a realidade dos alunos, algo que conforme Sacristán (2000), é um dos elementos do currículo voltado para a experiência.

Essa contextualização do ensino de matemática é um dos preceitos que documentos como a BNCC e o DCRC trazem. Todavia, conforme o relato do professor, **essa associação da matemática à realidade e integração com o mundo do aluno não será resolvida apenas com orientações nos documentos normativos, mas também a partir de ações de formação continuada**, já que conforme o professor M1 sua maior dificuldade nesse aspecto ocorre em função de sua formação ter sido, segundo ele, conteudista.

Todavia, o professor M1 relata que em relação aos recursos e estratégias que utiliza em suas aulas ele costuma se adaptar às novas tecnologias que fazem parte do cotidiano dos

alunos levando jogos, aplicativos, ferramentas eletrônicas e sites para as aulas, além de procurar relacionar o conhecimento de matemática com o mundo em que estão vivendo, assim percebe-se que o professor tem uma concepção socioconstrutivista (CÂMARA DOS SANTOS, 2002) do processo de ensino de matemática na medida em que tenta trazer elementos da realidade do aluno para sala de aula dando significância a esse saber.

O professor M1 também aponta que usa pouco o livro didático procurando sempre outros recursos. Já o professor M2 relata que costuma usar o livro didático com frequência já que ele é uma ferramenta acessível aos alunos. O professor também explica que gosta de usar estratégias como resolução de problemas da realidade e aplicações reais da matemática indicando aí uma tendência à concepção de ensino socioconstrutivista (CÂMARA DOS SANTOS, 2002).

Nesse contexto a maioria dos estudantes da 3ª série (71,5%) discorda que as aulas de matemática dispõem de recursos como jogos, vídeos, desafios e resolução de problemas da realidade, além disso grande parte dos estudantes (82,3%) relata que as aulas de matemática são sempre expositivas com resolução de exercícios. Assim, a opinião dos estudantes contradiz os relatos dos professores de que realizam aulas com recursos lúdicos e significativos.

Ressalta-se que a pesquisa não duvida do posicionamento dos professores de que eles levam estratégias como jogos, aplicativos ou resolução de problemas da realidade para a sala de aula de matemática. Todavia, acredita-se em que exista alguma dificuldade de efetivação dessas estratégias, já que os alunos se posicionam em um caminho contrário ao dos professores.

As coordenadoras elucidam que na escola os professores não trabalham apenas os conteúdos prescritos nas matrizes curriculares havendo a necessidade de intercalar esses conteúdos com conhecimentos de atualidades, conteúdos básicos, projetos ou mesmo conteúdos propostos por instâncias superiores na forma de materiais estruturados.

Nessa perspectiva, em relação à abordagem de matemática básica nas aulas, assim como as coordenadoras apontam, ambos os professores relatam que trabalham com conteúdos dessa natureza.

Os alunos também indicam que os professores trabalham conhecimentos de matemática básica, já que grande parte dos discentes da 3ª série (95%) concorda que esses conteúdos são abordados nas aulas de matemática.

O motivo de se abordar os conteúdos de matemática básica segundo ambos os professores é o déficit de aprendizagem com que os alunos chegam no ensino médio. Os professores explicam que alguns alunos chegam sem saber conhecimentos básicos o que impossibilita o desenvolvimento de alguns conteúdos previstos para as séries dessa etapa, assim, eles explicam que preferem focar nas dificuldades reais de aprendizagem dos alunos do que no cumprimento do plano de ensino, intercalando conteúdos do plano com conteúdos de matemática básica.

Portanto, de acordo com apontamentos de Sacristán (2000) e Saviani (2003), nota-se um currículo construído a partir de seleção de conteúdos, estratégias e métodos direcionados inicialmente para a aprendizagem do aluno e não apenas um currículo moldado em prol do cumprimento das prescrições de documentos normativos.

O professor M2 explica

Tenho que trabalhar a matemática básica. Infelizmente os alunos chegam ao Ensino Médio com déficits de aprendizagem e não conseguem acompanhar os conteúdos, muitas vezes, até compreendem mas não conseguem desenvolver as habilidades, aí é fundamental que nós professores abordemos o básico da matemática nas aulas, pois se não os alunos não conseguem acompanhar o conteúdo proposto para a série (PROFESSOR M2).

No relato do professor M2 observa-se que o tratamento de conhecimentos básicos nas aulas de matemática deve-se à preocupação com a aprendizagem dos alunos. Todavia, essa abordagem de conteúdos de matemática básica não se deve apenas isso. O professor M1 também elucida que a abordagem da matemática básica também se deve ao fato de obter-se bons desempenhos nas avaliações externas. Segundo o docente

[...] e o outro motivo da gente fazer revisão de matemática básica no 3º ano é as provas externas, queremos lembrar esses conteúdos com os alunos para se saírem bem. Ou seja, tem o motivo de esperança com os alunos que não aprenderam pouca coisa e o motivo de lembrar o conteúdo com aqueles que já aprenderam muita coisa (PROFESSOR M1).

Assim, entende-se que as avaliações externas também ocasionam a retomada de conteúdos básicos em sala de aula visando suprir algumas deficiências de aprendizagem.

Portanto, de acordo com as percepções dos atores investigados, pode-se concluir que a respeito do currículo praticado na E.E.M. São Sebastião:

- I. Além das atividades de sala de aula, é composto por diversas atividades que ocorrem tanto no contraturno, quanto no turno normal de aula. Acerca dessas ações extraclases:
 - a. Professores e coordenadores acreditam que elas sejam importantes para a aprendizagem e desenvolvimento dos alunos, e que os estudantes gostam de participar dessas atividades;
 - b. Entretanto, grande parte dos alunos da 3ª série não consegue participar das ações que ocorrem no contraturno, devido a fatores como falta de tempo, desinteresse e trabalho;
 - c. Por mais que essas ações não abranjam todos os alunos, de acordo com professores, coordenadoras e alunos essas atividades contribuem para o melhoramento do rendimento estudantil;
 - d. Cursos e projetos: utilizam estratégias como jogos, vídeos e desafios, e abarcam várias disciplinas e conteúdos. Abordam conteúdos do SPAECE e de outras avaliações externas;
 - e. As eletivas para a 3ª série são voltadas para o aprimoramento do desempenho dos alunos em provas externas, é tanto que para essa série elas apresentam apenas conteúdos de português e matemática;
- II. Sobre o currículo praticado na sala de aula de matemática:
 - a. Os professores não conseguem cumprir todo o plano de ensino devido a fatores como especificidades e necessidades de aprendizagem das turmas e exigências das avaliações externas e do mercado de trabalho. Todavia, para os docentes o cumprimento do plano de ensino não é prioridade da prática, mas sim a aprendizagem dos alunos;
 - b. Há um esforço dos professores para que a prática esteja de acordo com as novas tecnologias e demandas de ensino na medida em que eles utilizam estratégias como jogos, aplicativos, sites, resolução de problemas e ferramentas eletrônicas em sala de aula. Porém, os estudantes não reconhecem esse esforço e relatam que as aulas são sempre expositivas com resolução de exercícios. Com isso, acredita-se que há alguma dificuldade de efetivação dessas estratégias, já que os alunos se posicionam em um caminho contrário ao dos professores;

- c. Segundo os professores o desafio da prática em sala de aula é realizar uma prática direcionada para a aprendizagem e o mundo da vida dos alunos, ao mesmo tempo em que se prepara o estudante para as provas externas;
- d. As avaliações externas interferem no currículo praticado na medida em que: I. Há uma preparação dos estudantes por meio do trabalho dos descritores, de simulados e de questões modelo em sala de aula; II. Ocorre uma seleção de conteúdos para a 3ª série de acordo com as matrizes de referência do ENEM e do SPAECE, priorizando o ensino dos conteúdos que compõem essas provas;
- e. Os estudantes validam esse trabalho direcionado às provas externas;
- f. Conforme professores, coordenadoras e alunos, trabalha-se conhecimentos de matemática básica em sala de aula visando suprir o déficit de aprendizagem dos alunos e obter bons resultados nas provas externas.

Portanto, é evidente que para os atores investigados, as provas externas interferem diretamente no currículo praticado na escola, tanto dentro, quanto fora da sala de aula. Todavia, é interessante observar que na E.E.M. São Sebastião o trabalho não se restringe à preparação dos estudantes para a realização desses testes, já que conforme relatos de professores e coordenadoras há uma preocupação constante com a aprendizagem e desenvolvimento integral dos estudantes.

Assim, acredita-se que o maior desafio da escola seja conciliar esses dois objetivos: aprimorar a aprendizagem dos alunos formando cidadãos críticos e integrados com a sociedade e aprimorar o desempenho dos estudantes nas provas externas. Dessa maneira a escola ofertará um ensino de qualidade atendendo às demandas que lhe são impostas.

Portanto, para compreender melhor como o nível do currículo avaliado influencia nos outros níveis de desenvolvimento do currículo, na seção seguinte apresenta-se as percepções dos atores investigados sobre o currículo avaliado na E.E.M. São Sebastião.

3.4.5 Currículo avaliado: percepções dos atores da E.E.M. São Sebastião

Sobre o currículo da escola, ambos os professores concordam que ele ainda seja extenso devido as orientações que recebe para sua elaboração. Todavia, o professor M1 percebe o currículo da escola de uma forma positiva.

Eu acho o nosso currículo muito interessante, principalmente agora que a gente pode mexer em nosso currículo, adaptar. Apesar de achar o currículo muito inchado, como falei no começo, pelo menos agora com a BNCC a gente tem essa liberdade de mexer um pouco, colocando disciplinas optativas e atividades para ajudar na aprendizagem dos alunos (PROFESSOR M1).

Ou seja, de acordo com o professor, a BNCC traz aspectos positivos e uma certa liberdade para a elaboração do currículo da escola.

Para as coordenadoras o currículo da escola procura sempre cumprir a função social da instituição e é “bem avaliado partindo dos resultados das avaliações internas e também das externas” (COORDENADORA C2).

Assim, de acordo com a Coordenadora C2 os resultados das avaliações podem ser usados como critérios para avaliar o currículo da escola indo de encontro ao argumento de Machado e Alavarse (2014) de que a avaliação externa contribui fornecendo dados sobre a avaliação do currículo da escola que, se apropriados de forma consistente, podem auxiliar a escola no alcance de suas missões.

O professor M2, por sua vez, se posiciona que a escola tem um bom currículo, porém ainda há o que melhorar.

Acredito que o currículo do Ensino Médio de Matemática é muito extenso no geral, e aqui na nossa escola ela busca seguir essas orientações desse currículo, embora a gente faça uma seleção de conteúdos ainda não é possível atendê-los. Acho também que o currículo de nossa escola não é um currículo pra resultado e nem é feito de forma integrada com outras disciplinas, portanto há o que melhorar (PROFESSOR M2).

Dessa forma, segundo o professor, o currículo da escola não é feito para obter resultados em provas externas e não possui uma abordagem integrada.

Todavia, até então nessa pesquisa, obteve-se várias evidências de que o currículo da escola é direcionado para resultados na medida em que ocorre seleção de conteúdos tomando como base as matrizes de referência de provas externas, algo que Pires (2013) alerta como um perigo já que, conforme a autora, o currículo da escola deve ser bem mais complexo do que os conteúdos e habilidades que são abordados em provas externas.

Nesse sentido, os próprios professores relatam que avaliações externas como o SPAECE interferem em suas aulas na medida em que realizam simulados, questões modelos e

trabalham os descritores em sala de aula, algo que a maioria dos alunos da 3ª série apontam que acontece.

As coordenadoras também apontam que o SPAECE influencia no trabalho dos professores na medida em que eles utilizam informações dessa prova para elaborarem seus planos de ensino e sua prática pedagógica, sustentando assim os posicionamentos de Bonamino e Sousa (2012), Santos, Gimenes e Mariano (2013) e Mota (2012) de que as provas externas influenciam diretamente o trabalho dos professores.

Portanto, há várias evidências sobre a influência do currículo avaliado nos outros níveis de currículo da escola, porém, questiona-se a forma como essas avaliações e seus dados estão sendo usados. Será que o uso pedagógico da avaliação e de seus dados é satisfatório?

Nesse sentido, a coordenadora C1 relata que “Os professores trabalham os descritores do SPAECE nas aulas. A gente orienta que os professores trabalhem esses descritores do SPAECE dentro dos planos de aula” (COORDENADORA C1). Esclarecendo que a abordagem dos descritores nas aulas parte de orientações da gestão pedagógica da escola.

Sobre essas orientações a coordenadora C2 explica:

Nós orientamos que os professores trabalhem em suas aulas os descritores menos acertados pelos alunos, em forma de questões e simulados, e aí sempre fazendo uma correção em sala de aula e tirando dúvidas dos alunos. Assim com certeza estamos trabalhando as dificuldades dos alunos (COORDENADORA C2).

Dessa forma, entende-se que na escola há uma proposta de se usar os dados das avaliações externas para identificar e intervir nas dificuldades de aprendizagem dos alunos, corroborando com o posicionamento de Soligo (2010) de que a avaliação externa contribui para no processo de ensino aprendizagem não apenas porque permite a aferição de competências e habilidades dos alunos, mas, principalmente, porque com as informações dessas provas é possível que a escola identifique seus problemas e dificuldades de aprendizagem para propor novas possibilidades pedagógicas.

Soligo (2010) explica que os resultados dos testes indicam possíveis deficiências no processo de ensino e que isso não significa o fracasso da escola, mas uma dificuldade em algum lugar, que se percebida e trabalhada de forma correta pode se transformar em um apoio pedagógico para a instituição aprimorar a qualidade da educação ofertada.

Esses argumentos do autor corroboram às justificativas das coordenadoras acerca da utilização do SPAECE na escola, possibilitando a compreensão de que há um esforço da instituição em utilizar de fato essa avaliação como um instrumento pedagógico para a identificação de dificuldades e trabalho em cima dessas deficiências.

Todavia, baseando-se em reflexões de Zancanaro e Hungaro (2016) de que o desafio é saber usar e agir com esses dados. Tem-se uma preocupação sobre a maneira como esse trabalho em cima das deficiências está ocorrendo. Será que a escola está trabalhando nas deficiências identificadas com as avaliações externas de forma eficaz?

Nesse sentido, Zancanaro e Hungaro (2016) apontam que as práticas para a resolução das dificuldades de aprendizagem devem ser focadas na formação do sujeito estudante e não no treino para a realização de avaliações externas.

As coordenadoras defendem a abordagem dos descritores do SPAECE em sala de aula, pois, conforme explica a coordenadora C1 “acredito que quando a gente tá trabalhando os descritores do SPAECE, a gente tá trabalhando a aprendizagem de uma forma geral” (COORDENADORA C1). Assim, percebe-se que por mais que haja uma preocupação em alcançar bons desempenhos nas provas externas, também existe uma preocupação com a aprendizagem dos alunos que é justificada pela coordenadora por meio do alcance dos descritores.

Mesmo utilizando as avaliações externas para planejar e realizar as aulas, os professores são cientes de que essas provas não deveriam interferir tão intensamente em sua prática e muito menos interferir no currículo e na seleção de conteúdos na escola (MOTA, 2012), já que elas deveriam apenas fornecer dados reais de desempenho dos alunos possibilitando uma reflexão e reestruturação da prática (ZANCANARO E HUNGARO, 2016; FRASSETO E RAMOS, 2013).

Nesse contexto, o professor M1 aponta que:

O SPAECE é uma prova que embora tenha intenção só de medir o nível de desempenho do aluno sobre o que ele estudou, acaba que ele fica é norteando o que a gente vai trabalhar em sala de aula, no que a gente vai focar mais nas aulas. Então ele influencia nas escolhas que a gente faz, assim como o SAEB também, nos anos em que tem SAEB. Então no final acaba que embora elas não sejam criadas pra isso, as provas externas acabam norteando o currículo né. Acaba que norteia o que de fato os meninos estudam (PRROFESSOR M1).

Assim, para o professor M1 por mais que as avaliações externas tenham a função de fornecer dados de desempenho dos alunos, na prática ela é encarada de outra maneira na medida em que atua na seleção de conteúdos e norteia as ações escolares. Nesse contexto, o professor M2 relata

Infelizmente, a pressão por resultados acaba influenciando nossa prática o que nos leva, de certa forma, a um ensino direcionado a mesma. Muitos conteúdos deixam de serem abordados, por pressão dos gestores por terem pouca relevância nessas provas como o SPAECE. Esses conteúdos poderão, no futuro, impactar na formação profissional desses alunos. No entanto, ficamos de mãos atadas ou abordamos os conteúdos necessários para a formação do aluno ou preparamos para o SPAECE. E em ambos os casos, se não tiver resultado a culpa sempre recai sobre o professor (PROFESSOR M2).

O relato do professor M2 permite entender que, para ele, a formação do aluno e a sua preparação para o SPAECE são trabalhos que divergem e que são antagônicos. Além disso, nota-se que para o docente o “ensinar para o teste” traz prejuízos para o processo de ensino na medida em que interfere na seleção dos saberes desenvolvidos em sala de aula.

Dessa forma, entende-se que embora o currículo de matemática seja realizado em prol de alcance de resultados em avaliações externas, os professores compreendem que a função dessas provas não é modificar o currículo, mas fornecer um suporte para ele.

Nesse sentido, Mota (2012) explica que as provas externas devem gerar subsídios para a elaboração, reflexão e reestruturação do currículo, embora comumente ocorra o oposto, currículo praticado para obter bons resultados nas avaliações externas. Esse movimento contrário é explicado por Bonamino e Sousa (2012) e Pires (2013) como resultante das cobranças e pressões que a escola recebe de outras instâncias ou mesmo da competição criada entre as escolas por meio da divulgação de resultados.

Assim, acredita-se que o trabalho direcionado para a formação do aluno e o trabalho voltado à preparação para o SPAECE podem se complementar, na medida em que o foco da escola seja a aprendizagem dos estudantes, de modo que a seleção dos conhecimentos estudados não se baseie na avaliação do SPAECE, mas sim nas dificuldades de aprendizagem dos estudantes que, por exemplo, podem ser identificadas com os dados dessa avaliação.

Acerca da influência do currículo avaliado nas atividades extraclasse professores e coordenadoras relatam que essa influência ocorre de forma a selecionar os conteúdos e estratégias dessas ações evidenciando mais uma vez os argumentos de Santos, Gimenes e

Mariano (2013), Mota (2012) e Bonamino e Sousa (2012) de que o currículo praticado nas escolas é influenciado constantemente por avaliações em larga escala.

O professor M2 aponta que

[...] muitas ações, a maioria, são voltadas e direcionadas a essa prova, pois, o bom desempenho do aluno nessa prova demonstra o quão o mesmo está preparado para cumprir sua missão social. E também a escola se preocupa muito com os resultados nessa prova, por isso várias estratégias são utilizadas para esse fim (PROFESSOR M2).

Dessa forma, o currículo avaliado exerce interferências tanto nas práticas curriculares de dentro da sala de aula, quanto nas práticas extraclases (SACRISTÁN, 2000).

As coordenadoras apontam que existem muitas ações direcionadas para aprimorar o desempenho dos estudantes no SPAECE, tais como, simulados, resolução de exercícios, aulões, ações de reforço de aprendizagem e ações motivacionais para a realização da prova.

A maioria dos alunos da 3ª série (97%) também aponta que a escola realiza simulados voltados para avaliações externas como o ENEM, SPAECE e SAEB, assim como grande parte desses alunos (89,2%) relata que a escola realiza aulões para essas provas.

Professores, coordenadoras e alunos avaliam de forma positiva essas ações, a coordenadora C2 por exemplo explica que “[...]avalio que essas avaliações incentivam muito tanto a participação na prova, quanto a aprendizagem dos alunos, para eles se saírem bem na prova, [...]” (COORDENADORA C2).

Corroborando à opinião da coordenadora C2, grande parte dos alunos respondentes (74,5%) revela que gosta de participar dos simulados e uma boa parte deles (93,1%) concorda que os simulados colaboram para sua aprendizagem.

No que diz respeito aos aulões voltados para as avaliações externas, a maioria dos alunos da 3ª série (81,3%) concorda que os aulões colaboram para sua aprendizagem. Todavia, em relação a gostar de participar dos aulões a pesquisa revelou um empate em que 50% dos alunos apontaram que gostam de participar dos aulões e 50% dos alunos revelaram que não gostam de participar dos aulões.

Professores e coordenadoras também relatam que a escola realiza práticas de reforço de matemática visando suprir déficit de aprendizagem e aprimorar o desempenho dos alunos em avaliações externas. Grande parte dos alunos da 3ª série (73,5%) aponta que essas práticas de reforço de matemática colaboram para sua aprendizagem. Entretanto, apenas 48% dos

alunos relatam que gostam de participar dessas atividades, ou seja, por mais que essa ação colabore para a aprendizagem dos estudantes ela não os cativa. Logo, é fundamental que a escola reflita se o currículo praticado pela instituição é de interesse dos estudantes e se as atividades realizadas por ela são atrativas ao seu público. Acredita-se que essa reflexão é um ponto de partida para que a escola entenda como ela está colaborando com a aprendizagem e com o projeto de vida dos alunos.

