

**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**

Renê de Aquino Rodrigues

**Impactos do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará
(Spaee) na Educação Matemática: a apropriação pedagógica dos resultados na
Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Tristão Filho**

Juiz de Fora

2022

Renê de Aquino Rodrigues

Impactos do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (Spaece) na educação matemática: a apropriação pedagógica dos resultados na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Tristão Filho

Dissertação apresentada como requisito para o Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública, da Faculdade de Educação, Universidade Federal de Juiz de Fora. Área de concentração: Gestão e Avaliação da Educação Pública.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Maria Isabel da Silva Azevedo Alvim

Juiz de Fora

2022

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

Rodrigues, Renê de Aquino.

Impactos do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (Spaeece) na educação matemática : a apropriação pedagógica dos resultados na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Tristão Filho / Renê de Aquino Rodrigues. -- 2022.

162 f. : il.

Orientadora: Maria Isabel da Silva Azevedo Alvim
Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação/CAEd. Programa de Pós-Graduação em Gestão e Avaliação da Educação Pública, 2022.

1. Avaliação Externa. 2. Apropriação de resultados. 3. Spaeece. I. Alvim, Maria Isabel da Silva Azevedo , orient. II. Título.

Renê de Aquino Rodrigues

Impactos do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE) na Educação Matemática: a apropriação pedagógica dos resultados na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Tristão Filho

Dissertação
apresentada
ao Programa de Pós-
Graduação 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 14 de abril de 2022.

BANCA EXAMINADORA

Prof(a)Dr(a). Maria Isabel da Silva Azevedo Alvim - Orientadora

Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof(a)Dr(a). Lourival Batista de Oliveira Junior

Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof(a)Dr(a). Mariane Ambrósio Costa

Prefeitura de Mar de Espanha

Juiz de Fora, 18/03/2022.



Documento assinado eletronicamente por **MARIA ISABEL DA SILVA AZEVEDO ALVIM, Usuário Externo**, em 21/05/2022, às 13:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Lourival Batista de Oliveira Junior, Professor(a)**, em 06/06/2022, às 19:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Mariane Ambrósio Costa, Usuário Externo**, em 27/06/2022, às 16:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no Portal do SEI-Ufjf (www2.ufjf.br/SEI) através do ícone Conferência de Documentos, informando o código verificador **0715620** e o código CRC **6279AED2**.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me dar força e coragem para superar desafios;

À Secretaria da Educação do Estado do Ceará, por reconhecer a importância de incentivar a formação continuada de seus profissionais;

À Universidade Federal de Juiz de Fora e ao Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação, pela oferta desse curso de Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública;

Aos meus pais, pela participação em minha formação humana, pelo incentivo e apoio e pelo exemplo de perseverança;

À minha esposa Rosimeyre, pelo carinho e por estar sempre comigo nos momentos mais difíceis;

Aos meus amigos, pelo apoio e pela descontração nas horas mais difíceis;

Aos meus companheiros mestrandos, pela parceria nos momentos de dificuldade, a cada etapa, em cada disciplina, durante o curso;

A todos os professores e tutores do curso, por compartilharem seus conhecimentos e por todas as suas contribuições para este processo de formação;

A todos os colegas de trabalho que gentilmente participaram da pesquisa, pela confiança e contribuições dadas para realização deste trabalho;

À minha orientadora Prof.^a Dr.^a Maria Isabel da Silva Azevedo Alvim, pela confiança em mim depositada, pela direção precisa e intervenções pertinentes para o desenvolvimento desta pesquisa;

Ao agente de suporte acadêmico, Prof. Dr. Daniel Eveling da Silva, pela paciência, apoio e incentivo constantes com os quais acompanhou o desenvolvimento deste estudo e por me ajudar a superar obstáculos, quando esses pareciam intransponíveis, ao longo de todo o percurso de elaboração do presente trabalho;

À agente de suporte acadêmico, Prof.^a Dr.^a Mônica da Motta Salles Barreto, por suas contribuições para a finalização desta pesquisa;

Enfim, a todos aqueles que, embora não citados, de alguma maneira colaboraram para conclusão deste estudo.