No geral, embora existam muitas ações direcionadas para avaliações externas na escola e algumas dessas ações não atraíam os alunos, a maioria dos estudantes da 3ª série concorda que essas ações colaboram para o seu projeto de vida e que afetam no cotidiano da sala de aula na medida em que contribuem para a sua aprendizagem.

Dessa, forma percebe-se que mesmo que o currículo praticado na escola seja influenciado incessantemente pelo currículo avaliado, e que algumas das atividades curriculares ofertadas pela escola tais como aulas e reforços não sejam atrativas aos estudantes, para esses alunos o currículo praticado na escola no geral ainda é um currículo significativo e positivo em suas vidas, já que este proporciona ganhos para aprendizagem e para projeto de vida desses estudantes.

Portanto, percebe-se que para os atores investigados, a avaliação externa acaba trazendo aspectos positivos para a escola. Nesse contexto, Frasseto e Ramos (2013) defendem que a avaliação externa pode ser agregada à proposta curricular da escola, desde que contemple as necessidades da comunidade e considere a realidade da instituição, algo que aparentemente de acordo com os relatos de atores escolares a instituição tenta fazer.

Portanto, entende-se que na escola há uma preocupação com a aprendizagem dos alunos e o desenvolvimento destes como cidadãos, e também, com o desempenho deles em provas externas, visto que de acordo com os relatos dos entrevistados há uma cobrança por bons resultados. Desta maneira, a forma como a avaliação externa tem sido vista e abordada nos sistemas de ensino não permite que ela seja encarada como uma ferramenta de apoio, mas acaba por gerar mais uma preocupação para as escolas.

Assim, o caminho que deve ser traçado pelos gestores e professores é usar a avaliação externa como uma ferramenta de apoio (FRASSETO E RAMOS, 2013) e não como uma geradora de anseios. Para isso os atores escolares devem conseguir usar os dados das avaliações externas em interface com o currículo.

Para isso, a coordenadora C2 explica que há um repasse dos dados para os professores visando com que eles possam refletir como pode-se melhorar os resultados. “A gente repassa para os professores os relatórios de resultados, e é nesses relatórios de resultados que tem também a lista de acertos por descritores de cada turma, aluno. E é aí que a gente orienta os professores como trabalhar para melhorar os resultados” (COORDENADORA C2).

Ou seja, no relato da coordenadora percebe-se uma postura de gestão por resultados, de modo que no discurso da coordenadora primeiramente, e não exclusivamente, se pensa em melhorar os resultados e não em melhorar a aprendizagem, quando ideal de acordo com Mota (2012) e Soligo (2010) é aprimorar a aprendizagem para ter como consequência o melhoramento dos resultados.

A coordenadora C1 por sua vez relata que a escola realiza um movimento de apreciação dos dados do SPAECE se atentando aos níveis de proficiência dos alunos, e visando um movimento de avanço dentro desses níveis de proficiência, e demonstrando uma maior preocupação com a aprendizagem do que com os resultados.

A gente procura observar os níveis onde os alunos estão. Trabalhamos com base nos níveis de proficiência. O que a gente orienta? Que a gente trabalhe, que os professores trabalhem de modo a transferir os alunos dentro dos níveis de proficiência, tirando quem está no muito crítico para o crítico ou intermediário, quem está no crítico para o intermediário, e assim por diante (COORDENADORA C1).

Nessa perspectiva, de acordo com os apontamentos da coordenadora C1, os professores relatam que costumam usar os dados de avaliações como o SPAECE para nortear as atividades que elaboram observando os percentuais de alunos por níveis de proficiência e as dificuldades de aprendizagem de acordo com os descritores acertados. O professor M1 relata que

Faço uma avaliação pessoal do que eu fiz, faço uma comparação dos resultados com o meu esforço. É a primeira coisa que eu faço. E depois faço uma comparação dos resultados dos meninos com quando eles entraram na escola, nenhuma instituição oferece para a gente, mas gosto de comparar os resultados dos meninos da 3ª série com os resultados que eles tiveram lá no SPAECE do 9º ano do ensino fundamental ou mesmo com o desempenho deles quando entraram na escola.[...] Acho que esses dados me ajudam a entender como está sendo o meu trabalho e o trabalho da escola (PROFESSOR M1).

Ou seja, conforme o docente, ele utiliza os dados do SPAECE principalmente para fazer uma autoavaliação compreendendo os erros e acertos de seu trabalho, indo de encontro ao posicionamento de Zancanaro e Hungaro (2016) de que as provas externas devem gerar subsídios para a reflexão e (re)formulação da prática cotidiana.

Portanto, de acordo com os relatos, as avaliações externas na escola cumprem o papel de apoiar a reflexão da prática por parte dos professores, embora elas também gerem o efeito de interferir no currículo da escola (MOTA, 2012).

Assim, tem-se uma evidência de que a avaliação externa não é uma “vilã”, mas que o problema está conforme Castro (2009), na forma como usamos e encaramos a avaliação externa e seus dados.

Nessa perspectiva a coordenadora C2 defende que “esses dados ajudam muito, pois eles nos mostram onde o aluno acertou mais, onde ele errou mais, e isso nos dá a possibilidade de agir conjuntamente para melhorar a aprendizagem dos nossos alunos” (COORDENADORA C2). Assim, entende-se que para a educadora, os dados de avaliações como o SPAECE são importantes recursos para a escola.

Logo, percebeu-se que para coordenadoras e professores os dados das avaliações externas podem contribuir para o aprimoramento da aprendizagem ofertada pela escola na medida em que fornecem informações acerca do desempenho dos alunos possibilitando um mapeamento de ações conjuntas.

Nessa perspectiva, Vilardi e Paes de Carvalho (2019) apontam que a forma como os atores escolares encaram os dados dessas avaliações está relacionada com a maneira de uso desses dados. Portanto, conforme as autoras, para usar esses dados de maneira pedagógica é fundamental que gestores e professores tenham esses dados de forma positiva. Diante disso, Castro (2009) e Soligo (2010) apontam que o desafio da escola é saber usar os resultados dessas provas para aprimorar suas práticas curriculares e melhorar a aprendizagem ofertada.

Assim, percebeu-se que coordenadoras e professores possuem uma postura positiva em relação aos dados dessas avaliações, algo que conforme Vilardi e Paes de Carvalho (2019), é um fator que influencia no uso dos dados, já que conforme as pesquisadoras, os educadores em contextos que motivam o uso dos dados, normalmente tem atitudes positivas, ou seja, fazem uso dos dados e promovem uma cultura de uso dos dados.

Acredita-se que essa postura positiva, tanto das coordenadoras, quanto dos professores, seja um elemento fundamental para a utilização da avaliação externa como uma ferramenta de apoio para o currículo da escola.

Portanto, de acordo com as percepções de professores de matemática, coordenadoras e alunos da 3ª série, pode-se concluir acerca do nível do currículo avaliado que:

- I. Os atores investigados avaliam o currículo da escola de forma positiva. Entretanto, os professores apontam que ele ainda é extenso e inchado. Nesse contexto, para os docentes a BNCC traz benefícios para o currículo da escola possibilitando uma maior liberdade no processo de sua elaboração;
- II. Para os atores as avaliações externas são indicativos da qualidade do currículo da escola e conforme os resultados nesses testes o currículo da instituição é bastante satisfatório;
- III. O currículo avaliado interfere nos outros níveis de currículo (moldado e praticado) da escola. São evidências disso:
 - a. Avaliações externas como SPAECE, SAEB e ENEM são abordadas em sala de aula;
 - b. A matriz de referência dessas avaliações influencia a elaboração dos planos de ensino;
 - c. A escola realiza simulados, aulões e ações de reforço direcionados para essas avaliações;
 - d. Os professores trabalham descritores do SPAECE nas aulas, conforme a gestão da escola orienta;
 - e. Há uma seleção de conteúdos para a 3ª série baseada nessas provas;
 - f. As provas externas influenciam na seleção de conteúdos e metodologias nas atividades extraclasse;
- IV. Os professores são cientes que as provas externas não deveriam interferir tão intensamente em sua prática e no currículo da escola, e para os docentes essa influência ocorre devido à pressão por resultados que a escola recebe;
- V. Os alunos avaliam de forma positiva as ações direcionadas para as provas externas;
- VI. Na escola há uma preocupação com a aprendizagem e formação dos alunos, e também, com o desempenho discente nas provas externas;

VII. A escola tenta realizar um uso pedagógico dos dados de modo a identificar e intervir nas dificuldades de aprendizagem dos alunos e promover a reflexão da prática pedagógica;

VIII. Professores de matemática e coordenadoras encaram esses dados de forma positiva já que para eles essas informações possibilitam um mapeamento das dificuldades dos alunos. Essa visão positiva da avaliação favorece a cultura do uso dos dados na escola.

Portanto, de acordo com os relatos dos atores investigados e com as análises documentais observa-se que o currículo avaliado assim como o currículo prescrito, também influencia nos níveis de currículo moldado e realizado na escola.

Todavia, nota-se que a intenção da realização dessas atividades fundamenta-se na preocupação com a aprendizagem e desenvolvimento dos alunos, já que conforme relatos de professores e coordenadoras com os dados dessas avaliações procura-se identificar e suprir as deficiências de aprendizagem dos discentes.

Com isso, as avaliações externas representam uma importante ferramenta educacional para a escola já que proporcionam recursos para a reflexão da prática cotidiana. Contudo, é fundamental que a escola esteja atenta ao uso pedagógico dos dados dessas avaliações e certifique-se que as práticas para a resolução das dificuldades de aprendizagem estejam focadas na formação do sujeito e não no treino para a realização de avaliações externas.

Finalizando o movimento de análise das percepções dos atores investigados apresenta-se no Quadro 20 as principais conclusões obtidas com a análise das entrevistas e questionários sobre os níveis de currículo elencados por Sacristán (2000).

Quadro 20 - Principais observações obtidas com as entrevistas e questionários

(continua)

Eixo de análise	Conclusões a partir das percepções dos atores investigados
Currículo prescrito	<ul style="list-style-type: none"> • Professores de matemática e coordenadoras têm conhecimento dos documentos que nortearam a elaboração do currículo da escola, citando a BNCC e o DCRC como exemplos; • Tendo em vista que o currículo prescrito interfere nas aulas dos professores e guiam o trabalho da escola, a instituição realiza várias ações de formação continuada para o estudo e apropriação de documentos como a BNCC e as matrizes curriculares estaduais. Essas ações são bem recebidas pelos professores; • Professores de matemática e coordenadoras veem a BNCC de forma positiva como um documento que flexibiliza o ensino e acrescenta vantagens para o currículo. Além disso, para os docentes a matemática é tratada de forma integrada e significativa na BNCC; • Para professores de matemática e coordenadoras a matriz de referência do SPAECE também atua como currículo prescrito na medida em que influencia a elaboração do currículo da instituição interferindo na seleção dos conteúdos trabalhados; • Na escola há um esforço para que o currículo seja integrado e voltado para a experiência. Todavia, na prática o currículo acaba tendo aspectos conteudistas devido a fatores externos como a preocupação com os resultados em avaliações em larga escala;
Currículo moldado	<ul style="list-style-type: none"> • O currículo moldado pelos professores na forma de planos de ensino se baseia em algumas orientações dos documentos do currículo prescrito (BNCC e DCRC), embora receba influências externas, como de avaliações em larga escala; • Os docentes moldam seus planos considerando não só as orientações do currículo prescrito, mas também as necessidades de aprendizagem e particularidades de cada turma;

Quadro 20 - Principais observações obtidas com as entrevistas e questionários

(continuação)

Eixo de análise	Conclusões a partir das percepções dos atores investigados
	<ul style="list-style-type: none"> • Os professores utilizam vários materiais para auxiliar no processo de molde do currículo, tais como, BNCC, matrizes curriculares, livro didático e textos de apoio; • O professor é um agente ativo na elaboração do currículo. Além das orientações do currículo prescrito e de materiais de apoio fornecidos pela escola, os professores também utilizam outras estratégias e recursos particulares para elaborarem seus planos de ensino; • A escola oferta um suporte pedagógico para que os professores moldem seu currículo por meio de acompanhamento e formações, entretanto, para os professores essas ações ainda podem melhorar tornando-se mais específicas e direcionadas;
Currículo praticado	<ul style="list-style-type: none"> • Acerca das atividades extraclasse que compõem o currículo praticado na escola: <ul style="list-style-type: none"> ○ Professores e coordenadores acreditam que elas sejam importantes para a aprendizagem e desenvolvimento dos alunos, todavia, grande parte dos alunos da 3^o série não conseguem participar das ações que ocorrem no contraturno, devido a fatores como falta de tempo, desinteresse e trabalho; ○ As provas externas influenciam nessas ações, na medida em que interferem na seleção de conteúdos e estratégias utilizadas nessas atividades; • Acerca do currículo praticado na sala de aula de matemática: <ul style="list-style-type: none"> ○ Os professores não conseguem cumprir todo o plano de ensino devido a fatores como especificidades e necessidades de aprendizagem das turmas e exigências das avaliações externas e do mercado de trabalho. Todavia, para os docentes o cumprimento

Quadro 20 - Principais observações obtidas com as entrevistas e questionários

(continuação)

Eixo de análise	Conclusões a partir das percepções dos atores investigados
	<p>do plano de ensino não é prioridade da prática, mas sim a aprendizagem dos alunos;</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Há um esforço dos professores para que a prática esteja de acordo com as novas tecnologias e demandas de ensino, porém, os estudantes não reconhecem esse esforço e relatam que as aulas são sempre expositivas com resolução de exercícios; ○ As avaliações externas interferem no currículo praticado na medida em que: I. Há uma preparação dos estudantes por meio do trabalho dos descritores, de simulados e de questões modelo em sala de aula; II. Ocorre uma seleção de conteúdos para a 3° série de acordo com as matrizes de referência do ENEM e do SPAECE, priorizando o ensino dos conteúdos que compõem essas provas. Contudo, os estudantes validam esse trabalho direcionado às provas externas; ○ Há um trabalho de conhecimentos de matemática básica em sala de aula visando suprir o déficit de aprendizagem dos alunos e obter bons resultados nas provas externas; ○ Para os professores o desafio da prática em sala de aula é realizar uma prática direcionada para a aprendizagem e o mundo da vida dos alunos, ao mesmo tempo em que prepara-se o estudante para as provas externas;
Currículo avaliado	<ul style="list-style-type: none"> ● O currículo avaliado interfere nos outros níveis de currículo (moldado e praticado) da escola na medida em que: as avaliações externas são abordadas em sala de aula; a matriz de referência dessas avaliações influencia a elaboração dos planos de ensino; essas avaliações influenciam na seleção de conteúdos e estratégias na escola; ● Os professores são cientes que as provas externas não deveriam interferir tão intensamente em sua prática e no currículo da escola, e para os docentes essa influência ocorre devido à pressão por resultados que a escola recebe. Já os alunos avaliam de forma positiva

Quadro 20 - Principais observações obtidas com as entrevistas e questionários

(conclusão)

Eixo de análise	Conclusões a partir das percepções dos atores investigados
	<p>esse trabalho direcionado às avaliações externas;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Professores de matemática e coordenadoras encaram os dados de forma positiva já que para eles esses dados colaboram para o aprimoramento da aprendizagem ofertada pela escola na medida em que fornecem informações acerca do desempenho dos alunos possibilitando um mapeamento de ações conjuntas;

Fonte: elaborado pelo autor (2020).

Os resultados da pesquisa permitem entender que os planos de ensino, as aulas dos professores de matemática e as ações pedagógicas da escola recebem influências da BNCC e do DCRC, do livro didático e, principalmente, de avaliações externas. Todavia, percebe-se que a **escola precisa avançar quanto ao entendimento dos objetivos das avaliações externas e quando ao uso dos dados dessas avaliações**, já que notou-se que o uso desses instrumentos se resume à abordagem de descritores e realização de práticas de treinamento, não havendo a utilização de suas informações de maneira pedagógica.

A dificuldade do entendimento dos objetivos das avaliações externas na escola é evidenciada por: 1. A matriz de referência de testes como o SPAECE acaba interferindo na seleção de conteúdos de componentes curriculares obrigatórios e extraclasse na escola; 2. A escola prepara prioritariamente o aluno para a realização de avaliações externas, quando primeiramente deve-se repará-lo para desenvolver habilidades e competências; 3. No discurso dos atores investigados, o trabalho está mais voltado para descritores que compõem as matrizes de referência de testes do que para habilidades e competências.

Em relação ao uso das avaliações externas acredita-se que na escola realiza-se um movimento contrário ao que se defende na pesquisa, em que a prática em sala de aula e as ações extraclasse são direcionadas em primeiro lugar para o alcance de bons resultados nessas avaliações. Quando na pesquisa defende-se que o movimento deva ser apreciar o diagnóstico ofertado pelas avaliações externas e por meio dessas informações (re)estruturar a prática pedagógica e as ações escolares **em prol do desenvolvimento de habilidades e aprimoramento da aprendizagem**. Assim, como consequências têm-se: o alcance de bons resultados nas avaliações em larga escala, um ensino significativo para o aluno, o desenvolvimento de competências no estudante e a formação integral dele.

Assim, acredita-se que o uso competente dos dados de avaliações como o SPAECE seja crucial no nível do currículo moldado, já que este representa a fase em que o professor realiza o **planejamento** de suas ações e reflete sua prática pedagógica.

Diante desse contexto, no próximo capítulo, serão expressas por meio de um plano de ação educacional – PAE, propostas para a compreensão dos objetivos das avaliações externas por parte dos professores, bem como para o aprimoramento do uso dos dados dessas avaliações no nível de currículo moldado. Assim espera-se refletir como as informações geradas por avaliações como o SPAECE podem auxiliar no currículo moldado e, conseqüentemente, praticado na escola.

4 PLANO DE AÇÃO EDUCACIONAL

O presente capítulo apresenta um Plano de Ação Educacional – PAE como proposta de intervenção pensada a partir dos principais achados da pesquisa realizada na E.E.M. São Sebastião. Esta proposta objetiva desenvolver o uso dos dados do SPAECE na escola assim como desenvolver a autonomia pedagógica dos professores para o uso dessas informações.

No capítulo 2 dessa dissertação realizou-se reflexões e exposições acerca da relação entre avaliações externas, aprendizagem e os níveis de currículo no contexto da escola atual, assim como uma descrição acerca de como a E.E.M. São Sebastião se relaciona com esses elementos. Caracterizou-se a E.E.M. São Sebastião apresentando seu contexto educacional, sua estrutura física, seus recursos humanos, sua organização pedagógica e as principais ações pedagógicas realizadas na escola. Além disso, o capítulo também apresentou os resultados da instituição no SPAECE objetivando evidenciar o desempenho discente.

Vale lembrar que essa pesquisa teve como objetivo compreender como a matriz de referência do SPAECE para a 3ª série do Ensino Médio e os níveis de currículo se relacionam e como os dados gerados por essa avaliação podem melhorar o currículo praticado na escola. Nesse sentido esse trabalho também propõe um plano de ação educacional que contribua para o aperfeiçoamento das ações e projetos da escola e para o melhoramento do ensino ofertado pela instituição.

Na tentativa de alcançar esses objetivos, o trabalho de campo se utilizou de questionários com os alunos da 3ª série e entrevistas com os professores de matemática da 3ª série e com as coordenadoras pedagógicas da escola, além de realizar uma análise documental com documentos que representam os níveis de desenvolvimento do currículo (SACRISTÁN, 2000): BNCC, DCRC, planos de ensino, relatórios de registro de aulas e matriz de referência do SPAECE.

Assim, no capítulo 3 apresentou-se as análises dos resultados encontrados com esses instrumentos em diálogo com o referencial teórico do trabalho. As análises e reflexões foram conduzidas a partir de 4 eixos de pesquisa que representam alguns níveis de desenvolvimento do currículo abordados por Sacristán (2000): currículo prescrito; currículo moldado; currículo praticado; e currículo avaliado. No Quadro 21 destaca-se os principais achados da pesquisa realizada e descrita no capítulo 3.