RESUMO

O presente texto é desenvolvido 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), vinculado à Faculdade de Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora. O caso de gestão relaciona-se à apropriação e ao uso dos resultados das avaliações externas do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (Spaeece) pela gestão escolar, professores de Matemática e áreas afins da EEFM José Tristão Filho. O trabalho justifica-se por considerarmos que o caráter diagnóstico das avaliações externas pode ser aproveitado como indício para pensar os recursos pedagógicos da escola, o desenvolvimento de propostas e metas para a superação das dificuldades, sinalizadas pelos resultados obtidos. Como objetivo geral, este trabalho pretende investigar e analisar por quais motivos a EEFM José Tristão Filho vem obtendo resultados em faixas críticas no que se refere ao Spaeece em Matemática. Tomando por base tal objetivo, temos a seguinte questão de pesquisa: Quais estratégias podem ser adotadas na EEFM José Tristão Filho para a melhoria de seus resultados, localizados em faixas críticas, na disciplina de Matemática no Spaeece? A metodologia de pesquisa adotada foi de natureza qualitativa por meio de boletins com resultados do Spaeece; questionários aplicados aos professores de diferentes áreas; Roda de Conversa com os professores de Matemática e Professor Coordenador de Área (PCA); entrevista semiestruturada com o gestor escolar. Com base na análise dos dados gerados durante a pesquisa, percebemos existirem lacunas na análise e discussão dos dados oriundos da avaliação em larga escala; o seu possível uso no planejamento escolar; a integração das disciplinas para a responsabilização pelos resultados da instituição escolar. A partir disso, apresentamos um Plano de Ação Educacional (PAE) que visa contribuir com a gestão escolar para melhorar a compreensão da equipe escolar sobre o Spaeece e o possível uso pedagógico dos dados produzidos pela avaliação em larga escala.

Palavras-chave: Avaliação Externa. Apropriação de resultados. Spaeece.

ABSTRACT

This present text is developed under the Professional Master's Degree in Education Management and Evaluation (PPGP) of the Center for Public Policy and Education Evaluation of the Federal University of Juiz de Fora (CAEd/UFJF), linked to the College of Education of the Federal University of Juiz de Fora. The management case studied is related to the appropriation and use of the results of the external evaluations of the Permanent System of Evaluation of Basic Education of Ceará – (Spaece) by the school management, Mathematics teachers and related areas of the EEFM José Tristão Filho. This study is justified because we consider that the diagnostic character of external evaluations can be used as a clue to think about the pedagogical resources of the school, the development of proposals and goals to overcome difficulties, as indicated by the results obtained. As a general objective, this study intends to investigate and analyze the reasons why the EEFM José Tristão Filho has been obtaining results in critical ranges with regard to Spaece in Mathematics. Based on this objective, we have the following research question: What strategies can be adopted at EEFM José Tristão Filho to improve its results, located in critical ranges, in the subject of Mathematics in the Spaece? The research methodology adopted was qualitative in nature, using report cards with the results of the Spaece; questionnaires applied to teachers from different areas; Round of Conversation with Mathematics teachers and Area Coordinating Teacher (PCA); and semi-structured interview with the school manager. Based on the analysis of the data generated during the research, we realized that there are gaps in the analysis and discussion of data from the large-scale assessment; its possible use in school planning; the integration of subjects for accountability for the results of the school institution. Based on this, we present an Educational Action Plan (PAE) that aims to contribute to school management to improve the school team's understanding of the Spaece and the possible pedagogical use of the data produced by the large-scale assessment.

Keywords: External Evaluation. Appropriation of results. Spaece.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Resultados da escola no Spaece (Matemática) 2018.....	51
Figura 2 - Desempenho e proficiência da escola no Spaece (Matemática) – 2018..	52
Figura 3 - Círculo virtuoso para apropriação de dados das avaliações em larga escala.....	59