Quadro 21- Síntese dos principais achados da investigação

(continua)

Eixo de análise	Principais achados
Currículo prescrito	<p>Os atores investigados têm conhecimento dos documentos que norteiam a elaboração do currículo na escola, citando a BNCC e o DCRC como exemplos;</p> <p>A BNCC e o DCRC - currículo prescrito - influenciam na elaboração dos planos de ensino e no currículo praticado na escola, todavia, a matriz de referência do SPAECE também é tida como um documento prescritivo pelos atores investigados;</p> <p>A escola realiza ações de estudo para os documentos normativos do currículo, havendo inclusive formações para o estudo da BNCC na escola, que por sinal é um documento bem visto pelos atores investigados.</p>
Currículo moldado	<p>Os planos de ensino não seguem à risca as prescrições da BNCC e do DCRC;</p> <p>O currículo moldado pelos professores na forma de planos de ensino se baseia em:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientações de documentos do currículo prescrito; • Livro didático (currículo apresentado); • Necessidades de aprendizagem e particularidades das turmas; • Avaliações externas e suas matrizes de referência (currículo avaliado); <p>Embora avaliações externas como o SPAECE influenciem o currículo moldado na escola, não há a utilização competente dos dados dessas avaliações nesse processo, já que essa influência se resume a abordagem de descritores e ações direcionadas para as provas externas;</p>
Currículo praticado	<p>O currículo realizado na escola recebe influências de(o):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documentos prescritivos como a BNCC e o DCRC; • Currículo moldado pelos professores, embora eles não cumpram todo o plano de ensino; • Livro didático; • Necessidades de aprendizagem e particularidades das turmas; • Avaliações externas e suas matrizes de referência;

Quadro 21- Síntese dos principais achados da investigação

(conclusão)

Eixo de análise	Principais achados
	<p>A influência das avaliações externas no currículo praticado na escola ocorre na medida em que elas interferem nas ações extraclasse e no currículo realizado na sala de aula de matemática. São evidências disso: I. Realiza-se trabalho com os descritores, simulados e questões modelo em sala de aula; II. Ocorre uma seleção de conteúdos para a 3^o série de acordo com as matrizes de referência do ENEM e do SPAECE, priorizando o ensino dos conteúdos que compõem essas provas; III. Ocorre uma seleção de conteúdos e estratégias nas atividades extraclasse visando o alcance de bons resultados nessas provas;</p> <p>Há uma preocupação entre os professores em conciliar um currículo direcionado para a aprendizagem e o mundo da vida dos alunos, com um currículo que prepare os alunos para as provas externas;</p>
Currículo avaliado	<p>O currículo avaliado interfere nos outros níveis de currículo (moldado e praticado) da escola na medida em que as avaliações externas são abordadas em sala de aula; a matriz de referência dessas avaliações influencia a elaboração dos planos de ensino; essas avaliações influenciam na seleção de conteúdos e estratégias na escola;</p> <p>Embora os atores investigados relatem que o uso dos dados do SPAECE ocorra propiciando uma reflexão da prática docente e das dificuldades de aprendizagem dos alunos, notou-se na investigação que o trabalho com os dados é mais direcionado para a abordagem de descritores e realização de ações voltadas para o desempenho nas avaliações externas, evidenciando assim que o uso pedagógico dos dados dessas provas pode ser aprimorado.</p> <p>O movimento interno da escola é influenciado pelo currículo avaliado, porém de maneira insatisfatória já que essa influência se resume à realização de práticas de treinamento para avaliações externas e não envolve o uso pedagógico dos dados desses instrumentos.</p>

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

A partir das informações apresentadas no Quadro 21, destaca-se como desafios para o PAE o **entendimento dos objetivos das avaliações externas por parte dos atores escolares** e o **uso competente dos dados dessas avaliações**. Em relação ao termo “uso competente dos dados” defende-se que ele esteja vinculado aos verbos identificar, planejar, agir, corrigir e avaliar, de modo que haja uma apreciação dos dados ofertados pelas provas externas e a partir disso, identifique-se as dificuldades de desempenho agindo sobre elas. Nesse sentido, a partir das informações das avaliações externas acredita-se que a escola possa e deva avaliar, corrigir e planejar rotas e estratégias de ensino.

Na seção seguinte, apresenta-se as ações do PAE para a superação desses desafios utilizando como estratégia o modelo 5W2H, uma ferramenta de gestão que visa facilitar o processo de elaboração de projetos.

Conforme Lisbôa e Godoy (2012) o modelo 5W2H é uma ferramenta prática que permite identificar os dados mais importantes de um projeto. As autoras complementam que essa técnica também possibilita identificar quem é quem dentro da organização, o que faz e porque realiza as atividades.

Lisbôa e Godoy (2012) explicam que o método 5W2H pode ser usado em planos de ação que visam a solução de problemas auxiliando na montagem de estratégias para eliminar os problemas. Logo, acredita-se que esse modelo aplica-se ao PAE dessa pesquisa. As autoras complementam que esse modelo é constituído por sete perguntas, utilizadas para implementar soluções. A seguir, no Quadro 22 especificam-se essas perguntas.

Quadro 22 - Etapas/perguntas do método 5W2H

Método do 5W2H			
5W	<i>What?</i>	O que?	Que ação será executada?
	<i>Who</i>	Quem?	Quem irá executar/participar da ação?
	<i>Where</i>	Onde?	Onde será executada a ação?
	<i>When</i>	Quando?	Quando a ação será executada?
	<i>Why</i>	Por quê?	Por que a ação será executada?
2H	<i>How</i>	Como?	Como será executada a ação?
	<i>How much</i>	Quanto custa?	Quanto custa para executar a ação?

Fonte: Lisbôa e Godoy (2012, p.37)

No quadro 22 observa-se as sete perguntas que constituem as etapas do modelo 5W2H, Lisboa e Godoy (2012) explicam que na utilização desse método essas perguntas devem ser respondidas auxiliando assim a análise e o conhecimento sobre determinado processo, problema ou ação a serem efetivadas no projeto.

Logo, acredita-se que a utilização do modelo 5W2H colabore para a estruturação do plano de ação desse trabalho tornando-o mais claro e acessível, além de funcionar como um mapeamento das ações que o compõe. Além disso, a capacidade de o modelo 5W2H desmembrar as ações de um plano, permitirá que o PAE proposto aqui seja melhor compreendido em sua totalidade.

4.1 CICLO DE FORMAÇÕES COM OS PROFESSORES COORDENADORES DE ÁREA

Por mais que a presente pesquisa tenha constatado a influência das avaliações externas nos níveis de desenvolvimento do currículo da E.E.M. São Sebastião, acredita-se que essa interferência ocorra de maneira insatisfatória, pois resume-se a abordagem das provas externas nas aulas e ao planejamento de ações voltadas prioritariamente para o desempenho nesses testes.

Nesse cenário, a pesquisa defende que avaliações externas como o SPAECE devem servir de suporte para os níveis de currículo na escola, principalmente, para o currículo moldado, fornecendo informações sobre o desempenho discente e subsidiando a tomada de decisões e o planejamento dos professores.

Dessa forma, defende-se o uso competente dos dados em interface com o currículo visando conhecer pontos fortes e pontos fracos dos alunos, para a partir disso, planejar, construir e corrigir a prática pedagógica. O uso competente dos dados é indicado por Dolzanes (2017) como a identificação do diagnóstico de desempenho dos alunos por meio desses dados e a ação sobre esse diagnóstico. A autora explica que dessa maneira, evita-se que o trabalho da escola seja direcionado exclusivamente para o alcance de metas e resultados fazendo com que ele seja mobilizado prioritariamente para o processo de ensino e aprendizagem.

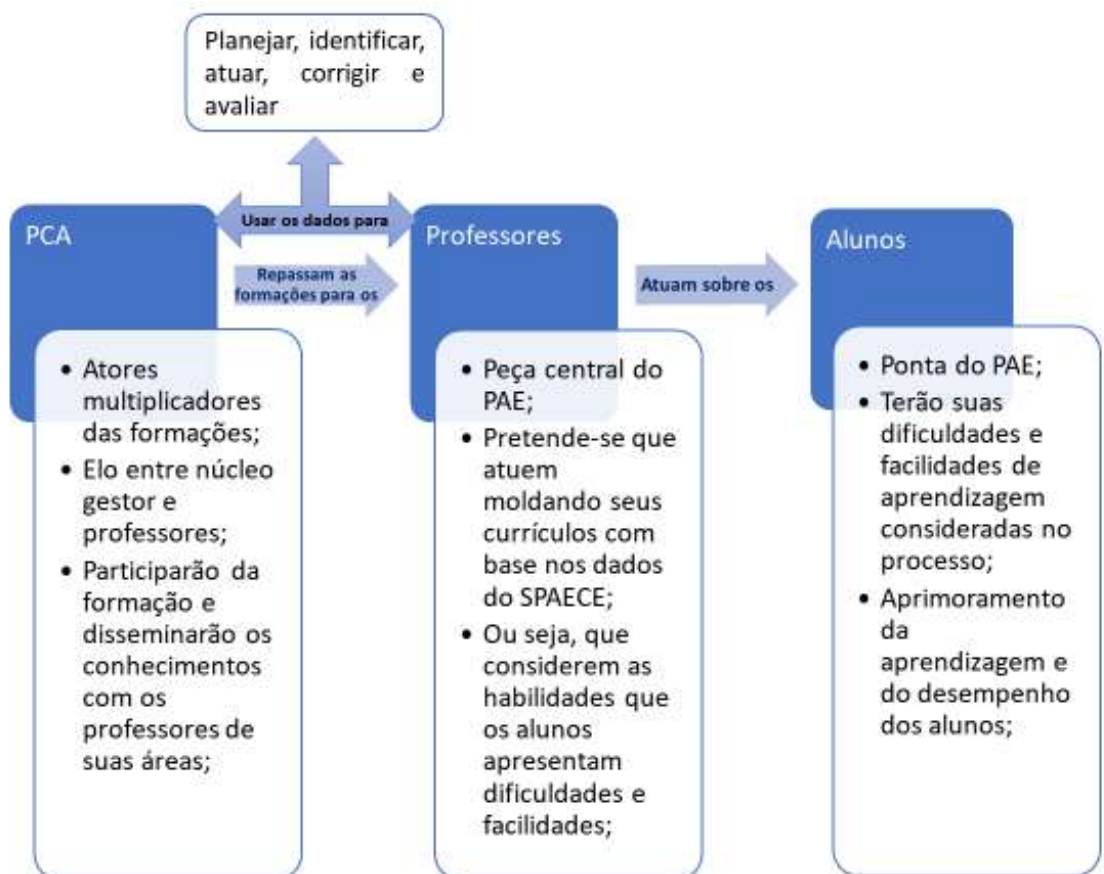
Assim, o PAE desse trabalho objetiva: 1. Proporcionar a compreensão dos objetivos das avaliações externas pelos professores; 2. Desenvolver o uso dos dados do SPAECE no currículo moldado pelos professores; 3. Propor a utilização competente dos dados do

SPAECE no planejamento pedagógico dos professores; 4. Fazer com que os professores desenvolvam uma autonomia pedagógica para o uso dos dados do SPAECE;

Para atingir esses objetivos, o PAE considera como sujeitos foco os Professores coordenadores de área – PCA e os professores da escola, já que eles estão envolvidos diretamente com o processo de aprendizagem e com o público alvo da escola, os alunos.

Nesse contexto, o PAE propõe um ciclo de formações com os PCA, que serão os agentes multiplicadores deste processo junto aos professores. Buscaremos desenvolver o uso dos dados do SPAECE para a elaboração dos planos de ensino, ou seja, no currículo moldado pelos professores, além de desenvolver a autonomia pedagógica dos docentes para o uso desses dados. A seguir, na figura 5, pode-se observar a relação entre os sujeitos foco do PAE.

Figura 5 – Relação entre os sujeitos na aplicação do PAE



Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Na figura 5 é possível observar que o PAE pretende realizar formações sobre apropriação dos dados e currículo com os PCA para que eles as realizem com os docentes da escola. Assim, espera-se que PCA e professores realizem a apropriação competente dos dados do SPAECE. Dessa maneira, o PAE pretende beneficiar os alunos que estão na ponta do processo educacional, na medida em que espera-se considerar os pontos fortes e pontos fracos deles no processo educacional, especificamente nos currículos moldado e, conseqüentemente, praticado pelos professores.

Propõe-se a realização das formações com os PCA já que eles possuem uma carga horária destinada ao planejamento maior que a dos demais professores, além disso, acredita-se que eles são os sujeitos “chave” desse processo já que eles representam um elo entre núcleo gestor e professores na escola, mantendo contato e diálogo com todos esses atores. Com isso, os PCA atuarão como agentes multiplicadores repassando os aprendizados para os professores que, por sua vez, irão utilizá-los na elaboração de seus planos de aula, considerando as dificuldades e facilidades de aprendizagem dos estudantes.

Espera-se que com essa estratégia, aprimore-se o processo de ensino e aprendizagem na escola uma vez que acredita-se que seguindo essa cadeia de disseminação de conhecimentos, as formações ocorrerão de forma mais organizada tendendo a serem eficazes em relação ao alcance de seus objetivos.

A seguir, no Quadro 23 com intuito de deixar a proposta do PAE mais clara, apresenta-se a organização do Ciclo de formações sobre apropriação de dados do SPAECE e currículo com os PCA de acordo com a ferramenta 5W2H.

Quadro 23 - Ciclo de formações com os PCA de acordo com as etapas do modelo 5W2H

(continua)

<i>What? – O que será feito? (etapas)</i>	Encontros formativos com os professores coordenadores de área da E.E.M. São Sebastião, abordando a temática de uso dos dados do SPAECE em interface com o currículo da escola;
<i>Who – Por quem será feito?</i>	As formações serão realizadas pelo pesquisador e professor da escola, tendo como parceria a coordenação pedagógica;
<i>Where – Onde será feito?</i>	Na sala de multimeios da E.E.M. São Sebastião;
<i>When – Quando será feito?</i>	Ao longo do ano letivo. As formações acontecerão a cada dois meses;

Quadro 23 - Ciclo de formações com os PCA de acordo com as etapas do modelo 5W2H

(conclusão)

<i>Why – por que será feito?</i>	Para dar um suporte teórico e metodológico ao uso dos dados do SPAECE pelos professores;
<i>How – Como será feito?</i>	Serão realizadas seis formações com os professores coordenadores de área que deverão repassá-las para os professores de suas áreas;
<i>How much – Quanto custará fazer?</i>	Dependerá dos recursos utilizados em cada formação. Contudo estima-se um valor de R\$ 70, 00 para cada formação, sendo destinado: R\$ 20,00 para impressão de material; R\$ 30,00 para lanche; R\$ 20,00 para compra de material extra;

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Como esclarecido no Quadro 23, o PAE será composto por seis encontros formativos com os PCA que deverão repassá-los para os professores de suas respectivas áreas. Ressalta-se que tanto a formação com os PCA, quanto a etapa com os outros professores, receberão suporte de minha pessoa e da coordenação pedagógica.

Em cada encontro formativo será abordado uma temática relacionada à utilização dos dados do SPAECE em interface com os níveis de currículo desenvolvidos na escola. Além disso, nas formações será proposto o preenchimento de instrumentais/fichas⁸ visando a prática e sedimentação dos conhecimentos abordados.

Além disso, ao final de cada formação, o professor formador deverá produzir um *podcast* que aborde as principais dúvidas e questões levantadas nos encontros formativos. Os *podcasts* serão disponibilizados para os PCA no grupo de *whatsapp* da gestão da escola objetivando ser uma ferramenta de suporte complementar para a fase de aplicação do PAE com os professores.

A utilização dessa estratégia como uma das ferramentas do PAE emerge do contexto que a E.E.M. São Sebastião está vivenciando no momento da escrita dessa dissertação, que é

⁸ O termo instrumental é de comum uso na escola e indica uma ficha a ser preenchida, um instrumento que fornece suporte. Portanto, optou-se em utilizar essa nomenclatura na pesquisa.

marcado pela pandemia da Covid-19 e por medidas de isolamento social que ocasionaram na adoção de estudos domiciliares na escola. Assim, todos os professores da escola tiveram que se adaptar a essa situação e usar ferramentas tecnológicas e estratégias de ensino on-line nas aulas. Nesse cenário, a utilização de *podcast* se popularizou entre a maioria dos docentes e gestores, passando a ser uma das principais ferramentas on-line empregadas na escola.

Logo, acredita-se que trazer o recurso do *podcast* para o ciclo de formações trará benefícios para o PAE, principalmente para a disseminação das formações com os professores, pois ele é uma ferramenta que os atores da escola já estão familiarizados.

Assim, após cada encontro formativo o professor formador deverá produzir um *podcast* com no máximo 15 minutos, e disponibilizá-lo aos PCA que poderão utilizá-lo como suporte para a aplicação da formação com os professores de sua área e também disponibilizá-lo aos demais docentes.

Como materiais de subsídio para as formações utilizam-se alguns vídeos produzidos pelo CAEd sobre o SPAECE e apropriação de dados, os boletins do professor de língua portuguesa e matemática do ensino médio referentes ao SPAECE 2018 e 2016 e o artigo “implicações do SPAECE no currículo escolar” de Silva e Barguil (2015).

A escolha do artigo “implicações do SPAECE no currículo escolar” é justificada pelo fato do material abordar a discussão de muitas consequências do SPAECE no currículo escolar que podem servir como subsídio para reflexões entre os professores.

Já os boletins pedagógicos do SPAECE são materiais já existentes e fornecido pela SEDUC que apresentam uma riqueza de estratégias de apropriação de dados. Assim, acredita-se que esses boletins irão colaborar para o acervo teórico das formações na medida em que fornecem textos, esquemas, quadros e outros recurso. Além disso, percebe-se que por mais que esses materiais sejam disponibilizados para a escola, não há a cultura de seu estudo entre os docentes, prova disso é que eles não são citados por nenhum ator escolar nas entrevistas. Nesse contexto, têm-se o ciclo de formações como uma oportunidade de espaço para o estudo e utilização desses materiais.

A seguir, no Quadro 24, apresenta-se a organização das formações do PAE, assim como os temas que serão abordados nelas.

Quadro 24 - Caracterização das formações

(continua)

Formação	Temas abordados	Objetivos da formação	Instrumental a ser preenchido	Meses para realização das formações
1. Conhecendo o SPAECE	<ul style="list-style-type: none"> • Histórico, características e objetivos do SPAECE; • Abordagem e utilização do SPAECE no cotidiano escolar; 	Introduzir os professores ao SPAECE proporcionando uma reflexão de como essa avaliação é encarada na escola e quais possibilidades ela oferta para a instituição.	Instrumental 1: Utilidades e possibilidades do SPAECE na prática cotidiana;	Com os PCA: Janeiro Com os demais docentes: Fevereiro
2. Apropriação de dados: utilizando as informações do SPAECE para planejar ações curriculares;	<ul style="list-style-type: none"> • Apropriação dos dados do SPAECE: apreciar e estudar os dados dos anos anteriores identificando pontos fortes e pontos fracos com base nos dados de desempenho; • Planejamento de ações com base nesses dados; 	Usar os dados do SPAECE para identificar pontos fortes e pontos fracos da escola e planejar ações curriculares com base nessas informações.	Instrumental 2: pontos fortes e pontos fracos da escola com base nos dados de desempenho do SPAECE; Instrumental 3: planejamento de ações curriculares;	Com os PCA: Março Com os demais docentes: Abril

Quadro 24 - Caracterização das formações

(continuação)

Formação	Temas abordados	Objetivos da formação	Instrumental a ser preenchido	Meses para realização das formações
3. Avaliação do currículo praticado na escola: utilizando o SPAECE como suporte	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação e correção de ações do currículo praticado na escola com base nos dados do SPAECE; 	Avaliar e corrigir, se necessário, ações do currículo praticado na escola baseando-se no diagnóstico de desempenho ofertado pelos dados do SPAECE.	Instrumental 4: avaliação de ações curriculares;	Com os PCA: Maio Com os demais docentes: Junho
4. Moldando o currículo: utilizando o SPAECE como aliado	<ul style="list-style-type: none"> • Utilização dos dados do SPAECE para a elaboração dos planos de ensino/aula; • Apropriação de dados e planejamento de aulas; 	Compreender como os dados do SPAECE podem contribuir para a elaboração dos planos de aula, bem como efetuar esse uso.	Instrumental 5: Construção de planos de aula com base em dados do SPAECE;	Com os PCA: Agosto Com os demais docentes: Setembro

Quadro 24 - Caracterização das formações

(conclusão)

Formação	Temas abordados	Objetivos da formação	Instrumental a ser preenchido	Meses para realização das formações
5. Moldando o currículo: autonomia pedagógica no uso de dados	<ul style="list-style-type: none"> • Autonomia pedagógica no uso de dados; • Atitudes para a utilização de dados do SPAECE; 	Desenvolver a cultura do uso de dados entre os professores.	Instrumental 6: Rotina pedagógica para o uso de dados no dia a dia;	Com os PCA: Outubro Com os demais docentes: 1º quinzena de novembro
6. Processamento de grupo	<ul style="list-style-type: none"> • Identificação de fortalezas, fraquezas e oportunidades no currículo praticado na escola durante o ano; • Avaliação do ciclo de formações; 	Realizar uma avaliação acerca das ações do currículo praticado da escola, bem como propor encaminhamentos para o ano seguinte com base nesse diagnóstico; Avaliar o ciclo de formações;	Instrumental 7: Avaliação das ações que a escola realizou durante o ano; Instrumental 8: Avaliação do ciclo de formações;	Com os PCA: 2º quinzena de novembro Com os demais docentes: Dezembro

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

No Quadro 24 nota-se que as seis formações propostas no PAE envolvem temáticas relacionadas ao uso dos dados do SPAECE em consonância com os níveis de currículo desenvolvidos na escola, principalmente com o currículo moldado, já que a maioria das formações é direcionada ao uso desses dados no planejamento pedagógico dos professores.

As formações abordam desde as características e objetivos do SPAECE até reflexões para a apropriação competente de seus dados. Assim, propõe-se a utilização dos dados para avaliar, corrigir, planejar e (re)construir as ações curriculares da escola, assim como para fundamentar a elaboração dos planos de aula dos professores.

Na seção seguinte, realiza-se um detalhamento dessas formações indicando seus respectivos cronogramas, pautas e roteiro, bem como os materiais que serão utilizados nelas.

4.2 DETALHAMENTO DAS FORMAÇÕES DO PAE

As ações pensadas para compor o PAE consistem em formações com os PCA visando desenvolver o uso dos dados do SPAECE em parceria com os níveis de desenvolvimento do currículo na escola. Assim, as formações contarão com a participação da PCA de linguagens e códigos, da PCA de matemática e ciências da natureza e do PCA de ciências humanas, que, como citado anteriormente, representarão os agentes disseminadores da formação. Além disso, as coordenadoras pedagógicas também participarão do encontro formativo.

Após a realização de cada formação, os PCA deverão repassá-las para os professores de suas respectivas áreas nos dias destinados ao planejamento por área. Para isso, eles receberão os cronogramas das formações, assim como os materiais utilizados nelas, tais como textos, vídeos e dinâmicas.

Os PCA também receberão arquivos de *podcast* produzidos pelo professor formador a partir das dúvidas e principais discussões levantadas nas formações. Além disso, o professor formador e as coordenadoras pedagógicas deverão dar todo o suporte para esse momento com os demais professores da escola.

Propõe-se a distribuição desses encontros formativos ao longo do ano letivo pois acredita-se que essas ações de apropriação devem ser práticas constantes na rotina da escola, já que o uso competente das informações de avaliações externas é algo que se desenvolve a longo prazo e requer uma mudança de hábitos.

Nesse contexto, baseando-se em apontamentos de Vilardi e Paes de Carvalho (2019) de que ações motivacionais para o uso dos dados é uma fator fundamental para a apropriação

dessas informações, acredita-se que a realização de ações pontuais ao longo do ano que motivem os docentes a refletirem e utilizarem os dados do SPAECE em sua prática irá colaborar para o estabelecimento de uma cultura positiva do uso de dados na instituição.

Dessa forma, as seções seguintes detalharão as seis formações pensadas para compor o PAE apresentando em quadros os cronogramas, temáticas, metodologias, atividades, objetivos e materiais para a realização de cada formação. Ressalta-se que embora apresente-se a sugestão de horários e a média do tempo de duração das atividades, elas estão sujeitas a alterações devido a imprevistos que por ventura possam acontecer.

4.2.1 Conhecendo o SPAECE

A primeira formação intitulada “conhecendo o SPAECE” objetiva introduzir os professores ao SPAECE proporcionando uma reflexão de como essa avaliação é encarada na escola e quais possibilidades ela oferta para a instituição. Para isso propõe-se o estudo sobre o histórico, características e objetivos do SPAECE além de reflexões de como essa avaliação pode ser abordada no cotidiano escolar.

Por mais que o SPAECE esteja presente no dia a dia dos atores da E.E.M. São Sebastião, como ficou constatado na análise documental, nas entrevistas e nos questionários, acredita-se que a importância dessa primeira formação esteja sustentada no fato de que muitos atores da escola não compreendam o significado dessa prova e como ela pode auxiliar (e não induzir) no trabalho pedagógico. Logo, acredita-se que conhecendo as características desse sistema possibilite-se o alcance de sua utilização competente pelos atores da instituição, contribuindo assim, para as práticas curriculares da escola.

Essa primeira formação ocorrerá no mês de janeiro, se possível ainda na semana pedagógica, e deverá ser repassada pelos PCA aos docentes da escola no mês de fevereiro. As pautas abordadas nessa primeira formação serão: 1. Caracterização do SPAECE e 2. Utilização do SPAECE no cotidiano escolar: como ele é utilizado e o que ele oferta para a escola. A formação “Conhecendo o SPAECE” terá duração de 03 horas e ocorrerá no período da manhã das 08:00h às 11:00h. Dessa forma, apresenta-se a seguir no Quadro 25 os detalhes e o cronograma dessa formação.

Quadro 25 - Detalhamento da formação 1 – Conhecendo o SPAECE

(continua)

Horário	Atividade	Metodologia	Objetivo	Duração	Recursos
08:00h	Apresentação do ciclo de formações: uso dos dados do SPAECE em interface com o currículo	Os participantes serão recebidos com um kit de boas-vindas para que se sintam prestigiados. O formador deve iniciar falando sobre o ciclo de formações destacando objetivos, importância e etapas. Posteriormente deve-se apresentar o cronograma anual das formações destacando as temáticas que serão abordadas. Deve-se destacar que após cada formação os PCA terão um mês para repassá-la aos professores de suas respectivas áreas. Esse momento também será destinado ao suprimento das dúvidas dos participantes.	Esclarecer a proposta do ciclo de formações aos participantes.	20 minutos	Kit de boas-vindas.
08:20h	Dinâmica quebra-gelo: árvore da aprendizagem	Cada participante receberá um cartão em forma de fruta no qual deverá escrever suas expectativas de aprendizagem para o ciclo de formações. Ao final cada um deverá compartilhar o escrito com os colegas e colar seu cartão na árvore da aprendizagem que ficará exposta na sala.	Gerar entrosamento entre os participantes e coletar suas expectativas para os encontros formativos.	30 minutos	Cartolina e cartões de papel dupla face.

Quadro 25 - Detalhamento da formação 1 – Conhecendo o SPAECE

(continuação)

Horário	Atividade	Metodologia	Objetivo	Duração	Recursos
08:50h	Roda de conversa sobre o SPAECE	Será realizada uma roda de conversa com os participantes objetivando captar conhecimentos prévios acerca do SPAECE. Também propõe-se realizar uma troca de experiência entre pares em que os professores irão compartilhar suas experiências com essa avaliação.	Introduzir os participantes na temática do SPAECE.	20 minutos	
09:10h	Vídeo	Os participantes irão assistir e discutir o vídeo “O que é o SPAECE? Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará” que aborda aspectos gerais dessa avaliação.	Sedimentar conhecimentos acerca do SPAECE conhecendo características e histórico desse sistema.	20 minutos	Vídeo “O que é o SPAECE? Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará.” ⁹
09:30h	Lanche			20 minutos	

⁹ Vídeo disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=FsZyyHajPc8>.

Quadro 25 - Detalhamento da formação 1 – Conhecendo o SPAECE

(continuação)

Horário	Atividade	Metodologia	Objetivo	Duração	Recursos
09:50h	Leitura e discussão do texto: o SPAECE	Os participantes irão realizar a leitura e discussão do texto “O SPAECE” que tem como fonte o CAEd, destacando as características desse sistema.	Sedimentar conhecimentos acerca do SPAECE conhecendo características e histórico desse sistema.	30 minutos	Cópias do texto “O SPAECE.” ¹⁰
10:20h	Preenchimento do instrumental 1	Os participantes deverão preencher um instrumental identificando eles utilizam o SPAECE em sua prática cotidiana e como essa utilização pode ser aprimorada.	Consolidar os conhecimentos trabalhados na formação identificando	20 minutos	Cópias do instrumental. ¹¹
10:40h	Encerramento	O formador deve encerrar o encontro fazendo um panorama geral sobre o que foi visto na formação, além de pedir para que os participantes falem	Finalizar o encontro sintetizando as discussões abordadas	15 minutos	

¹⁰ O texto pode ser encontrado acessando o link <http://www.spaece.caedufjf.net/o-sistema/o-spaece/>.

¹¹ O modelo do instrumental 1 pode ser encontrado no apêndice da dissertação na página 243.

Quadro 25 - Detalhamento da formação 1 – Conhecendo o SPAECE

(conclusão)

Horário	Atividade	Metodologia	Objetivo	Duração	Recursos
		sobre a experiência. Para finalizar o formador deve ressaltar que os conhecimentos trabalhados no encontro devem ser repassados pelos PCA para os professores de suas áreas em um dia do planejamento por área.			

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

4.2.2 Apropriação de dados: utilizando as informações do SPAECE para planejar ações curriculares

A formação “Apropriação de dados: utilizando as informações do SPAECE para planejar ações curriculares” objetiva gerar a utilização dos dados do SPAECE na identificação de pontos fortes e pontos fracos da escola assim como o planejamento de ações curriculares com base nessas informações. Para isso, a formação propõe o estudo dos dados do SPAECE da escola em anos anteriores e a reflexão do significado desses dados.

A importância desse encontro formativo é fundamentada pelo fato dele proporcionar aos atores escolares a reflexão dos dados de desempenho discente fornecidos pelo SPAECE, bem como, a aplicação dessas informações em práticas curriculares cotidianas. Além disso, essa formação orienta os professores a utilizarem os dados do SPAECE para melhorar as ações pedagógicas da escola, e não a utilizarem a prova em si para moldar as ações curriculares, hábito que conforme observado nas entrevistas é comum na instituição.

Assim, a formação pretende educar para o uso dos dados baseando-se no conhecimento, na compreensão e na apropriação deles para o planejamento de ações. Acredita-se que dessa forma colabore-se para a redução da cultura do “ensinar para o teste” na escola.

Além disso, nessa formação pretende-se iniciar uma reflexão curricular a partir dos dados de desempenho do SPAECE, de forma que com o conhecimento das habilidades que os alunos apresentam facilidades e dificuldades, o professor possa refletir como elas estão sendo abordadas no currículo que ele pratica e como ele pode (re)estruturar ações curriculares considerando essas informações.

Nesse contexto, a segunda formação ocorrerá no mês de março e deverá ser repassada pelos PCA aos professores de suas áreas no mês de abril. As pautas abordadas nessa formação serão: 1. Apropriação de dados; 2. Apreciação dos dados da escola no SPAECE do ano anterior identificando dificuldades e facilidades de desempenho; 3. Planejamento de ações curriculares com base nesses dados. A formação terá duração de 03 horas e meia e ocorrerá no período da manhã das 07:30h às 11:00h. A seguir, no Quadro 26 encontram-se os detalhes e cronograma dessa formação.

Quadro 26 - Detalhamento da formação 2 – Apropriação de dados: utilizando as informações do SPAECE para planejar ações curriculares

(continua)

Horário	Atividade	Metodologia	Objetivo	Duração	Recursos
07:30h	Acolhida	Receber os participantes com uma mensagem motivacional e apresentar a rotina e objetivos da formação entregando-lhes o cronograma.	Recepcionar os participantes e apresentar os objetivos e etapas da formação.	20 minutos	Mensagem e cópias do cronograma.
07:50h	Vídeo	Os participantes irão assistir e discutir o vídeo “SPAECE 2018: apropriação” que aborda aspectos gerais sobre o uso e a apropriação dos dados do SPAECE.	Apresentar aspectos gerais sobre a apropriação dos dados do SPAECE e de como usá-los para o planejamento de ações curriculares,	20 minutos	Vídeo “SPAECE 2018: apropriação.” ¹²

¹² Vídeo disponível em: http://central.caedufjf.net/Spaece-Apropriacao/SPAECE%202018%20_%20APROPRIA%C3%87%C3%83O_C04.mp4.

Quadro 26 - Detalhamento da formação 2 – Apropriação de dados: utilizando as informações do SPAECE para planejar ações curriculares

(continuação)

Horário	Atividade	Metodologia	Objetivo	Duração	Recursos
08:10h	Leitura e discussão do texto: apropriação dos resultados	Realizar a leitura e discussão do material “itinerário de apropriação dos resultados” presente nos boletins do professor de língua portuguesa e matemática do ensino médio referentes ao SPAECE 2018.	Apresentar as três etapas de apropriação dos dados do SPAECE: Leitura e interpretação dos indicadores, análise dos dados da escola e possibilidades de uso dos resultados.	20 minutos	Cópias do texto ¹³ produzido a partir da seção “itinerário de apropriação dos resultados” presente nos boletins do professor do ensino médio referentes ao SPAECE 2018.
08:30h	Apreciação dos dados da escola no SPAECE	Realizar a apresentação e o estudo dos resultados da escola no SPAECE do ano anterior (geral e por turma) por meio de slides e material impresso.	Analisar os dados da escola no SPAECE referentes ao ano	40 minutos	Slides, projetor, cópias da matriz de referência e

¹³ O texto utilizado na formação consistirá em um fichamento da seção “itinerário de apropriação dos resultados” encontrada a partir da página 9 no boletim do professor de 2018. O material pode ser encontrado no link <http://www.spaece.caedufjf.net/colecao/2018-2/>.

Quadro 26 - Detalhamento da formação 2 – Apropriação de dados: utilizando as informações do SPAECE para planejar ações curriculares

(continuação)

Horário	Atividade	Metodologia	Objetivo	Duração	Recursos
		Para isso deve-se fornecer cópias das matrizes de referência e cópias dos resultados para os participantes.	anterior à formação.		cópias dos resultados da escola ¹⁴ (geral e por turma).
09:10h	Lanche			20 minutos	
09:30h	Preenchimento do instrumental 2: pontos fortes e pontos fracos da escola com base nos dados de desempenho do SPAECE;	De acordo com a disciplina referente a sua área de atuação os participantes deverão preencher um instrumental identificando a partir da análise dos dados do SPAECE os pontos fortes e pontos fracos de desempenho da escola.	Identificar as facilidades e dificuldades de desempenho de acordo com os dados do SPAECE	30 minutos	Cópias do instrumental 2. ¹⁵

¹⁴ Os resultados por escola podem ser encontrados no portal <http://www.spaece.caedufjf.net/resultados/>.

¹⁵ O modelo do instrumental 2 pode ser encontrado no apêndice da dissertação na página 244.

Quadro 26 - Detalhamento da formação 2 – Apropriação de dados: utilizando as informações do SPAECE para planejar ações curriculares

(conclusão)

Horário	Atividade	Metodologia	Objetivo	Duração	Recursos
10:00h	Preenchimento do instrumental 3: planejamento de ações curriculares;	De acordo com a análise dos dados do SPAECE os participantes deverão preencher um instrumental propondo uma ação curricular para reforçar um ponto forte e uma ação curricular para superar um ponto fraco da escola. Assim os professores irão refletir esse diagnóstico de desempenho dos alunos no currículo. Para facilitar esse processo, se utilizará o modelo <i>5w2h</i> na elaboração das ações.	Propor ações curriculares para superar as dificuldades e fortalecer as facilidades de desempenho da escola	40 minutos	Cópias do instrumental 3 ¹⁶ .
10:40h	Avaliação e encerramento	Propor uma avaliação da formação em que cada participante pontua o que gostou e o que precisa melhorar no encontro. Encerrar a formação fazendo uma síntese geral sobre o que foi discutido e orientando os PCA para a fase com os professores de sua área.	Avaliar a formação coletando percepções e sugestões dos envolvidos e finalizar o encontro formativo.	20 minutos	

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

¹⁶ O modelo do instrumental 3 pode ser encontrado no apêndice da dissertação na página 245.

4.2.3 Avaliação do currículo praticado na escola: usando o SPAECE como suporte

A terceira formação do PAE denominada “Avaliação do currículo praticado na escola: usando o SPAECE como suporte” objetiva utilizar os dados de desempenho da escola no SPAECE para subsidiar a avaliação e correção de ações do currículo praticado na instituição.

Assim, após a identificação das habilidades e competências que os alunos apresentam dificuldades e facilidades, propõe-se uma reflexão do currículo praticado na escola na medida em que os docentes identifiquem como trabalham essas habilidades e competências no currículo que lecionam e como elas são abordados nas ações pedagógicas escolares.

Desse modo, a formação propõe uma reflexão acerca do trabalho pedagógico a partir da análise dos dados do SPAECE, possibilitando a reestruturação de rotas e correção de ações curriculares, caso necessário.

A importância da temática dessa formação está sustentada pelo fato de que ela propicia o uso competente dos dados e o planejamento pedagógico de ações curriculares com base no diagnóstico dos alunos, já que ela aborda a utilização dos dados do SPAECE na identificação de pontos fracos e pontos fortes da escola e, a partir daí, a reflexão e atuação no currículo realizado na instituição.

Logo, a terceira formação ocorrerá no mês de maio e deverá ser repassada pelos PCA aos professores de suas áreas no mês de junho. As pautas abordadas na formação serão: 1. Currículo e avaliação externa e 2. Avaliação e correção de ações do currículo praticado na escola com base nos dados do SPAECE.

Como texto a ser discutido nessa formação propõe-se o artigo “implicações do SPAECE no currículo escolar” que traz um recorte de uma pesquisa feita em uma escola do interior do Ceará abrangendo as principais consequências dessa avaliação no currículo dessa escola. Acredita-se que esse material enriquecerá o encontro pois ele aborda questões como a priorização de conteúdos do SPAECE e a influência dele nas metodologias dos professores.

A formação terá duração de 03 horas e ocorrerá no período da manhã das 08:00h às 11:00h. A seguir, no Quadro 27, encontram-se os detalhes e cronograma dessa formação.

Quadro 27 - Detalhamento da formação 3 – Avaliação do currículo praticado na escola: usando o SPAECE como suporte

(continua)

Horário	Atividade	Metodologia	Objetivo	Duração	Recursos
08:00h	Acolhida	Receber os participantes com um vídeo motivacional e apresentar a rotina e objetivos da formação entregando-lhes o cronograma.	Recepcionar os participantes e apresentar os objetivos da formação.	20 minutos	Vídeo ¹⁷ e cópias do cronograma.
08:20h	Leitura e discussão do Texto: Implicações do SPAECE no currículo escolar	Realizar a leitura e discussão do texto “implicações do SPAECE no currículo escolar” identificando quais implicações citadas no texto acontecem na escola.	Refletir sobre as consequências do SPAECE no currículo da escola identificando como essa relação entre currículo e SPAECE pode ser aprimorada.	40 minutos	Cópias do artigo ¹⁸ “implicações do SPAECE no currículo escolar” presente no livro Educação brasileira: aportes e tendências.

¹⁷ Sugestão de vídeo: A importância do trabalho em grupo. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=P3IktPVhvFo>.

¹⁸ O artigo corresponde a um recorte de uma pesquisa realizada em uma escola do interior do Ceará e pode ser encontrado no link: https://ledum.ufc.br/arquivos/produtos/capitulos/Implicacoes_SPAECE_Curriculo_Escolar.pdf.

Quadro 27 - Detalhamento da formação 3 – Avaliação do currículo praticado na escola: usando o SPAECE como suporte

(continuação)

Horário	Atividade	Metodologia	Objetivo	Duração	Recursos
09:00h	Estudo do Material: Algumas dicas sobre o uso dos resultados	Realizar a leitura e discussão do material “algumas dicas sobre o uso dos resultados” encontrado nos boletins do professor de língua portuguesa e matemática do ensino médio referentes ao SPAECE 2016.	Apresentar aos participantes dicas sobre o que fazer com os dados do SPAECE e o que não fazer com eles.	20 minutos	Cópias do material “algumas dicas sobre o uso dos resultados” ¹⁹ presente nos boletins do professor do ensino médio referentes ao SPAECE 2018.
09:20h	Lanche			20 minutos	

¹⁹ O material pode ser encontrado a partir da página 35 no boletim do professor de 2016. O material pode está disponível no link <http://www.space.caedufjf.net/colecao/anos-antiores/>.

Quadro 27 - Detalhamento da formação 3 – Avaliação do currículo praticado na escola: usando o SPAECE como suporte

(continuação)

Horário	Atividade	Metodologia	Objetivo	Duração	Recursos
09:40h	Atividade interativa: batata-quente	Os participantes deverão estar em círculo e reverter uma batata. Sem olhar para eles o formador controlará uma música que deverá ser pausada, quando a música parar o participante que estiver com a batata na mão deverá responder uma pergunta sobre apropriação de dados e currículo. Adiante segue a sugestão de 5 perguntas: 1. Cite algo que podemos fazer com os dados do SPAECE. 2. Cite algo que não podemos fazer com os dados do SPAECE. 3. Como avalio o currículo da minha escola? 4. Que ações curriculares da minha escola considero como pontos fortes? 5. O que posso aperfeiçoar em minha prática pedagógica?	Gerar um clima descontraído na formação e consolidar alguns conhecimentos trabalhados.	20 minutos	Caixinha de som, computador ou celular com músicas, batata e perguntas.

Quadro 27 - Detalhamento da formação 3 – Avaliação do currículo praticado na escola: usando o SPAECE como suporte

(conclusão)

Horário	Atividade	Metodologia	Objetivo	Duração	Recursos
10:00h	Preenchimento do instrumental 4: avaliação de ações do currículo praticado na escola	De acordo com a análise dos dados do SPAECE feita no instrumental 2 (rever o instrumental) os participantes deverão avaliar e propor correções para algumas ações curriculares da escola.	Utilizar os dados do SPAECE para avaliar e corrigir ações do currículo realizado na escola.	40 minutos	Cópias do instrumental 4 ²⁰ .
10:40h	Avaliação e encerramento	Propor uma avaliação da formação em que cada participante pontua o que gostou e o que precisa melhorar no encontro. Encerrar a formação fazendo uma síntese geral sobre o que foi discutido e orientando os PCA para a fase com os professores de sua área.	Avaliar a formação coletando percepções e sugestões dos envolvidos e finalizar o encontro formativo.	20 minutos	

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

²⁰ O modelo do instrumental 4 pode ser encontrado no apêndice da dissertação na página 247.