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Dados sobre panorama socioeconômico do município de Guaiuba - 2018	42
Quadro 2 - Dados sobre série e quantitativo de alunos distribuídos por série e turno da EEFM José Tristão Filho – 2020	45
Quadro 3 - Dados sobre corpo docente do ensino médio regular do turno diurno da EEFM José Tristão Filho - 2020	47
Quadro 4 - Dados sobre corpo docente da Educação de Jovens e Adultos – ensino médio do turno noite da EEFM José Tristão Filho - 2020	48
Quadro 5 - Dados sobre principais projetos educacionais desenvolvidos na EEFM José Tristão Filho - 2020	49
Quadro 6 - Cálculo para mensurar o percentual de concordância dos itens	66
Quadro 7 - Estrutura para organização de entrevistas e questionários	70
Quadro 8 - Percepção dos professores relativa à política de avaliação da educação básica, em especial do Spaece	73
Quadro 9 - Uso dos dados oriundos da avaliação externa do Spaece pela equipe escolar da escola pesquisada	83
Quadro 10 - Apropriação dos dados das avaliações externas para o pensamento matemático	92
Quadro 11 - Síntese da reunião para apresentação da pesquisa e ações do PAE	113
Quadro 12 - Síntese do calendário anual de formação docente em serviço e de reuniões pedagógicas com foco na apropriação dos resultados do Spaece	116
Quadro 13 - Proposta do calendário anual da formação docente em serviço e de reuniões de apropriação dos resultados - Spaece	118
Quadro 14 - Encontros pedagógico para formação docente e reuniões pedagógicas para apropriação dos resultados do Spaece	120
Quadro 15 - Síntese dos objetivos propostos para promoção dos encontros	122
Quadro 16 - Propostas para o desenvolvimento de atividades interdisciplinares...	126
Quadro 17 - Objetivos propostos para promoção das reuniões pedagógicas	128
Quadro 18 - Proposição para o monitoramento das propostas do PAE	131
Quadro 19 - Proposição de formulário para o monitoramento e avaliação das ações do PAE	132

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Dados de desempenho e proficiência estadual (Ceará), regional (Crede 1) e escolar no Spaece (Matemática) – 2016, 2017 e 2018, encontrados no site CAEd	50
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Aneb	Avaliação Nacional da Educação Básica
Anresc	Avaliação Nacional do Rendimento Escolar
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
Cedea	Célula de Desenvolvimento do Ensino e da Aprendizagem
Ceipe/FGV	Centro de Excelência e Inovação em Políticas Educacionais da Fundação Getúlio Vargas
CAEd	Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação
CN	Ciências da Natureza
CEE	Conselho Estadual de Educação
CNE	Conselho Nacional de Educação
Consed	Conselho Nacional de Secretários de Educação
Crede	Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
DCNGEB	Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica
DCRC	Documento Curricular Referencial do Ceará
EJA	Educação de Jovens e Adultos
EM	ensino médio
EEFM	Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio
FNCEE	Fórum Nacional dos Conselhos Estaduais de Educação
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços
INSE	Indicador de nível socioeconômico das escolas de educação básica
Ideb	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IDE-Médio	Índice de Desenvolvimento do Ensino Médio
Inep	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
MEC	Ministério da Educação
Unesco	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
ONU	Organizações das Nações Unidas
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais

PAE	Plano de Ação Educacional
PCA	Professor Coordenador de Área
PDT	Professor Diretor de Turma
PNE	Plano Nacional de Educação
PME	Planos Municipais de Educação
ProBNCC	Programa de Apoio à implementação da Base Nacional Comum Curricular
PPP	Projeto Político-pedagógico
PPDT	Projeto Professor Diretor de Turma
RCB	Referenciais Curriculares Básicos
Seduc-CE	Secretaria da Educação do Estado do Ceará
Saeb	Sistema de Avaliação da Educação Básica
Simave	Sistema de Avaliação da Educação Pública
Saep	Sistema de Avaliação do Ensino Público de 1º Grau
Saresp	Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo
Saepe	Sistema de Avaliação Educacional de Pernambuco
Sisedu	Sistema Online de Avaliação, Suporte e Acompanhamento Educacional
Spaece	Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Estado do Ceará
SAD	Sistemas de Avaliação de Desempenho
TCT	Teoria Clássica dos Testes
TRI	Teoria de Resposta ao Item
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UNCME	União Nacional dos Conselhos Municipais de Educação
Undime	União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	A CONSOLIDAÇÃO E A INSTITUCIONALIZAÇÃO Das avaliações em larga escala no Brasil: o Saeb, a Prova Brasil e o Spaece	20
2.1	AVALIAÇÕES EXTERNAS – Saeb E PROVA BRASIL.....	21
2.1.1	Spaece: Apresentação do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará	27
2.2	A BNCC E O CURRÍCULO CEARENSE DA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA	35
2.2.1	Histórico sobre a elaboração e a Implementação da BNCC no Brasil.....	35
2.2.2	Currículo cearense de Matemática e a BNCC	40
2.3	EEFM JOSÉ TRISTÃO FILHO: A ESCOLA LÓCUS DA PESQUISA.....	42
2.4	OS RESULTADOS NAS AVALIAÇÕES EXTERNAS DA EEFM JOSÉ TRISTÃO FILHO.....	50
3	AS AVALIAÇÕES EXTERNAS – REFLEXOS NO FORTALECIMENTO DE POLÍTICAS PÚBLICAS E SUAS IMPLICAÇÕES NO CURRÍCULO DAS ESCOLAS	55
3.1	AS AVALIAÇÕES EXTERNAS E AS POLÍTICAS PÚBLICAS EDUCACIONAIS	56
3.2	USO DOS DADOS DAS AVALIAÇÕES EXTERNAS PARA PENSAR OS PROCESSOS EDUCACIONAIS.....	58
3.3	POSSIBILIDADES E DESAFIOS dA GESTÃO DE RESULTADOS.....	60
3.4	METODOLOGIA.....	64
3.5	ANÁLISE DE DADOS.....	70
3.5.1	Compreensão dos docentes relativa à política de avaliação do Spaece	72
3.5.2	O uso de dados provenientes do Spaece	82
3.5.3	A integração das disciplinas visando o trabalho colaborativo da equipe escolar para apropriação dos resultados educacionais da disciplina Matemática	91
4	PLANO DE AÇÃO EDUCACIONAL: REFLEXÕES SOBRE AS PRÁTICAS EDUCACIONAIS ADOTADAS NA EEFM JOSÉ TRISTÃO FILHO A PARTIR DOS RESULTADOS DO Spaece	110

4.1	TRABALHO COLABORATIVO E RESPONSABILIDADES COMPARTILHADAS	112
4.1.1	Ação 1: Reunião com a equipe de professores e gestão escolar para apresentar o resultado do estudo realizado e as propostas para a implementação do PAE	113
4.1.2	Ação 2: elaboração do calendário anual voltado a formação em serviço e reuniões pedagógicas sobre o uso dos resultados da avaliação em larga escala na disciplina de Matemática.....	115
4.1.3	Ação 3: encontros para formação docente com foco no uso e discussão dos resultados da avaliação em larga escala da disciplina de Matemática	119
4.1.4	Ação 4: elaboração de propostas de atividades interdisciplinares	126
4.1.5	Ação 5: monitoramento das ações propostas no PAE a serem desenvolvidas na EEFM José Tristão Filho	130
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	134
	REFERÊNCIAS	137
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES DO ENSINO REGULAR DA EEFM JOSÉ TRISTÃO FILHO	145
	APÊNDICE B - ROTEIRO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA POR MEIO DA TÉCNICA DE RODA DE CONVERSA A SER APLICADA COM OS PROFESSORES DE MATEMÁTICA DA EEFM JOSÉ TRISTÃO FILHO* .	149
	APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO*	154
	APÊNDICE D – ROTEIRO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA POR MEIO DA Entrevista individual A SER APLICADA COM O DIRETOR ESCOLAR DA EEFM JOSÉ TRISTÃO FILHO*	156
	APÊNDICE E – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO*	161

1 INTRODUÇÃO

A implementação de avaliações educacionais em larga escala foi uma das recomendações feitas no relatório da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), escrito após a Conferência Mundial sobre Educação para Todos, realizada em Jomtien, Tailândia, no ano de 1990 (MAGALHÃES JÚNIOR; FARIAS, 2016).

Nesse mesmo período, o Brasil estava imerso em uma rede internacional de fóruns de discussão de temas educacionais. Por meio do Ministério da Educação, o país tornou-se signatário de acordos globais, visando a reestruturação econômica, a globalização e as melhorias educacionais, que foram marcados pela influência de organismos internacionais como o Banco Mundial e as Agências das Organizações das Nações Unidas (ONU), os quais concordavam com o ideário de reforma neoliberal, iniciado na Inglaterra uma década antes. Dentro desses elementos, um dos princípios debatidos baseava-se em criar e oferecer serviços públicos com foco na eficiência, no controle de qualidade e nos interesses do consumidor, incorporando modelos de gestão do setor privado em assuntos públicos (BROOKE, 2018). Somava-se a isso o momento de redemocratização brasileiro, recém-saído, após mais de duas décadas, de regime ditatorial¹. Dessa forma, um novo modelo de Estado alinhado à redemocratização recente do sistema público, influenciado pela onda reformista de ideário neoliberal, possibilitou o surgimento de uma conjuntura favorável para a reforma educacional (BROOKE, 2019).