4.2.4 Moldando o currículo: utilizando o SPAECE como aliado

A quarta formação do PAE objetiva fazer com que os professores percebam que o SPAECE pode ajudá-los na elaboração de suas aulas na medida em que fornece dados de desempenho dos alunos. Além disso, essa formação também pretende efetuar a elaboração de planos de aula a partir do diagnóstico fornecido por essa prova.

Ou seja, essa formação pretende atuar no nível do currículo moldado pelos professores, etapa que acredita-se ser crucial para o processo de ensino e aprendizagem, já que nela os professores absorvem as informações do currículo prescrito que lhe são transmitidas através do currículo apresentado traduzindo-as em planos de ensino que irão guiar a prática na sala de aula.

Nesse contexto, a formação propõe que as informações produzidas pelo SPAECE sejam utilizadas como uma das ferramentas para dar suporte aos professores na elaboração de seus planos de ensino, na medida em que o diagnóstico dessa prova pode representar um ponto de partida para o planejamento pedagógico. Assim, a importância dessa formação é justificada pela parceria entre o SPAECE e o planejamento pedagógico do professor, relação essa que colabora para o currículo na medida em que os dados dessa prova auxiliam na reflexão e formulação do currículo moldado pelos docentes.

Ressalta-se que o PAE propõe que os dados do SPAECE sejam um dos recursos utilizados pelos professores no molde de seus currículos, e não a principal, ou mesmo, única estratégia. Afinal, defende-se que além do diagnóstico fornecido pelo SPAECE, o professor deva considerar variáveis como a realidade da comunidade escolar, as necessidades dos alunos e o contexto da escola nesse processo.

Além disso, o professor pode e deve utilizar outros recursos como, por exemplo, o livro didático, recursos tecnológicos, materiais de apoio e materiais referentes a questões da atualidade na elaboração dos planos de aula.

Nesse contexto, a quarta formação ocorrerá no mês de agosto e deverá ser repassada pelos PCA aos professores de suas áreas no mês de setembro. As pautas abordadas nessa formação serão: 1. A apropriação de dados e o planejamento pedagógico; 2. A utilização dos dados do SPAECE para a elaboração de planos de aula. A formação terá duração de 03 horas e ocorrerá no período da manhã das 08:00h às 11:00h. A seguir no Quadro 28 encontram-se os detalhes e cronograma dessa formação.

Quadro 28 - Detalhamento da formação 4 – moldando o currículo: utilizando o SPAECE como aliado

(continua)

Horário	Atividade	Metodologia	Objetivo	Duração	Recursos
08:00h	Acolhida	Receber os participantes com um vídeo motivacional e apresentar a rotina e objetivos da formação entregando-lhes o cronograma.	Recepcionar os participantes e apresentar os objetivos da formação.	20 minutos	Vídeo ²¹ e cópias do cronograma.
08:20h	Roda de conversa	Realizar uma troca de experiências entre os participantes onde cada um deve relatar como constrói seus planos de aula. O formador deve instigar os professores perguntando que materiais e estratégias costumam usar, quais as dificuldades desse processo, como eles utilizam o livro didático, que fatores eles consideram nessa construção. Ao final o formador deve questionar se eles usam os dados do SPAECE nesse processo fazendo um link com a atividade seguinte, leitura do texto.	Proporcionar uma troca de experiências entre os professores sobre o processo de molde de seus currículos.	20 minutos	

²¹ Sugestão de vídeo: Planejar, escolher, abdicar. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=GLNurpdErNI>.

Quadro 28 - Detalhamento da formação 4 – moldando o currículo: utilizando o SPAECE como aliado

(continuação)

Horário	Atividade	Metodologia	Objetivo	Duração	Recursos
08:40h	Leitura e discussão do texto: O que o professor pode fazer com os resultados	Realizar a leitura e discussão do material “o que o professor pode fazer com os resultados” encontrado nos boletins do professor de língua portuguesa e matemática do ensino médio referentes ao SPAECE 2018. Essa seção do material apresenta um relato de boas práticas vinculadas aos resultados do SPAECE e reflete a relação entre currículo e avaliação.	Refletir a relação entre currículo e avaliação entendendo como os dados do SPAECE podem colaborar na elaboração das aulas.	30 minutos	Cópias do texto produzido a partir da seção ²² “o que o professor pode fazer com os resultados” presente nos boletins do professor do ensino médio referentes ao SPAECE 2018.
09:10h	Lanche			20 minutos	

²² A seção pode ser encontrada no boletim do professor de 2018 nas páginas 50-56. O material está disponível no link <http://www.spaece.caedufjf.net/colecao/2018-2/>.

Quadro 28 - Detalhamento da formação 4 – moldando o currículo: utilizando o SPAECE como aliado

(continuação)

Horário	Atividade	Metodologia	Objetivo	Duração	Recursos
09:30h	Atividade interativa: classificando os descritores	Cada participante receberá a matriz de referência do SPAECE relativa à sua área de atuação. Os participantes deverão elencar dois descritores que costumam ter facilidade e dois descritores que costumam ter dificuldade de abordar em planos de aula. Posteriormente eles deverão expor suas escolhas para os colegas justificando-as. Após a exposição os demais participantes poderão colaborar com sugestões e dicas.	Compartilhar experiências sobre a abordagem de descritores/habilidades nos planos de aula.	30 minutos	Cópias dos descritores da Matriz de referência do SPAECE
10:00h	Preenchimento do instrumental 5: construção de planos de aula com base em dados do SPAECE	De acordo com a análise dos dados do SPAECE feita no instrumental 2 (rever o instrumental) os participantes deverão construir dois planos de aula, um plano visando a superação de uma dificuldade dos alunos e outro plano objetivando o reforço de uma facilidade dos alunos.	Utilizar os dados do SPAECE como aliado no molde do currículo	40 minutos	Cópias do instrumental 5 ²³ .

²³ O modelo do instrumental 5 pode ser encontrado no apêndice da dissertação na página 248.

Quadro 28 - Detalhamento da formação 4 – moldando o currículo: utilizando o SPAECE como aliado

(conclusão)

Horário	Atividade	Metodologia	Objetivo	Duração	Recursos
10:40h	Avaliação e encerramento	Propor uma avaliação da formação em que cada participante pontua o que gostou e o que precisa melhorar no encontro. Encerrar a formação fazendo uma síntese geral sobre o que foi discutido e orientando os PCA para a fase com os professores de sua área.	Avaliar a formação coletando percepções e sugestões dos envolvidos e finalizar o encontro formativo.	20 minutos	

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

4.2.5 Moldando o currículo: autonomia pedagógica no uso de dados

A quinta formação “moldando o currículo: autonomia pedagógica no uso de dados” visa desenvolver a cultura do uso de dados entre os professores, principalmente, para a elaboração de seus planos de aula.

A formação pretende desenvolver a autonomia pedagógica no uso das informações do SPAECE entre os docentes, ou seja, espera-se que eles sejam proativos no estudo e na análise dos dados da escola nessa prova e que desenvolvam o hábito de pensar em possibilidades de uso dessas informações, assim como em aplica-las na elaboração de suas aulas.

A importância dessa temática está sustentada pelo fato de ela possibilitar o desenvolvimento de uma cultura positiva para o uso de dados entre os professores, algo que trará benefícios para o trabalho deles na medida em que planejarão possibilidades para o uso dessas informações. Nesse sentido, a temática de autonomia pedagógica no uso de dados representa uma estratégia de apoio para o professor moldar o seu currículo, além de combater a resistência de alguns docentes ao uso dos dados desse tipo de avaliação.

Assim, a formação irá discutir etapas para o uso de dados em interface com o currículo, tais como: 1. Leitura e interpretação de indicadores e estudo da matriz de referência; 2. Apreciação e análise dos resultados da escola; 3. Reflexão de possibilidades de uso dos resultados; 4. Utilização do diagnóstico dos dados na elaboração das aulas. No encontro, os participantes deverão pensar o detalhamento da realização dessas etapas além de elencar atitudes proativas para o sucesso delas.

Nesse contexto, a quinta formação ocorrerá no mês de outubro e deverá ser repassada pelos PCA aos professores de suas áreas na primeira quinzena do mês de novembro. As pautas abordadas nessa formação serão: 1. Autonomia pedagógica no uso de dados: o que significa, como desenvolver e quais as vantagens; 2. Atitudes para a utilização de dados do SPAECE no cotidiano. A formação terá duração de 03 horas e meia e ocorrerá no período da manhã das 07:30h às 11:00h. A seguir, no Quadro 29, encontram-se os detalhes e cronograma dessa formação.

Quadro 29 - Detalhamento da formação 5 – moldando o currículo: autonomia pedagógica no uso de dados

(continua)

Horário	Atividade	Metodologia	Objetivo	Duração	Recursos
07:30h	Acolhida	Receber os participantes com um vídeo motivacional e apresentar a rotina e objetivos da formação entregando-lhes o cronograma.	Recepcionar os participantes e apresentar os objetivos da formação.	20 minutos	Vídeo ²⁴ e cópias do cronograma.
07:50h	Vídeo 1	Apresentar trecho do vídeo “como usar dados para tomar melhores decisões pedagógicas”. O vídeo apresenta estratégias utilizadas em duas escolas e discute o comportamento dos professores diante dos dados. Propor uma comparação do apresentado no vídeo com a realidade da escola dos participantes e questionar como os docentes da escola veem os dados do SPAECE.	Introduzir a temática de autonomia pedagógica no uso de dados refletindo como os professores encaram essas informações.	25 Minutos	Trecho do vídeo: ²⁵ Como usar dados para tomar melhores decisões pedagógicas

²⁴ Sugestão de vídeo: El valor de la autonomía positiva. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=t6LP-ZkIXEw>.

²⁵ Utilizar o trecho 22’30” até 28’17” que aborda a visão dos professores sobre as avaliações externas. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?time_continue=458&v=ebsC-VXYQ2Q&feature=emb_logo.

Quadro 29 - Detalhamento da formação 5 – moldando o currículo: autonomia pedagógica no uso de dados

(continuação)

Horário	Atividade	Metodologia	Objetivo	Duração	Recursos
08:15h	Vídeo 2	Apresentar o vídeo “como usar avaliações internas e externas”. O vídeo compartilha estratégias de uso pedagógico de avaliações internas e externas em parceria com o currículo. Após assistir ao vídeo o formador deve questionar como os participantes utilizam os dados das avaliações externas na elaboração de seus currículos.	Compartilhar estratégias de uso pedagógico de provas externas cultivando um sentimento positivo em relação a este instrumento.	25 minutos	Vídeo ²⁶ : como usar avaliações internas e externas
08:40h	Roda de conversa	Realizar uma conversa com os participantes sobre autonomia pedagógica no uso de dados, esclarecendo o seu significado, como desenvolvê-la e quais as suas vantagens. Utilizar o artigo “Como usar dados para tomar melhores decisões pedagógicas, segundo educadores” do blog <i>geekie</i> como material de apoio.	Discutir o desenvolvimento da autonomia pedagógica no uso de dados para a elaboração dos planos de aula.	30 minutos	Cópias do texto ²⁷ “como usar dados para tomar melhores decisões pedagógicas, segundo educadores.”

²⁶ Vídeo disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=6UvoxMmsZ0c>.

²⁷ Material encontrado em: <https://www.geekie.com.br/blog/dados-decisoes-pedagogicas/>.

Quadro 29 - Detalhamento da formação 5 – moldando o currículo: autonomia pedagógica no uso de dados

(continuação)

Horário	Atividade	Metodologia	Objetivo	Duração	Recursos
09:10h	Lanche			20 minutos	
09:30h	Atividade interativa: atitudes para o uso de dados	Cada participante receberá um envelope com um papel em branco. Os participantes deverão listar atitudes positivas para o uso competente dos dados do SPAECE que irão praticar no ano letivo seguinte. Para facilitar a compreensão da atividade o formador pode questionar: O que vocês podem fazer com os dados do SPAECE para aprimorar suas aulas? O envelope deve ser lacrado e entregue ao formador que irá devolvê-lo ao participante na semana pedagógica do ano letivo seguinte objetivando promover uma reflexão.	Refletir atitudes para o uso competente dos dados no SPAECE na prática cotidiana.	30 minutos	Envelopes e cartões em branco.
10:00h	Preenchimento do instrumental 6: Rotina pedagógica	Os participantes deverão preencher uma ficha detalhando a realização e etapas para o uso de dados em interface com o currículo, além de elencar	Produzir de forma personalizada um material de apoio	40 minutos	Cópias do instrumental 6 ²⁸ .

²⁸ O modelo do instrumental 6 pode ser encontrado no apêndice da dissertação na página 250.

Quadro 29 - Detalhamento da formação 5 – moldando o currículo: autonomia pedagógica no uso de dados

(conclusão)

Horário	Atividade	Metodologia	Objetivo	Duração	Recursos
	para o uso de dados	atitudes proativas para o sucesso dessas etapas. Além disso, os professores deverão organizar uma linha do tempo para as ações de apropriação dos dados	para o uso dos dados no cotidiano		
10:40h	Avaliação e encerramento	Propor uma avaliação da formação em que cada participante pontua o que gostou e o que precisa melhorar no encontro. Encerrar a formação fazendo uma síntese geral sobre o que foi discutido e orientando os PCA para a fase com os professores de sua área.	Avaliar a formação coletando percepções e sugestões dos envolvidos e finalizar o encontro formativo.	20 minutos	

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

4.2.6 Processamento de grupo

A última formação do PAE objetiva avaliar o ciclo de formações proposto possibilitando a correção, a reestruturação e o fortalecimento das atividades e estratégias utilizadas.

Além disso, na formação também propõe-se a avaliação das ações curriculares realizadas pela escola durante o ano letivo objetivando fazer correções de rotas e encaminhamentos para o ano letivo seguinte.

Portanto, a importância desse encontro formativo está sustentada no aperfeiçoamento do PAE e das ações curriculares da escola na medida em que realiza-se uma avaliação deles e propõe-se as correções necessárias, algo fundamental para o sucesso de qualquer prática educacional.

Assim, a última formação do ciclo ocorrerá na segunda quinzena do mês de novembro e deverá ser repassada pelos PCA aos professores de suas áreas no mês de dezembro. As pautas abordadas nessa formação serão: 1. Avaliação do currículo praticado na escola durante o ano letivo identificando de fortalezas, fraquezas e oportunidades; 2. Avaliação do ciclo de formações sobre apropriação de dados do SPAECE e currículo; A formação terá duração de 03 horas e ocorrerá no período da manhã das 08:00h às 11:00h. A seguir, no Quadro 30, encontram-se os detalhes e cronograma dessa formação.

Quadro 30 - Detalhamento da formação 6 – processamento de grupo

(continua)

Horário	Atividade	Metodologia	Objetivo	Duração	Recursos
08:00h	Acolhida	Receber os participantes com um vídeo motivacional e apresentar a rotina e objetivos da formação entregando-lhes o cronograma.	Recepcionar os participantes e apresentar os objetivos da formação.	20 minutos	Vídeo ²⁹ e cópias do cronograma.
08:20h	Dinâmica Quebra-gelo: dinâmica dos anseios	Cada participante deverá escrever em um cartão um anseio ou uma dificuldade que apresentou na escola durante o ano letivo, posteriormente esses cartões serão colocados em uma caixa. Após embaralha-los cada participante sorteará um cartão e após ler o anseio/dificuldade escrito deverá dar um conselho ou palavra de conforto para quem o escreveu.	Gerar entrosamento entre os participantes criando um clima colaborativo.	30 minutos	Cartões de cartolina e uma caixa.

²⁹ Sugestão de vídeo: *the scaredy swan*. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=gMwBYZvuSYI>.

Quadro 30 - Detalhamento da formação 6 – processamento de grupo

(continuação)

Horário	Atividade	Metodologia	Objetivo	Duração	Recursos
08:50h	Preenchimento do instrumental 7: avaliação do currículo praticado na escola	Os participantes serão organizados em duplas/grupos para avaliar uma ação curricular que a escola realizou durante o ano letivo. Cada grupo-/dupla deverá escolher duas ações para avaliar de acordo com sua área de atuação. As ações que serão avaliadas deverão ser elencadas previamente pelo formador e coordenação pedagógica podendo ser cursos, eletivas, projetos, atividades de reforço, eventos, atividades interativas, gincanas, etc.	Avaliar ações curriculares que a escola realizou durante o ano identificando pontos fortes, pontos fracos e desafios e propor encaminhamentos para o aperfeiçoamento delas.	40 minutos	Cópias do instrumental 7 ³⁰ .
09:30h	Lanche			20 minutos	

³⁰ O modelo do instrumental 7 pode ser encontrado no apêndice da dissertação na página 252.

Quadro 30 - Detalhamento da formação 6 – processamento de grupo

(continuação)

Horário	Atividade	Metodologia	Objetivo	Duração	Recursos
09:50h	Exposição da avaliação do currículo praticado na escola	Após o preenchimento das fichas de avaliações das ações curriculares da escola, os participantes deverão compartilhar com o grupo a avaliação que realizaram das atividades. O momento deverá priorizar troca de opiniões e sugestões entre os professores.	Compartilhar com o grupo a avaliação das ações curriculares da escola a fim de colher captar a opinião e sugestões dos colegas para o aprimoramento dessas ações.	30 minutos	
10:10h	Preenchimento do instrumental 8: avaliação do PAE	Cada participante deverá preencher uma ficha de avaliação do Ciclo de formações sobre apropriação dos dados do SPAECE e currículo indicando, dentre outros aspectos, as fortalezas, fraquezas e sugestões para o aprimoramento do PAE.	Realizar uma avaliação do ciclo de formações indicando sugestões para o seu aperfeiçoamento.	30 minutos	Cópias do instrumental 8 ³¹ .
10:50h	Encerramento	O formador deve encerrar o ciclo de formações agradecendo a participação de todos os	Encerrar o ciclo de formações e agradecer	10 minutos	

³¹ O modelo do instrumental 8 pode ser encontrado no apêndice da dissertação na página 253.

Quadro 30 - Detalhamento da formação 6 – processamento de grupo

(conclusão)

Horário	Atividade	Metodologia	Objetivo	Duração	Recursos
		professores e sintetizando os principais pontos que foram abordados nas formações. O formador também deve convidar os participantes a falarem sobre o PAE e como ele influenciou no trabalho pedagógico deles.	a participação dos professores.		

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Com a realização dessas seis formações acredita-se que a escola possa traçar um caminho satisfatório em relação ao uso dos dados do SPAECE em interface com o currículo moldado na instituição, na medida em que o ciclo de formações proporciona o cultivo da cultura do uso de dados na escola.

Reforça-se que, para que isso ocorra, todos os profissionais devem estar receptivos à proposta e realizar uma mudança de atitudes em relação aos dados do SPAECE atrelando os mesmos como uma ferramenta suporte à sua prática cotidiana.

Ressalta-se que as formações propostas podem sofrer alterações, de acordo com as necessidades da escola, bem como de acordo com a aceitação da equipe escolar. Todavia, deve-se considerar sempre se os objetivos das ações estão sendo alcançados, afinal, o PAE só obterá sucesso se for realizado de maneira eficaz e com o envolvimento de todos os participantes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa estudou os níveis de desenvolvimento do currículo na E.E.M. São Sebastião e a relação deles com o SPAECE levantando a hipótese de que essa avaliação influencia de forma direta nas atividades curriculares exercidas na instituição. Essa hipótese foi confirmada visto que observou-se por meio dos instrumentos de coleta de dados que o currículo avaliado interfere nos outros níveis de currículo desenvolvidos na escola, na medida em que avaliações externas como o SPAECE são abordadas em sala de aula; a matriz de referência do SPAECE influencia a elaboração dos planos de ensino e na seleção de conteúdos e estratégias.

Essa influência também é evidenciada pelo fato de no decorrer do desenvolvimento dessa dissertação (no início do ano de 2020), as disciplinas eletivas, que antes abrangiam todos os componentes curriculares, terem seus conteúdos limitados às disciplinas de português e matemática passando a ser direcionadas para o SPAECE. Isso demonstra que esse direcionamento de ações e estratégias curriculares para avaliações externas é algo recorrente na escola e que se renova a cada ano letivo.

Assim, percebeu-se que essa influência do currículo avaliado nos outros níveis de currículo não acontece de maneira satisfatória na escola, já que ela ocorre de modo a selecionar conteúdos e estratégias visando prioritariamente o bom desempenho nas avaliações externas.

A pesquisa buscou compreender o motivo de a escola apresentar baixos índices de rendimento no SPAECE mesmo ofertando uma série de ações curriculares direcionadas para a aprendizagem dos alunos. Embora no discurso de alguns atores escolares essas ações sejam voltadas para a aprendizagem dos alunos, notou-se com essa investigação que a maioria dessas ações são direcionadas para o aprimoramento do desempenho discente nas avaliações externas e que os atores escolares não fazem o uso competente dos dados dessas avaliações.