Inicialmente, identificou-se, no caso brasileiro, problemas como elevadas taxas de reprovação e evasão escolar.² Era necessária a construção de formas de

¹ A Reforma Inglesa, no campo da educação, baseava-se nos pressupostos sobre avaliar o sistema educacional e na teoria do Capital Humano. Nesta, o desenvolvimento da educação era primordial para o progresso econômico e tinha como elementos centrais: o currículo nacional centralizado e obrigatório, fortemente disciplinar, com objetivo de elevar os padrões de desempenho dos estudantes por meio de uma melhor definição daquilo que deveria ser ensinado e aprendido; a avaliação de desempenho dos alunos, objetivando uma medida do que os alunos estavam aprendendo e de como as escolas estavam agindo no contexto do ensino. Junto a esse plano, as escolas teriam certo grau de autonomia financeira, por meio da descentralização dos recursos, e poderiam ser monitoradas via sistema de avaliação (BROOKE, 2018; 2019).

² Podemos citar como exemplo o Banco Mundial com a concessão de empréstimos ao governo federal e estados brasileiros para superar dificuldades de seus sistemas educacionais, pautando-se nos objetivos educacionais declarados em Jomtien, na

monitoramento das características educacionais da nação e a avaliação em larga escala foi entendida como instrumento possível para tal acompanhamento. Assim, no ano de 1990, foi criado no Brasil, pelo Ministério da Educação (MEC), o Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), de base amostral e caráter diagnóstico. Seus primeiros resultados foram divulgados em 1991 e constituiu-se como o principal sistema de avaliação em larga escala da educação básica do país (MAGALHÃES JÚNIOR; FARIAS, 2016; CASTRO, 2009; FERNANDES; GREMAUD, 2012)³.

O estabelecimento do sistema nacional fomentou estados e municípios a desenvolverem propostas próprias de avaliação em larga escala do ensino básico, visando atingir suas escolas de maneira mais ampla e obter mais informações para subsidiar a formulação de políticas públicas educacionais. Dentre os sistemas estaduais elaborados, inclui-se o Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (Spaece), que se constitui como um dos primeiros a serem realizados, em 1992 (BONAMINO; SOUSA, 2012; GREMAUD, 2009). O Spaece assumiu, a partir de então, um papel de instrumento norteador para os gestores públicos, quanto a tomadas de decisões nas políticas públicas educacionais, indicando caminhos a seguir para a análise da realidade da educação em âmbito local e a proposição de metas que condigam com os rumos desejados.

Os resultados do Spaece, a partir de 2012, mostram uma evolução no desempenho dos estudantes cearenses do ensino médio (EM) tanto em Língua Portuguesa como em Matemática. No entanto, apresentam-se, ainda, muito distante dos patamares desejados para ambas as disciplinas, especialmente em Matemática (ESTUDANTES..., 2020).

Tendo em vista tal contexto, é coerente refletir sobre como as escolas fazem uso dos dados gerados ao longo do tempo, particularmente em relação à Matemática, disciplina que tem apresentado resultados mais críticos. Portanto, neste trabalho, achamos importante a intenção de promover uma reflexão quanto aos

Conferência Mundial sobre Educação da Unesco e adotados pela instituição (BROOKE, 2012).

³ O sistema em larga escala nacional tem como objetivo fornecer subsídios para monitoramento das políticas educacionais, a partir de dados de desempenho e dos fatores relacionados ao rendimento escolar, por meio de questionários (a partir de 1995), direcionados a diferentes agentes escolares.

impactos do Spaece no processo de desempenho da disciplina de Matemática em uma escola pública estadual cearense, a partir da apropriação dos resultados.

Ao ter essas questões em mente, chegamos à Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio (EEFM) José Tristão Filho, lócus da pesquisa. A instituição destina-se ao ensino médio regular e é mantida pelo Governo do Estado do Ceará. Subordina-se técnica e administrativamente à Secretaria da Educação do Estado do Ceará (Seduc-CE), sob a jurisdição da Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação (Crede) 1, que supervisiona as escolas estaduais da região metropolitana de Fortaleza.