Ou seja, como o desempenho discente é consequência da aprendizagem dos alunos (e de outros fatores), acredita-se que os resultados baixos da instituição no SPAECE devam-se à priorização de ações que visam “ensinar para o teste” quando o ideal seriam ações direcionadas para a aprendizagem em primeiro lugar. Além disso, a deficiência na apropriação dos dados na escola também é um fator que afeta a aprendizagem dos alunos e consequentemente o desempenho no SPAECE. Assim, a realização da pesquisa possibilitou a ampliação da compreensão do problema proposto. Ressalta-se que existe uma linha tênue entre direcionar uma ação para aprendizagem e direcionar uma ação para o desempenho em provas externas.

Todavia, o direcionamento para a aprendizagem prioriza a formação integral/cognitiva do aluno enquanto o direcionamento para o desempenho prioriza o treino para a realização dos testes.

Nesse cenário, os objetivos do trabalho foram alcançados demonstrando-se que a matriz de referência do SPAECE para a 3ª série do Ensino Médio e o currículo praticado na escola, estão alinhados de modo a aprimorar o desempenho discente na prova. Além disso, a pesquisa investigou as ações realizadas na escola, comparou os níveis de currículo da escola e propôs um PAE visando a utilização competente dos dados do SPAECE na instituição.

De acordo com as referências apresentadas no trabalho, defende-se que a matriz de referência do SPAECE possa auxiliar na melhoria do currículo praticado na escola na medida em que ela propicia um diagnóstico de desempenho dos alunos e gera reflexões para a (re)estruturação da prática pedagógica e das ações escolares, priorizando-se a aprendizagem e não o desempenho discente.

Acredita-se que a metodologia utilizada no trabalho foi suficiente para cumprir os objetivos da investigação, pois além da análise documental para a comparação dos níveis de desenvolvimento do currículo e da investigação de ações escolares, também realizou-se entrevistas e questionários com atores escolares enriquecendo os achados da pesquisa. Todavia acredita-se que essa pesquisa pode ser complementada com trabalhos futuros realizando-se novas investigações sobre como os dados das avaliações externas podem melhorar o currículo praticado na escola. Diante do tempo e das dimensões que o trabalho poderia tomar, optou-se em realizar a investigação considerando apenas a disciplina de matemática da 3ª série. Assim, recomenda-se a realização da metodologia dessa pesquisa em outras disciplinas e etapas do ensino médio a fim de complementar o estudo e observar os resultados em outros nichos.

Por fim ressalta-se que as avaliações externas não são “vilãs” e que geralmente o uso delas é que deixa a desejar. Acredita-se que elas representam um potente instrumento de gestão e pedagógico para as escolas, pois possibilitam reflexões e planejamento. O currículo e as avaliações externas não são antagônicos, pelo contrário, eles devem se relacionar, mas de maneira equilibrada, sem que o currículo avaliado se sobressaia e havendo sempre o enaltecimento da aprendizagem e da formação dos alunos.

Assim, esperamos que esse trabalho auxilie a E.E.M. São Sebastião em seu processo educacional, na medida em que ofertamos um diagnóstico da relação entre currículo e avaliação externa na instituição e sugerimos ações e estratégias para o uso pedagógico dos dados do SPAECE em interface com o currículo.

REFERÊNCIAS

ALVES, Maria Gilda de Oliveira. **A apropriação dos resultados do programa de avaliação da educação básica (PROEB) em uma escola de ensino médio de São Sebastião da Vargem Alegre – Minas Gerais**. 2017. Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação/CAEd, Programa de Pós Graduação em Gestão e Avaliação da Educação Pública, Juiz de fora, 2017. Disponível em: <http://www.mestrado.caedufjf.net/a-apropriacao-dos-resultados-do-programa-de-avaliacao-da-educacao-basica-proeb-em-uma-escola-de-ensino-medio-de-sao-sebastiao-da-vargem-alegre-minas-gerais/> . Acesso em: 27/09/2019.

AMORIM, Juarez Damasceno de. **Análise de ações gestoras de uma escola estadual no município de Carauari-Am com bom desempenho nas avaliações externas**. 2016. Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação/CAEd, Programa de Pós Graduação em Gestão e Avaliação da Educação Pública, Juiz de fora, 2016. Disponível em: <http://www.mestrado.caedufjf.net/analise-de-acoes-gestoras-de-uma-escola-estadual-no-municipio-de-carauari-am-com-bom-desempenho-nas-avaliacoes-externas/>. Acesso em: 22 set. 2019.

BONAMINO, Alícia; SOUSA, Sandra Zákia. Três gerações de avaliação da educação básica no Brasil: interfaces com o currículo da/na escola. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 38, n. 2, p.373-388, abr. 2012.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular - BNCC**. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf Acesso em: 22 fev. 2020.

CAEd. Matriz curricular. [s.l.], 2018. Disponível em: <http://www.spaece.caedufjf.net/o-sistema/matriz-curricular/>. Acesso em: 15 jan. 2020.

CAEd. Matrizes de referência. [s.l.], 2018. Disponível em: <http://www.spaece.caedufjf.net/o-sistema/matriz-curricular/>. Acesso em: 15 jan. 2020

CAEd. Matrizes de referência de Matemática - SPAECE 2016. [s.l.], 2016. Disponível em: <http://www.spaece.caedufjf.net/wp-content/uploads/2012/07/CE-SPAECE-2016-MATRIZ-MT-3EM.pdf>. Acesso em: 24 dez. 2020

CAEd. **Resultados Spaece por escola**. [s.l.], 2018. Disponível em: <http://www.spaece.caedufjf.net/resultados-por-escola/>. Acesso em: 17 fev. 2019.

CÂMARA DOS SANTOS, M. Algumas concepções sobre o ensino-aprendizagem de matemática. **Educação Matemática em Revista**, [s.l.], Ano 9 n°. 12, p.1-5, jun.2002.

CASTRO, Maria Helena Guimarães de. A Consolidação da Política de Avaliação da Educação Básica no Brasil. **Meta: Avaliação**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 3, p.271-296, set. 2009.

CEARÁ. Secretaria da Educação - SEDUC. **Metodologias de Apoio: matrizes curriculares para ensino médio.** Coleção Escola Aprendiz - Volume 1. Fortaleza: SEDUC, 2009. Disponível em: https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2010/05/livro_matrizes_curriculares.pdf. Acesso em: 23 fev. 2020

CEARÁ. Secretaria da Educação - SEDUC. **Sistema Permanente de avaliação da Educação Básica do Ceará – SPAECE 2016. Boletim do professor – Língua Portuguesa, Ensino Médio.** Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação, CAEd. v. 1, Juiz de fora, jan./dez. 2016.

CEARÁ. Secretaria da Educação - SEDUC. **Sistema Permanente de avaliação da Educação Básica do Ceará – SPAECE 2017. Boletim do professor – Língua Portuguesa, Ensino Médio.** Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação, CAEd. v. 1, Juiz de fora, jan./dez. 2017.

CEARÁ. Secretaria da Educação - SEDUC. **Sistema Permanente de avaliação da Educação Básica do Ceará – SPAECE 2018. Boletim do professor – Língua Portuguesa, Ensino Médio.** Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação, CAEd. v. 1, Juiz de fora, jan./dez. 2018.

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática contexto & aplicações.** 3º edição. Pinheiros, São Paulo: Ática, 2017.

DOLZANES, Keylah Adriana Ramos Albuquerque. **Apropriação de resultados: uma investigação das ações pedagógicas implementadas nas coordenadorias distritais de educação 02 e 07 do estado do Amazonas.** 2017. Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação/CAEd, Programa de Pós Graduação em Gestão e Avaliação da Educação Pública, Juiz de fora, 2017. Disponível em: <http://www.mestrado.caedufjf.net/apropriacao-de-resultados-uma-investigacao-das-acoes-pedagogicas-implementadas-nas-coordenadorias-distritais-de-educacao-02-e-07-do-estado-do-amazonas/>.

FRASSETO, Dulcelina da Luz Pinheiro; RAMOS, Inês Odorizzi. Avaliação externa como impulso para a melhoria das intervenções pedagógicas. **Horizontes**, Joinville, v. 31, n. 2, p.15-23, jul./dez. 2013. Disponível em <http://www3.usf.edu.br/galeria/getImage/252/96999545578780.pdf>. Acesso em 27 abr. 2019.

GIUSTA, Agneta da Silva. Concepções de aprendizagem e práticas pedagógicas. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, n. 1, p. 25-31, 1985. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-46982013000100003&script=sci_arttext&tlng=es Acesso em: 06 out. 2019.

JUNIOR A.G.M, FARIAS M.A. SPAECE: Uma história em sintonia com avaliação educacional do Governo Federal. **Rev. Humanidades**, Fortaleza, v. 31, n. 2, p. 525-547, jul./dez. 2016.

LISBÔA, Maria da Graça Portela; GODOY, Leoni Pentiado (2012). Aplicação do método

5w2h no processo produtivo do produto: a joia. **Iberoamerican Journal of Industrial Engineering**, Florianópolis, v.4, n.7, p.32-47, 2012. Disponível em: <<http://periodicos.incubadora.ufsc.br/index.php/IJIE/article/view/1585>>. Acesso em: 01 mai. 2020.

LÜDKE M, ANDRÉ M.E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MACHADO, Márcia. Cristina. Silva. A gestão estratégica como o caminho para implantação da gestão participativa no sistema educacional. **Plataforma PPGP**. [s.l.], 2019. Disponível em: <http://ppgp4.caedufjf.net/mod/resource/view.php?id=3942>. Acesso em 23 mai. 2019.

MACHADO, Cristiane; ALAVARSE, Ocimar Munhoz. Qualidade das escolas: tensões e potencialidades das avaliações externas. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 39, n. 2, abr. 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-62362014000200005 Acesso em: 20 jun. 2019.

MATOS, Ana Paula Pequeno. **Um estudo de caso sobre a gestão escolar no contexto dos resultados de matemática e português do SPAECE**. 2017. Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação/CAEd, Programa de Pós Graduação em Gestão e Avaliação da Educação Pública, Juiz de fora, 2017. Disponível em: <http://www.mestrado.caedufjf.net/um-estudo-de-caso-sobre-a-gestao-escolar-no-contexto-dos-resultados-de-matematica-e-portugues-do-spaece/>. Acesso em: 21 set. 2019.

MAYERHOFER, Sabrina Carneiro Magalhães. **O uso dos resultados das avaliações externas SAERJ e SAERJINHO em uma escola da metropolitana VI no Rio de Janeiro**. 2014. Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação/CAEd, Programa de Pós Graduação em Gestão e Avaliação da Educação Pública, Juiz de fora, 2014. Disponível em: <http://www.mestrado.caedufjf.net/o-uso-dos-resultados-das-avaliacoes-externas-saerj-e-saerjinho-em-uma-escola-da-metropolitana-vi-no-rio-de-janeiro/>.

Ministério da Educação – MEC. **Portal da Base nacional comum curricular**. [s.l.], 2019. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em 03 nov. 2019.

MICARELLO, H. A. L. S. A BNCC no contexto de ameaças ao estado democrático de direito. **Eccos revista científica** (online), v. 0, p. 61-75, 2017. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/index.php?journal=eccos&page=article&op=view&path%5B%5D=6801> . Acesso em: 19/08/2019

MINHOTO, Maria Angélica Pedra. Política de Avaliação da Educação Brasileira: limites e perspectivas. **Jornal de Políticas Educacionais**, Paraná, v. 10, n. 19, p.77-90, jan./jun. 2016. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/jpe/article/view/50214> Acesso em: 15 mai. 2019.

MOTA, Maria Océlia. **Avaliações externas e seus impactos nas práticas pedagógicas de alfabetização: percepções e visões preliminares**. Campinas, SP, 2012. Disponível em:

http://www.infoteca.inf.br/endipe/smarty/templates/arquivos_template/upload_arquivos/acervo/docs/2973d.pdf. Acesso em 08 abr. 2019.

PINTO, Roberto Arlindo; VIANA, Maria da Conceição Ventura. **As avaliações externas e a escola: possibilidades e desafios para a sala de aula**. Ouro Preto – MG. 2015. Disponível em: <http://www.ufjf.br/emem/files/2015/10/AS-AVALIA%C3%87%C3%95ES-EXTERNAS-E-A-ESCOLA-POSSIBILIDADES-E-DESAFIOS-PARA-A-SALA-DE-AULA.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2019.

PIRES, Celia Maria Carolino. Currículo, avaliação e aprendizagem matemática na educação básica. In: INEP. (Org.). **Avaliações da Educação Básica em debate: Ensino e matrizes de referências das avaliações em larga escala**, Brasília: INEP, v. 1, p. 31-54, 2013. Disponível em: <http://www4.pucsp.br/IIIpesquisaedmat/download/resumos/GD4-Artigo-Celia-INEP.pdf>. Acesso em: 16 jan. 2020.

PPP – Projeto Político Pedagógico. Escola de Ensino Médio São Sebastião. Apuiarés, Ce. 2019.

SACRISTÁN, J. Gimeno. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. 3ª edição. Porto Alegre: ArtMed, 2000.

SANTOS, Anderson Oramísio; GIMENES, Olíria Mendes; MARIANO, Sangelita Miranda Franco. Avaliações externas e seus impactos nas práticas pedagógicas: percepções e visões preliminares. **Revista Encontro de Pesquisa em Educação**, Uberaba, Mg, v. 1, n. 1, p.38-50, out. 2013. Disponível em: <http://revistas.uniube.br/index.php/anais/article/viewFile/671/968>. Acesso em: 26 mar. 2019.

SAVIANI, Nereide. Currículo – um grande desafio para o professor. **Revista de Educação**, São Paulo, Nº 16, p. 35-38, 2003.

Secretaria de Educação do Estado do Ceará – SEDUC. **Matrizes Curriculares**. Fortaleza, 2010. Disponível em <https://www.seduc.ce.gov.br/2010/05/18/matrizes-curriculares/>. Acesso em: 23 fev. 2020.

Secretaria de Educação do Estado do Ceará – SEDUC. **Orientações gerais para seleção do Professor Coordenador de Área no âmbito da rede estadual do Ceará**. Fortaleza, 2013. Disponível em: https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2013/09/Orienta%C3%A7%C3%B5es_Gerais_para_escolha_dos_PCA_s_Oficial.pdf. Acesso em: 09 jan. 2020.

Secretaria de Educação do Estado do Ceará – SEDUC. **Portal professor online (diário online)**. Fortaleza, 2019. Disponível em: <https://www.seduc.ce.gov.br/portal-professor-online-diario-online/>. Acesso em: 03 nov. 2019.

SILVA, Angelina do Nascimento; BARGUIL, Paulo Meireles. Implicações do SPAECE no Currículo escolar. In: ANDRADE, Francisco Ari; CHAVES, Flávio Muniz; ROCHA, Luzianny Borges; EUCLIDES, Maria Simone (Orgs.). **Educação Brasileira: aportes e tendências**, Curitiba, CRV, p. 67-74, 2015.

- SOLIGO, Valdecir. Possibilidades e Desafios das Avaliações em Larga Escala da Educação Básica na Gestão Escolar. **Revista Eletrônica Política e Gestão Educacional**, São Paulo, v. 9, n. 1, p.01-15, ago. 2010. Disponível em: https://www.fclar.unesp.br/Home/Departamentos/CienciasdaEducacao/RevistaEletronica/1_Possibilidades_e_Desafios_Valdecir_Soligo.pdf Acesso em: 24 jun. 2019.
- SOUZA, Maria Antônia. Prática Pedagógica: conceito, características e inquietações. *In: IV Encontro Ibero-Americano de Coletivos Escolares e Redes de Professores que fazem Investigação na sua Escola*, 2005, Lajeado. **Anais do IV EIACERP**. Lajeado: Univates, p. 1-7, 2005. Disponível em: <http://files.metodologiaceutifica4.webnode.com/200000019-9c76a9d73f/Artigo-5-Pr%C3%A1ticaPedagCONCEITOS.pdf> Acesso em: 06 out. 2019.
- VERGARA, Sylvia C. **Métodos de coleta de dados no campo**. São Paulo: Editora Atlas, 2009.
- VILARDI, Luisa; PAES DE CARVALHO, Cynthia. Diretores escolares e o uso dos dados do Simade em escolas da rede estadual de educação de Minas Gerais. **Revista Contemporânea de Educação**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 31, p. 104-122, set/dez. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.20500/rce.v14i31.30181> Acesso em: 14 fev. 2020
- YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Trad. Daniel Grassi. 2º edição. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- ZANCANARO, Rosana Aparecida; HUNGARO, Rafael Mestrinheire. Redirecionamento da prática pedagógica a partir da análise dos resultados das avaliações externas. **Cadernos PDE**, Paraná, v.1, p.1-21, 2016. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_artigo_mat_unespar-paranavai_rosanaaparecidazancanaro.pdf. Acesso em: 07 mai. 2019.

APÊNDICE A – Roteiro utilizado nas entrevistas da pesquisa exploratória

01. Faça um breve relato sobre a sua formação e sobre o trabalho que você desenvolve na escola.
02. Qual a sua percepção a respeito dos resultados da escola no ENEM e SPAECE?
03. Quais ações e projetos a sua área realiza para aprimorar os resultados da escola em avaliações externas?
04. Você acha que essas ações e projetos tem bons resultados em nossa escola?
05. Quais os principais problemas para a implementação dessas ações e projetos?
06. E, quais os pontos positivos das ações e projetos desenvolvidos atualmente? Cite os.
07. Na sua opinião por que algumas ações pedagógicas, tais como os simulados ou mesmo o projeto de apadrinhamento não foram realizados como a proposição deles?
08. De acordo com a sua experiência, o que influencia no resultado da nossa escola no SPAECE?
09. Que estratégias podem ser utilizadas para melhorar os resultados da escola nas avaliações externas?
10. De acordo com a sua experiência, quais projetos existentes em nossa escola podem contribuir com a melhoria dos resultados no ENEM e no SPAECE?

APÊNDICE B – Roteiro semiestruturado utilizado nas entrevistas com os professores de matemática

Eixo	Perguntas e pontos a serem abordados	Objetivo
Caracterização do entrevistado	1. Qual a sua formação? Fale um pouco sobre sua experiência profissional. 2. Que função você ocupa na escola? Há quanto tempo você trabalha na escola?	Captar informações básicas acerca do entrevistado além de introduzir o entrevistado na rotina da entrevista deixando-o mais à vontade para responder as perguntas e criando um clima de estímulo.
Currículo prescrito	3. Como você classificaria seu conhecimento sobre o currículo de matemática da rede estadual? O que você acha dele? 4. Você conhece algum documento que norteou a elaboração do currículo na sua escola? Quais? 5. Como a matemática é tratada nesses documentos? 6. Como estes documentos interferem nas suas aulas?	Coletar percepções dos professores acerca do currículo prescrito de matemática, entendendo a visão que os professores tem de como essa disciplina é abordada nos principais documentos norteadores do currículo.
Currículo moldado	7. Como você elabora seus planos de ensino? E suas aulas? 8. Você recebe algum acompanhamento pedagógico para pensar e estruturar sua prática pedagógica? De que forma isso ocorre? 9. Que materiais de apoio você costuma utilizar para construir seus planos de ensino? E seus planos de aula?	Entender como os professores de matemática moldam seus planos de ensino e suas aulas e identificar se eles usam materiais como BNCC, DCRC e matrizes de referência nesse processo
Currículo	10. Você consegue cumprir o seu plano de	Compreender como

praticado	<p>ensino? Quais os desafios?</p> <p>11. O que você acha da sua prática em sala de aula?</p> <p>12. Quais conteúdos você trabalha nas turmas de 3º série? Como você escolhe eles?</p> <p>13. Que recursos, estratégias e metodologias você utiliza em suas aulas?</p> <p>14. Como você utiliza o livro didático em suas aulas?</p> <p>15. Você trabalha conteúdos de matemática básica em suas aulas? Por quê?</p> <p>16. Que atividades extraclasse existem na sua escola? Como você avalia essas atividades? Elas contribuem para o desempenho dos alunos em sala de aula?</p>	<p>está acontecendo a realização do currículo de matemática na sala de aula, identificando as metodologias e recursos utilizadas pelos professores, assim como as dificuldades encontradas por esses. Identificar se os professores conhecem as atividades curriculares extraclasse da escola e como eles avaliam-nas.</p>
Currículo avaliado	<p>17. O que você acha do currículo da sua escola?</p> <p>18. Como o SPAECE influencia na elaboração e realização de suas aulas?</p> <p>19. De que maneira o SPAECE é abordado nas aulas?</p> <p>20. O SPAECE influencia nas atividades extraclasse de sua escola? Como?</p> <p>21. Como você trabalha os dados produzidos pelo SPAECE? Como os dados do SPAECE podem ajudar na melhoria de sua prática?</p>	<p>Coletar as percepções dos professores acerca do SPAECE, e como esta avaliação interfere no currículo da escola.</p>

APÊNDICE C – Roteiro semiestruturado utilizado nas entrevistas com as coordenadoras pedagógicas

Eixo	Perguntas e pontos a serem abordados	Objetivo
Caracterização do entrevistado	1. Qual a sua formação? Fale um pouco sobre sua experiência profissional. 2. Que função você ocupa na escola? Há quanto tempo você trabalha na escola?	Captar informações básicas acerca do entrevistado além de introduzir o entrevistado na rotina da entrevista deixando-o mais à vontade para responder as perguntas e criando um clima de estímulo.
Currículo prescrito	3. Você conhece algum documento que norteou a elaboração do currículo na sua escola? Quais? 4. Esses documentos influenciam no trabalho da coordenação pedagógica? De que forma? 5. Como a gestão trabalha esses documentos com os professores? A escola proporciona momentos para o estudo desses documentos? 6. Como é a aceitação dos professores acerca de ações voltadas para o estudo desses documentos? 7. Como você vê a relação entre o currículo prescrito e as práticas dos professores da escola?	Coletar percepções das coordenadoras acerca do currículo prescrito, tomando como referência a BNCC e o DCRC
Currículo moldado	8. Como os professores da sua escola elaboram os planos de ensino e as aulas? 9. De que forma ocorre o acompanhamento pedagógico para os professores pensarem e estruturarem suas aulas? 10. Que materiais de apoio e estratégias são propostos para os professores elaborarem seus planos de ensino?	Compreender como está acontecendo o acompanhamento da gestão pedagógica para que os professores moldem seus currículos
Currículo praticado	11. Como você avalia o cumprimento do plano de ensino em sala de aula pelos professores? 12. Na escola são trabalhados apenas os conteúdos	Coletar a percepção das coordenadoras

	<p>previstos nas matrizes curriculares? Por quê?</p> <p>13. Que recursos e metodologias os professores utilizam com frequência nas aulas?</p> <p>14. Que atividades extraclasse existem na sua escola? Como você avalia essas atividades? Elas contribuem para o desempenho dos alunos em sala de aula?</p>	<p>acerca do currículo praticado na escola entendendo se este segue à risca o currículo prescrito e quais os recursos e metodologias utilizados nas aulas. Identificar se as coordenadoras conhecem as atividades curriculares extraclasse da escola e como elas avaliam-nas.</p>
Currículo avaliado	<p>15. O que você acha do currículo da sua escola?</p> <p>16. Como o SPAECE influencia na elaboração das aulas dos professores?</p> <p>17. De que forma a escola orienta os professores a abordarem o SPAECE em sala de aula?</p> <p>18. O SPAECE influencia nas atividades extraclasse de sua escola? Como?</p> <p>19. Que ações escola realiza para aprimorar o desempenho dos alunos no SPAECE? Como você avalia essas ações?</p> <p>20. Como a escola trabalha os dados produzidos pelo SPAECE?</p> <p>21. Como os dados do SPAECE podem ajudar na melhoria da educação ofertada pela escola?</p>	<p>Coletar as percepções das coordenadoras acerca do SPAECE, e como esta avaliação interfere no currículo da escola.</p>

APÊNDICE D – Questionário aplicado aos estudantes da 3ª série

QUESTIONÁRIO SOBRE AS AÇÕES PEDAGÓGICAS NA E.E.M. SÃO SEBASTIÃO

Caros estudantes,

Me chamo José Leonardo Ferreira Gomes e sou mestrando do curso de Gestão e Avaliação da Educação Pública da Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF. Atualmente estou desenvolvendo minha dissertação com o objetivo de investigar as práticas pedagógicas e o aprimoramento da aprendizagem na E.E.M. São Sebastião. Este questionário tem o propósito de captar a opinião de vocês acerca das práticas realizadas na escola. Não há necessidade de identificação, mas a veracidade das respostas é de extrema importância para a realização do trabalho. Conto com vocês!

01. Qual a sua turma?

3º A 3º B 3º C

02. Qual o seu sexo?

Feminino Masculino

03. Qual a sua idade?

menos de 16 anos 17 anos mais de 18 anos
 16 anos 18 anos

04. Você participa de algum curso ou projeto na escola?

Sim Não Porque? _____

05. Caso você participe de algum curso ou projeto na escola, marque a(s) alternativa (s) que apresenta(m) as áreas dos conteúdos trabalhados nessas práticas:

- português e literatura
 redação
 matemática
 ciências da natureza: biologia, química e física
 ciências humanas: história, geografia, sociologia e filosofia
 robótica
 informática
 língua estrangeira: inglês e espanhol
 outras áreas. Quais? _____

Sobre as **AULAS DE MATEMÁTICA** assinale com um X a coluna que representa sua opinião acerca das afirmativas.

Afirmativas	Discordo totalmente	Discordo	Concordo	Concordo totalmente
1. Aprendo todos os conteúdos abordados nas aulas de matemática				
2. O professor de matemática trabalha aulas de matemática básica como as 4 operações e frações				
3. O professor de matemática trabalha apenas o conteúdo prescrito no livro didático				
4. O professor de matemática usa o livro didático nas aulas				
5. Sou informado com antecedência sobre os conteúdos que serão trabalhados nas aulas de matemática				
6. As aulas de matemática dispõem de recursos como jogos, vídeos, desafios e resolução de problemas da realidade				
7. As aulas de matemática são sempre expositivas com resolução de exercícios				
8. Gosto de aulas com recursos como jogos, vídeos, desafios e resolução de problemas da realidade				
9. Gosto de aulas expositivas com resolução de exercícios				
10. As avaliações externas (Saeb, Spaace e ENEM) são citadas nas aulas de matemática				
11. O professor de matemática aplica questões voltadas para as avaliações externas				
12. O professor de matemática realiza atividades direcionadas para as avaliações externas tais como, simulados e aulas				
13. O professor de matemática trabalha os conteúdos do Spaace em sala de aula				
14. Acho importante o professor de matemática trabalhar os conteúdos do Spaace em sala de aula				
15. Gosto de aulas de matemática direcionadas para a realização de avaliações externas como o Spaace e o Enem				
16. As avaliações externas influenciam nas aulas de matemática na medida em que interferem nos conteúdos e na rotina das aulas				

Sobre as **DISCIPLINAS ELETIVAS** assinale com um X a coluna que representa sua opinião acerca das afirmativas.

Afirmativas	Discordo totalmente	Discordo	Concordo	Concordo totalmente
1. A escola oferta disciplinas eletivas				
2. As eletivas ofertadas para a 3 ^o série são variadas				
3. As eletivas ofertadas para a 3 ^o série são apenas de conteúdos de português e matemática				
4. As eletivas utilizam recursos como jogos, vídeos, desafios e resolução de problemas da realidade				
5. As eletivas contribuem para a aprendizagem dos alunos				
6. Gosto de participar das eletivas				
7. Nas eletivas são trabalhados conteúdos do SPAECE				

8. As avaliações externas (Saeb, Spaece e ENEM) influenciam nas atividades realizadas nas eletivas				
9. As eletivas afetam no cotidiano da sala de aula contribuindo para a melhora do meu rendimento				

Sobre os **CURSOS E PROJETOS QUE A ESCOLA OFERTA NO CONTRATURNO** assinale com um X a coluna que representa sua opinião acerca das afirmativas.

Afirmativas	Discordo totalmente	Discordo	Concordo	Concordo totalmente
1. Os cursos e projetos que a escola oferta no contraturno têm conteúdos variados				
2. Os cursos e projetos que a escola oferta no contraturno são apenas de conteúdos de português e matemática				
3. Os cursos e projetos que a escola oferta no contraturno utilizam recursos como jogos, vídeos, desafios e resolução de problemas da realidade				
4. Os cursos e projetos que a escola oferta no contraturno contribuem para a minha aprendizagem				
5. Gosto de participar dos cursos e projetos que a escola oferta no contraturno				
6. Nos cursos e projetos são trabalhados os conteúdos do SPAECE				
7. As avaliações externas (Saeb, Spaece e ENEM) influenciam nas atividades realizadas nos cursos e projetos que a escola oferta no contraturno				
8. Os cursos e projetos que a escola oferta no contraturno afetam no cotidiano da sala de aula contribuindo para a melhora do meu rendimento				
9. Você consegue participar dos cursos e projetos que a escola oferta no contraturno? Por que?				

Sobre as **ACÕES** realizadas na escola assinale com um X a coluna que representa sua opinião acerca das afirmativas.

Afirmativas	Discordo totalmente	Discordo	Concordo	Concordo totalmente
1. A escola realiza simulados voltados para as avaliações externas (Saeb, Spaece e ENEM)				
2. Os simulados realizados pela escola colaboram para a minha aprendizagem				
3. Gosto de participar dos simulados voltados para as avaliações externas				
4. A escola realiza aulas voltados para as avaliações externas (Saeb, Spaece e ENEM)				
5. Os aulas realizados pela escola colaboram para a minha aprendizagem				

6. Gosto de participar dos aulões realizados pela escola				
7. A escola realiza práticas voltadas para o reforço de matemática				
8. As ações de reforço de matemática realizadas pela escola colaboram para a minha aprendizagem				
9. Gosto de participar das ações de reforço de matemática realizadas pela escola				
10. As ações realizadas pela escola me motivam a estudar				
11. As ações realizadas pela escola colaboram para o meu projeto de vida				
12. As ações realizadas pela escola afetam no cotidiano da sala de aula na medida em que contribuem para a minha aprendizagem				
13. As avaliações externas influenciam nas ações realizadas pela escola na medida em que interferem nos conteúdos e na rotina das aulas				

APÊNCICE E - Registros de aula de matemática nas turmas de 3ª série da E.E.M. São Sebastião no ano de 2019

Bimestre	3ºA (prof.M1)	3ºB (prof.M2)	3ºC (prof. M2)
1º Bimestre	<p>Atividades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apresentação da disciplina; resolução de exercícios; correção de exercícios; aulas resgate; avaliação bimestral; correção e discussão das questões da avaliação; atividade de intervenção; • Diagnóstico de situação inicial nos conteúdos propostos; • Atividade de aquecimento: estudo para o SPAECE – resolução e correção de questões do SPAECE 5º ano; • Atividade de aquecimento: estudo para o SPAECE – resolução e correção de questões do SPAECE 9º ano; • Realização de uma pesquisa estatística pelos alunos; <p>Conteúdos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matemática Básica: frações; • Matemática financeira: porcentagem; a matemática e o dinheiro; conceito de inflação; fator de atualização – aumentos e descontos; aumentos e descontos sucessivos; juros simples; juros compostos; • Estatística: termos de uma pesquisa estatística; representação gráfica; tipos de gráficos; • Notação científica: pré-requisito para a disciplina de física; • Logaritmos: conceito e propriedades; • Aulas de resgate de conteúdo: questões do SPAECE 5º e 9º ano; teoria dos conjuntos; 	<p>Atividades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apresentação do plano de curso; atividades de sondagem (operações básicas); resolução de exercícios; resolução de situações problema; atividade de revisão; atividade de verificação de aprendizagem; atividade de intervenção; <p>Conteúdos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matemática Básica: potenciação; potência com expoentes negativos e fracionários; equação exponencial; função exponencial; gráficos de função exponencial; • Matemática financeira: porcentagem; aumentos e descontos; aumentos e descontos sucessivos; fator de atualização; juros simples; juros compostos; conexão entre juros e funções; • Estatística: introdução à estatística 	<p>Atividades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apresentação do plano de curso; atividades de sondagem (operações básicas); resolução de exercícios; resolução de situações problema; atividade de revisão; atividade de verificação de aprendizagem; atividade de intervenção; <p>Conteúdos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matemática Básica: potenciação; potência com expoentes negativos e fracionários; equação exponencial; função exponencial; gráficos de função exponencial; • Matemática financeira: porcentagem; aumentos e descontos; aumentos e descontos sucessivos; fator de atualização; juros simples; juros compostos; conexão entre juros e funções; • Estatística: introdução à estatística; termos de uma pesquisa estatística; variáveis quantitativas e qualitativas;
2º Bimestre	<p>Atividades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolução de 	<p>Atividades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolução de exercícios; 	<p>Atividades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolução de exercícios;

	<p>exercícios; correção de exercícios; aulas resgate; trabalho em dupla; atividade de revisão; avaliação bimestral; correção e discussão das questões da avaliação; atividade de intervenção;</p> <p>Conteúdos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estatística: medidas de tendência central, média aritmética e média ponderada; medidas de dispersão; variância e desvio padrão; • Geometria analítica: plano cartesiano; distância entre dois pontos; coordenadas do ponto médio de um segmento; condição de alinhamento entre três pontos; inclinação de uma reta; coeficiente angular de uma reta; equações fundamentais, reduzida e geral da reta; • Aulas de resgate/revisão de conteúdo: Função de 1º grau; trigonometria – classificação de triângulos e soma de ângulos externos e internos; matrizes e determinantes; função afim; <p>Obs. Os conteúdos às aulas de resgate se intercalam entre os subconteúdos de geometria analítica e estatística.</p>	<p>resolução de situações problema; atividade de revisão; atividade de verificação de aprendizagem; atividade de intervenção;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicação da olimpíada brasileira de matemática das escolas públicas – OBMEP; • SPAECE/ENEM - aplicação do 1º simulado (matemática básica - razões, proporções e semelhança). <p>Conteúdos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estatística: termos de uma pesquisa estatística; tabelas de frequência; variáveis quantitativas e qualitativas; construção e interpretação de gráficos; média aritmética simples; média aritmética ponderada; mediana e moda; medidas de dispersão; desvio médio, variância e desvio padrão; • Geometria analítica: introdução à geometria analítica e sistema cartesiano; Bissetriz dos quadrantes pares e ímpares; Distância entre dois pontos; coordenadas cartesianas; cálculo das coordenadas do baricentro; condição de alinhamento entre três pontos; determinante; pontos de interseção entre duas retas; área de uma região triangular; <p>Obs. os subconteúdos de estatística e geometria analítica se alternam nos registros de aula do professor</p>	<p>resolução de situações problema; atividade de revisão; atividade de verificação de aprendizagem; atividade de intervenção;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicação da olimpíada brasileira de matemática das escolas públicas – OBMEP; • SPAECE/ENEM - aplicação do 1º simulado (matemática básica - razões, proporções e semelhança). <p>Conteúdos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matemática Básica: operações com frações; • Estatística: termos de uma pesquisa estatística; tabelas de frequência; variáveis quantitativas e qualitativas; construção e interpretação de gráficos; média aritmética simples; média aritmética ponderada; mediana e moda; medidas de dispersão; desvio médio, variância e desvio padrão; • Geometria analítica: introdução à geometria analítica e sistema cartesiano; Bissetriz dos quadrantes pares e ímpares; Distância entre dois pontos; coordenadas cartesianas; cálculo das coordenadas do baricentro; condição de alinhamento entre três pontos; determinante; pontos de interseção entre duas retas; área de uma região triangular; área de uma região retangular; <p>Obs. os subconteúdos de estatística e geometria analítica se alternam nos registros de aula do professor</p>
3º Bimestre	<p>Atividades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolução de exercícios; correção de exercícios; avaliação bimestral; aulas de revisão de conteúdo; correção e discussão das questões da avaliação; atividade de intervenção; • Trabalho bimestral: simulado do SPAECE; <p>Conteúdos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geometria espacial: Poliedros – prismas e pirâmides; relação de Euler; 	<p>Atividades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolução de exercícios; resolução de situações problema; atividade de revisão; atividade de verificação de aprendizagem; atividade de intervenção <p>Conteúdos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matemática Básica: razões e proporções; • Geometria analítica: a reta; equações geral e reduzida da reta; equação da reta descrita em um gráfico; circunferência; cumprimento e área da 	<p>Atividades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolução de exercícios; resolução de situações problema; atividade de revisão; atividade de verificação de aprendizagem; atividade de intervenção; • Avaliação diagnóstica; <p>Conteúdos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matemática Básica: razões e proporções; • Geometria analítica: a reta; equações geral e reduzida da reta; equação da reta descrita em um gráfico; circunferência;

	<p>área e volume de poliedros; cilindro e volume do cilindro; cone e volume do cone;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Álgebra: expressões algébricas; fatorar e simplificar expressões algébricas; • Geometria analítica: área do triângulo pelas coordenadas do vértice; equação da circunferência; • Revisão de conteúdo: D16 e D19 do SPACECE; juros compostos; relacionar as raízes de um polinômio com sua decomposição em fatores do 1º grau; teorema de Pitágoras e relações trigonométricas; probabilidade; geometria – D43 do SPAECE; <p>Obs. Os conteúdos de revisão se intercalam entre os subconteúdos de geometria espacial e analítica e álgebra.</p>	<p>circunferência; equação da circunferência;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geometria espacial: poliedros; relação de Euler; poliedros regulares; prismas – definição, classificação, cálculo da área e cálculo do volume; área, volume e diagonal do cubo; área, volume e diagonal do paralelepípedo; cilindro – elementos, planificação, cálculo da área e cálculo do volume; cone – elementos, planificação, cálculo da área e cálculo do volume; cálculo da área e do volume do tronco de um cone; <p>Obs. os subconteúdos de geometria espacial e geometria analítica se alternam nos registros de aula do professor</p>	<p>cumprimento e área da circunferência; equação da circunferência;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geometria espacial: poliedros; relação de Euler; poliedros regulares; prismas – definição, classificação, cálculo da área e cálculo do volume; área, volume e diagonal do cubo; área, volume e diagonal do paralelepípedo; cilindro – elementos, planificação, cálculo da área e cálculo do volume; cone – elementos, planificação, cálculo da área e cálculo do volume; cálculo da área e do volume do tronco de um cone; pirâmides; • Sequências: progressão aritmética - definições e cálculo do termo geral; Soma dos N termos de uma P.A.; <p>Obs. os subconteúdos de geometria espacial e geometria analítica se alternam nos registros de aula do professor</p>
<p>4º Bimestre</p>	<p>Atividades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolução de exercícios; correção de exercícios; aulas de revisão avaliação bimestral; correção e discussão das questões da avaliação; atividade de intervenção; • Simulado SPAECE – aplicação, correção e análise; • Aplicação da prova do SPAECE; • Diagnóstico da prova do SPAECE; • Simulado SAEB – aplicação, correção e análise; • Foco no ENEM: resolução de questões; análise dos itens de matemática; classificação de questões; • Gincana Matemática; <p>Conteúdos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Números complexos: introdução aos números complexos; unidade imaginária; forma algébrica; conjugado e divisão de números complexos; representação geométrica e módulo; plano de Argan-Gaus; 	<p>Atividades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolução de exercícios; resolução de situações problema; atividade de revisão; atividade de verificação de aprendizagem; atividade de intervenção; • Simulado SPAECE/SAEB/ENEM – matemática; • Simulado SPAECE/SAEB/ENEM – português; • Simulado SPAECE/SAEB/ENEM; • Aplicação da prova do SPAECE; • Foco no ENEM - resolução de problemas envolvendo média simples e ponderada; • Foco no ENEM - resolução de problemas envolvendo moda e mediana; • Foco no ENEM - resolução de problemas envolvendo porcentagens; • Foco no ENEM – resolução de problemas envolvendo geometria espacial; • Foco no ENEM – 	<p>Atividades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolução de exercícios; resolução de situações problema; atividade de revisão; atividade de verificação de aprendizagem; atividade de intervenção; • Simulado SPAECE/SAEB/ENEM; • Simulado SAEB; • Aplicação da prova do SPAECE; • Foco no ENEM - resolução de problemas envolvendo média simples e ponderada; • Foco no ENEM - resolução de problemas envolvendo moda e mediana; • Foco no ENEM - resolução de problemas envolvendo geometria espacial; • Foco no ENEM – resolução de problemas envolvendo geometria espacial; • Foco no ENEM – análise de tabelas e gráficos; <p>Conteúdos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geometria espacial: área e volume da esfera;

	<ul style="list-style-type: none"> • Polinômios: introdução aos polinômios; valor numérico de um polinômio; • Revisão de conteúdo: taxa de cartão de crédito/cheque especial/financiamento; 	<p>análise de tabelas e gráficos;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Foco no ENEM – resolução de problemas envolvendo função do 1º grau; <p>Conteúdos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geometria espacial: área e volume da esfera; • Polinômios: valor numérico de um polinômio; operações com polinômios – adição, subtração, multiplicação e divisão; dispositivo prático de Briot-Ruffini; • Números complexos: introdução aos números complexos; resolução de equações do 2º grau com o discriminante negativo; definição de um número complexo; adição e subtração com números complexos; multiplicação e divisão com números complexos; simetria e conjugado de números complexos; potência de I; potência com números complexos; representação geométrica de um número complexo; argumento de um número complexo; 	<ul style="list-style-type: none"> • Polinômios: valor numérico de um polinômio; operações com polinômios – adição, subtração, multiplicação e divisão; dispositivo prático de Briot-Ruffini; • Números complexos: introdução aos números complexos; resolução de equações do 2º grau com o discriminante negativo; definição de um número complexo; adição e subtração com números complexos; multiplicação e divisão com números complexos; simetria e conjugado de números complexos; potência de I; potência com números complexos; representação geométrica de um número complexo; argumento de um número complexo;
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: Sistema de acompanhamento do Diário on-line; organização do quadro: o autor

APÊNDICE F – Instrumental 1: utilização e possibilidades do SPAECE na prática cotidiana

Marque a Coluna 1 (podendo ser mais de um item) e responda a coluna 2:

Como utilizo o SPAECE em minha prática cotidiana?	Como posso melhorar essa utilização?
<p><input type="checkbox"/> falo sobre o SPAECE em minhas aulas</p> <p><input type="checkbox"/> realizo simulados sobre o SPAECE em minha aulas</p> <p><input type="checkbox"/> trabalho com questões modelo do SPAECE</p> <p><input type="checkbox"/> realizo ações de motivação para o SPAECE</p> <p><input type="checkbox"/> aprecio os resultados do SPAECE referente aos anos anteriores</p> <p><input type="checkbox"/> procuro identificar as dificuldades de desempenho dos alunos com base nos dados do SPAECE</p> <p><input type="checkbox"/> procuro identificar as facilidades de desempenho dos alunos com base nos dados do SPAECE</p> <p><input type="checkbox"/> aprecio os níveis de proficiência que o SPAECE fornece comparando a evolução da escola</p> <p><input type="checkbox"/> trabalho os descritores/habilidades que os alunos apresentam dificuldades em minhas aulas</p> <p><input type="checkbox"/> planejo minhas aulas com base nos dados do SPAECE</p> <p><input type="checkbox"/> Converso com outros professores sobre os resultados da escola no SPAECE</p> <p><input type="checkbox"/> de outras maneiras. Quais?</p> <hr/> <hr/>	

APÊNDICE G – Instrumental 2: pontos fortes e pontos fracos da escola com base nos dados de desempenho do SPAECE

Orientações para o preenchimento do Quadro:

- Preencha considerando apenas a disciplina da sua área de atuação;
- Na coluna 1 registre as habilidades/descriptores com menos de 50% de acerto nos testes;
- Na coluna 2 registre as habilidades/descriptores com mais de 50% de acerto nos testes;
- Nas colunas 3 e 4 sintetize os pontos fortes e pontos fracos da escola, de acordo com sua análise;

Habilidades com menos de 50% de acertos nos testes	Habilidades com mais de 50% de acertos nos testes	PONTOS FORTES DA ESCOLA	PONTOS FRACOS DA ESCOLA

APÊNDICE H – Instrumental 3: planejamento de ações curriculares

Orientações para o preenchimento do Quadro:

- Preencha considerando apenas a disciplina da sua área de atuação;
- Na primeira coluna elenque um ponto forte da escola identificado com a análise de dados do SPAECE;
- Na segunda coluna apresente uma ação para reforçar esse ponto forte;
- Na terceira coluna detalhe esta ação;

Ponto forte da escola	Ação para reforçá-lo	Detalhamento da ação
		O que será feito?
		Por quem será feito?
		Onde será feito?
		Quando será feito?
		Por que será feito?
		Como será feito?
		Quanto custará fazer?

Orientações para o preenchimento do Quadro:

- Preencha considerando apenas a disciplina da sua área de atuação;
- Na primeira coluna elenque um ponto fraco da escola identificado com a análise de dados do SPAECE;
- Na segunda coluna apresente uma ação para superar esse ponto fraco;
- Na terceira coluna detalhe esta ação;

Ponto fraco da escola	Ação para superá-lo	Detalhamento da ação
		O que será feito?
		Por quem será feito?
		Onde será feito?
		Quando será feito?
		Por que será feito?
		Como será feito?
		Quanto custará fazer?

APÊNDICE I – Instrumental 4: avaliação de ações curriculares

Orientações para o preenchimento do Quadro:

- Preencha considerando apenas a disciplina da sua área de atuação;
- Você deverá escolher duas ações curriculares (projetos, ações de reforço, ações de sala de aula, eletivas, cursos) em que trabalha-se habilidades em que os alunos apresentam dificuldades. Posteriormente você deverá realizar uma avaliação e possível correção dessa ação;
- Na coluna 1 identifique duas habilidades em que os alunos apresentam dificuldades;
- Na coluna 2 identifique duas ações curriculares associadas a essas habilidades;
- Nas colunas 3 e 4 identifique as fortalezas e fraquezas dessas ações;
- Na coluna 5 proponha uma correção para aprimorar essa ação.

Habilidade/Descritor com menos de 50% de acertos nos testes	Ação curricular relacionada com essa habilidade	Pontos fortes dessa ação	Pontos fracos dessa ação	Como posso superar os pontos fracos dessa ação?

APÊNDICE J – Instrumental 5: construção de planos de aula com base em dados do SPAECE

Orientações para o preenchimento do Quadro:

- Preencha considerando apenas a disciplina da sua área de atuação;
- Nesse primeiro quadro você deverá construir um plano de aula para **superar uma dificuldade** dos alunos. Para isso escolha uma Habilidade/Descritor com menos de 50% de acertos nos testes e pense em uma aula para aprimorar essa habilidade;
- Nas linhas 1 e 2 apresente o tema da aula e os conteúdos que serão abordados;
- Na linha 3 estabeleça os objetivos da aula e na linha 4 os descritores que serão abordados. Na linha 5 apresente a estratégia que você utilizará para superar a dificuldade de aprendizagem do aluno;
- Na linha 6 explique as metodologias que serão utilizadas e na linha 7 o tempo previsto para cada atividade da aula. Na linha 8 cite os recursos necessários e na linha 9 proponha uma estratégia de avaliação para a aula.

1.Tema	
2.Conteúdos	
3.Objetivos	
4.Descritor(es) a ser(em) trabalhado(s)	
5. Estratégia para superar a dificuldade	
6. Metodologia	
7.Tempo previsto	
8. Recursos	
9.Avaliação	

Orientações para o preenchimento do Quadro:

- Preencha considerando apenas a disciplina da sua área de atuação;
- Nesse segundo quadro você deverá construir um plano de aula para **reforçar uma facilidade** dos alunos. Para isso escolha uma Habilidade/Descritor com mais de 50% de acertos nos testes e pense em uma aula para fortalecer essa habilidade;
- Nas linhas 1 e 2 apresente o tema da aula e os conteúdos que serão abordados;
- Na linha 3 estabeleça os objetivos da aula e na linha 4 os descritores que serão abordados. Na linha 5 apresente a estratégia que você utilizará para reforçar a facilidade de aprendizagem do aluno;
- Na linha 6 explique as metodologias que serão utilizadas e na linha 7 o tempo previsto para cada atividade da aula. Na linha 8 cite os recursos necessários e na linha 9 proponha uma estratégia de avaliação para a aula.

1.Tema	
2.Conteúdos	
3.Objetivos	
4.Descritor(es) a ser(em) trabalhado(s)	
5. Estratégia para reforçar a habilidade	
6. Metodologia	
7.Tempo previsto	
8. Recursos	
9.Avaliação	

APÊNDICE K – Instrumental 6: rotina pedagógica para o uso de dados

Orientações para o preenchimento do Quadro:

- Preencha considerando apenas a disciplina da sua área de atuação;
- Escreva no Quadro o detalhamento das etapas para o uso dos dados no seu dia a dia;
- Elenque atitudes que você para o uso competente dos dados do SPAECE no dia a dia;
- Na coluna 2 escreva quando (período) você pretende realizar a etapa. Na coluna 3 explique que estratégias você utilizará para realizar a etapa e na coluna 4 cite atitudes que você pode ter para facilitar a realização da etapa com sucesso;

Etapas para o uso dos dados	Detalhamento das etapas		
	Quando devo fazer?	Como devo fazer?	Que atitudes deve ter?
1. Leitura e interpretação de indicadores e estudo da matriz de referência			
2. Apreciação e análise dos resultados da escola			
3. Pensar em possibilidades de uso dos resultados			
4. Considerar o diagnóstico dos dados na elaboração de minhas aulas			

CONSTRUÇÃO DE UMA LINHA DO TEMPO PARA O USO DOS DADOS NO COTIDIANO

Considere algumas ações para o uso dos dados em interface com o currículo:

1. Estudar a matriz de referência do SPAECE;
2. Analisar coletivamente os dados da escola no SPAECE;
3. Analisar individualmente os dados da escola no SPAECE;
4. Divulgação dos dados da escola no SPAECE;
5. Propor um plano de intervenção pedagógica para a superação das dificuldades dos alunos;
6. Identificar pontos fortes e pontos fracos da escola;
7. Pensar em possibilidades de uso dos resultados;
8. Usar os dados para (re)estruturar ações pedagógicas da escola;
9. Usar os dados na elaboração das aulas;
10. Trabalhar em prol da superação das dificuldades e fortalecimento das facilidades de aprendizagem;
11. Encarar os dados do SPAECE de forma positiva considerando-os como aliados;
12. A partir dos dados do SPAECE fazer uma avaliação individual do meu trabalho;
13. A partir dos dados do SPAECE fazer uma avaliação das ações curriculares da escola;

Elenque aquelas ações que você pode realizar na sua rotina escolar organizando-as de acordo com a ordem de execução na linha abaixo (utilize apenas o número para indicar a ação):

Obs: Você não precisa elencar todas as ações, mas apenas aquelas que você se propõe a realizar

APÊNDICE L – Instrumental 7: ficha de avaliação das ações que a escola realizou durante o ano letivo

Orientações para o preenchimento do Quadro:

- Indique uma ação curricular que a escola realizou durante o ano letivo (curso, eletiva, projeto, ação de reforço, atividade interativa, gincana ou outra);
- Realize a avaliação dessa ação indicando as fraquezas, fortalezas, desafios e que adaptações podem ser feitas para aprimorá-la;

Ação curricular:			
Pontos fortes	Pontos fracos	Desafios	Encaminhamentos para superar esses desafios

**APÊNDICE M – Instrumental 8: ficha de avaliação do ciclo de formações sobre
apropriação dos dados do SPAECE e currículo**

01. Que atividades do ciclo de formações contribuíram para a sua prática docente?

02. Quais as fortalezas do ciclo de formações?

03. Quais as fraquezas do ciclo de formações?

04. Cite sugestões para o aprimoramento do ciclo de formações.

Sobre a o ciclo de formações assinale com um X a coluna que representa sua opinião acerca das afirmativas.

Afirmativas	Discordo totalmente	Discordo	Concordo	Concordo totalmente
1. Gostei de participar das formações propostas				
2. As formações fizeram com que eu enxergasse os dados do SPAECE como aliados em meu trabalho				
3. Com as formações aprendi novos conhecimentos e fiz novas reflexões sobre a utilização dos dados do SPAECE no currículo				
4. As formações colaboraram para a elaboração dos meus planos de aula				
5. As formações apresentaram metodologias interessantes e efetivas				
6. Os materiais utilizados nas formações foram atrativos e didáticos				
7. As formações proporcionaram um clima de aprendizagem colaborativa entre os participantes				
8. As formações precisam melhorar em aspectos de metodologias e recursos				

**ANEXO A. Habilidades e competências específicas para a disciplina de matemática na
3ª série conforme as matrizes curriculares do Ceará**

Habilidades e Competências
1. Identificar, transformar e traduzir adequadamente valores e unidades básicas apresentadas sobre diversas formas como decimais em frações ou potências de dez, litros em metros cúbicos, quilômetros em metros, ângulos em graus e radianos;
2. Ler e interpretar dados ou informações apresentadas em diferentes linguagens, representações, como tabelas, gráficos, esquemas, diagramas, árvores de possibilidades, fórmulas, equações ou representações geométricas.
3. Traduzir uma situação dada em determinada linguagem para outra; por exemplo, transformar situações dadas em linguagem matemática corrente em tabelas, gráficos, desenhos, fórmulas ou equações matemáticas e vice-versa.
4. Selecionar diferentes formas para determinar um dado ou conjunto de dados e informações, reconhecendo as vantagens e limites de cada uma delas; por exemplo, escolher entre uma equação, uma tabela ou um gráfico para representar uma dada variação ao longo do tempo, como a distribuição do consumo de energia elétrica em uma residência ou a classificação de equipes em um campeonato esportivo.
5. Ler e interpretar diferentes tipos de textos com informações apresentadas em linguagem matemática, desde livros didáticos até artigos de conteúdo econômico, social ou cultural, manuais técnicos, contratos comerciais, folhetos com propostas de vendas ou com plantas de imóveis, indicações em bulas de medicamentos, artigos de jornais e revistas.
6. Frente a uma situação ou problema, reconhecer a sua natureza e situar o objeto de estudo dentro dos diferentes campos da Matemática, ou seja, decidir-se pela utilização das formas algébrica, numérica, geométrica, combinatória ou estatística. Por exemplo, para calcular distâncias ou efetuar medições em sólidos, utilizar conceitos e procedimentos de geometria e medidas, enquanto para analisar a relação entre espaço e tempo no movimento de um objeto, optar pelo recurso das funções e suas representações gráficas.
7. Reconhecer a existência de invariantes ou identidades que impõem as condições a serem utilizadas para analisar e resolver situações-problema; por exemplo, estabelecer identidades ou relações com aquelas existentes entre o comprimento da circunferência e seu diâmetro, os volumes de um cilindro e de um cone que tenham a mesma base e a mesma altura, a relação entre catetos e hipotenusa em qualquer triângulo retângulo; ou ainda a identidade fundamental da trigonometria.
8. Identificar transformações entre grandezas ou figuras para relacionar variáveis e dados, fazer quantificações, previsões e identificar desvios. As ampliações e reduções de figuras são exemplos que devem ser entendidos como transformações de uma situação inicial em outra final.
9. Perceber as relações e identidades entre diferentes formas de representação de um dado objeto, como as relações entre representações planas nos desenhos, mapas e telas de computador com os objetos que lhes deram origem.
10. Identificar e fazer uso de diferentes formas e instrumentos apropriados para efetuar medidas ou cálculos; por exemplo, discriminar o melhor instrumento para medir, comparar ou calcular comprimento e distâncias,

ângulos, volumes ocupados por líquidos, em dada situação específica.
11. Usar adequadamente réguas, esquadros, transferidores, compassos, calculadoras e outros instrumentos ou aparelhos.
12. Compreender a necessidade e fazer uso apropriado de escalas; por exemplo, na construção de gráficos ou em representações de plantas e mapas.
13. Compreender a Matemática como ciência autônoma, que investiga relações, formas e eventos e desenvolve maneiras próprias de descrever e interpretar o mundo. A forma lógica dedutiva que a Geometria utiliza para interpretar as formas geométricas e deduzir propriedades dessas fórmulas é um exemplo de como a Matemática ler e interpreta o mundo à nossa volta.
14. Compreender a construção do conhecimento matemático como um processo histórico, em estreita relação com as condições sociais, políticas e econômicas de uma determinada época, de modo a permitir uma visão crítica da ciência em constante construção, sem dogmatismos ou certezas definitivas. Por exemplo, o uso da geometria clássica ou da analítica para resolver um mesmo problema que pode mostrar duas formas distintas de pensar e representar realidades comparáveis em momentos históricos diferentes.
15. Compreender a Matemática como parte integrante da cultura contemporânea, sendo capaz de identificar sua presença nas manifestações artísticas ou literárias, teatrais ou musicais, nas construções arquitetônicas ou na publicidade.
16. Perceber a dimensão da Matemática e da ciência em espaços específicos de difusão e mostras culturais, como museus científicos ou tecnológicos, planetários, exposições.
17. Expressar com clareza, utilizando a linguagem matemática, elaborando textos, desenhos, gráficos, tabelas, equações, expressões e escritas numéricas – para comunicar-se via internet, jornais ou outros meios enviando ou solicitando informações, apresentando ideias, solucionando problemas.
18. Identificar regularidades em situações semelhantes para estabelecer regras, algoritmos e propriedades; por exemplo, perceber que todas as funções do segundo grau possuem o mesmo tipo de gráfico, o que implica propriedades de sinal, crescimento e decréscimo. Da mesma forma, ao indicar regularidade de que é constante a soma dos termos equidistantes de uma progressão aritmética finita, estender essa propriedade a toda situação envolvendo progressões aritméticas e daí deduzir a soma de seus termos.
19. Identificar diferentes formas de quantificar dados numéricos para decidir se a resolução de um problema requer cálculo exato, aproximado, probabilístico ou análise de medidas. Por exemplo, de acordo com uma dada situação escolher número de algarismos apropriado ou fazer aproximações adequadas, optar pelo uso de fração, porcentagem, potência de dez; escolher melhor unidade para representar uma grandeza.
20. Fazer previsões e estimativas de ordens de grandeza, de quantidades ou intervalos esperados para os resultados de cálculos ou medições e, com isso, saber avaliar erros ou imprecisões nos dados obtidos na solução de uma dada situação-problema.
21. Compreender o desenvolvimento histórico da tecnologia associada a campos diversos da Matemática, reconhecendo sua presença e implicações no mundo cotidiano, nas relações sociais de cada época, nas transformações e na criação de novas necessidades, nas condições de vida, por exemplo, ao se perceber a origem do uso dos logaritmos ou das razões trigonométricas como resultado do avanço tecnológico do período das grandes navegações do século XVI, pode-se conceder a Matemática como instrumento para a solução de problemas práticos e que se resolve para muito além deles, ganhando a dimensão de ideias gerais novas aplicações fora do contexto que deu origem a elas.

<p>22. Perceber o papel desempenhado pelo conhecimento matemático no desenvolvimento da tecnologia e a complexa relação entre a ciência e a tecnologia ao longo da história. A exigência de rapidez e a complexidade dos cálculos fizeram com que a Matemática se desenvolvesse e, por outro lado, as pesquisas e avanços teóricos da Matemática e demais ciência permitiram o aperfeiçoamento de máquinas como o computador, que vêm tornando os cálculos cada vez mais rápidos.</p>
<p>23. Reconhecer e utilizar símbolos, códigos e nomenclaturas da linguagem matemática; por exemplo, ao ler embalagens de produtos, manuais técnicos, textos de jornais ou outras comunicações, compreender o significado de dados apresentados por meio de porcentagens, escritas numéricas, potências de dez, variáveis em fórmulas.</p>
<p>24. Acompanhar e analisar os noticiários e artigos relativos à ciência em diferentes meios de comunicação, como jornais, revistas e televisão, identificando o tema em questão e interpretando com objetividade, seus significados e implicações para, dessa forma, ter independência para adquirir informações e estar a par do que se passa no mundo em que vive.</p>
<p>25. Produzir textos analíticos para discutir, sintetizar sistematizar formas de pensar, fazendo uso sempre que necessário, da linguagem matemática. Redigir resumos, justificar raciocínios, propor situações-problema, sistematizar as ideias principais sobre dado tema matemático com exemplos e comentários próprios.</p>
<p>26. Identificar os dados relevantes em uma dada situação-problema para buscar possíveis resoluções; por exemplo, em uma situação de dados apresentados por meio de tabelas, gráficos, especificações técnicas, reconhecer as informações relevantes para uma dada questão que se busca resolver.</p>
<p>27. Interpretar, fazer uso e elaborar modelos e representações matemáticas para analisar situações; por exemplo, utilizar funções ou gráficos para modelar situações envolvendo cálculos de lucro máximo ou prejuízo mínimo; utilizar ferramentas de estatística e probabilidade para compreender e avaliar as intenções de votos em uma campanha eleitoral ou, ainda, optar entre modelos algébricos ou geométricos para obter determinadas medições de sólidos.</p>
<p>28. Construir uma visão sistematizada das diferentes linguagens e campos de estudo da Matemática, estabelecendo conexões entre seus diferentes temas e conteúdos, para fazer uso do conhecimento de forma integrada e articulada.</p>
<p>29. Adquirir uma compreensão do mundo da qual a Matemática é parte integrante, através dos problemas que ela consegue resolver e dos fenômenos que podem ser descritos por meio seus modelos e representações.</p>
<p>30. Reconhecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento, percebendo sua presença nos mais variados campos de estudo e da vida humana, seja nas demais ciências, como a Física, Química e Biologia, seja nas ciências humanas e sociais, como a Geografia ou a Economia, ou ainda nos mais diversos setores da sociedade, como na agricultura, na saúde, nos transportes e na moradia.</p>
<p>31. Compreender a responsabilidade social associada à aquisição e uso do conhecimento matemático e procedimentos econômicos e sociais, e propor soluções de problemas de interesse individual e coletivo; como problemas de abastecimento, saúde, educação e lazer, percebendo que podem ser muitas vezes quantificados e descritos através de gráficos e tabelas e dos procedimentos das ciências.</p>
<p>32. Promover situações que contribuam para a melhoria das condições de vida das cidades onde vivem ou de preservação responsável do ambiente. Utilizar as ferramentas matemáticas para analisar situações de seu contorno real e propor soluções, por exemplo, analisando as dificuldades de transporte coletivo em seu bairro por meio de levantamento estatístico, manuais técnicos de aparelhos e equipamentos, ou a melhor forma de</p>

plântio da lavoura para a subsistência de uma comunidade.

33. Expressar da forma oral para comunicar ideias, aprendizagens e dificuldades de compreensão; por exemplo, explicando a solução dada a um problema, expondo dúvidas sobre um conteúdo ou procedimento, propondo e debatendo questões de interesse.

34. Compreender e emitir juízos próprios sobre informações relativas à ciência e tecnologia, de forma analítica e crítica, posicionando-se com argumentação clara e consistente sempre que necessário, identificar corretamente o âmbito da questão e buscar fontes onde se possam obter tais informações e conhecimentos.

Fonte: Matrizes Curriculares, Ceará (2009)