Atuo como coordenador escolar da supracitada escola desde 2017. Sou professor de Física da rede pública estadual do Ceará há mais de vinte anos e estou na gestão escolar há pelo menos 11 anos. Desde quando iniciei minha prática docente, demonstrei interesse pelas questões gerais das escolas pelas quais passei. Dentre elas, a avaliação da aprendizagem da Matemática, cujos conteúdos apresentam importância significativa para assimilação dos conhecimentos da disciplina de Física, bem como de outras disciplinas afins. Percebia que os alunos entendiam a parte conceitual da disciplina que ministrava aulas. Porém, a maior dificuldade estava associada à compreensão da parte Matemática, de forma que, nas avaliações internas, erravam, sobretudo, as questões que envolviam cálculos.

Alguns anos depois, pude verificar aspectos de conjuntura similar, que podem ser observadas ainda hoje, o que pode ser constatado nas avaliações internas de Matemática da escola onde trabalho. Embora as avaliações externas tenham objetivos distintos das avaliações internas, podemos pensar ações de apropriação de cunho pedagógico, após os dados serem significados e compreendidos pelos docentes e gestores.

Após analisar alguns dados da EEFM José Tristão Filho, percebi que a instituição de ensino não tem conseguido lograr êxito quanto ao objetivo traçado no seu Projeto Político-pedagógico (PPP), de alavancar os indicadores da escola, proporcionando um desempenho de excelência nas avaliações externas, em especial, no Spaece na disciplina de Matemática. A escola obteve, a título de exemplo, em 2018, a média de 239,9, enquanto a regional à qual pertence, localizada em Maracanaú, obteve 264,3 e o Estado do Ceará 272,5 (SPAECE..., 2020).

Mediante essas percepções, o estudo relaciona-se à apropriação e uso dos resultados das avaliações externas do Spaece e justifica-se levando em consideração que seu caráter diagnóstico pode ser aproveitado como recurso pedagógico voltado para desenvolver propostas e estabelecer metas, para a superação das dificuldades encontradas nas práticas educacionais adotadas pela escola.

A partir dessas preocupações e dados, temos como questão de pesquisa: Quais estratégias podem ser adotadas na EEFM José Tristão Filho para a melhoria de seus resultados, localizados em faixas críticas, na disciplina de Matemática no Spaece?

Como objetivo geral, esse trabalho pretende investigar e analisar por quais motivos a EEFM José Tristão Filho vem obtendo resultados em faixas críticas no que se refere ao Spaece (Matemática).

Como desdobramento dessa questão, buscamos compreender como a apropriação desses resultados pelos educadores e gestão escolar pode contribuir para a melhoria do nível de proficiência dos alunos da EEFM José Tristão Filho em Matemática. Para tanto, percorremos os seguintes objetivos específicos:

- a) descrever os resultados da EEFM José Tristão Filho, suas características e os resultados nas avaliações externas, especificamente, Spaece (Matemática);
- b) analisar como a EEFM José Tristão Filho tem realizado a apropriação de resultados do Spaece (Matemática) por meio da gestão escolar, professor coordenador da área de Matemática, professores de Matemática e áreas afins;
- c) propor ações para melhorar os processos de compreensão e uso de dados do Spaece pelos educadores e gestão escolar da EEFM José Tristão Filho na disciplina de Matemática.

Importante ressaltar que, na metodologia de pesquisa qualitativa, utilizamos a pesquisa bibliográfica e documental para descrição do caso. Como instrumentos da pesquisa de campo, aplicamos questionários com aos professores da escola; Roda de Conversa com os docentes da área de Matemática e com o Professor Coordenador de Área (PCA), e entrevista com o gestor da instituição.

O presente texto está organizado em 5 capítulos. A introdução, que se configura como o primeiro capítulo, apresenta as linhas gerais do estudo. O segundo capítulo retoma uma breve discussão sobre os surgimentos das avaliações externas a partir de 1990, no Brasil, com destaque para a implementação do Saeb, salientando sua importância para que os estados também instituíssem sistemas próprios de avaliação, dentre os quais está o Spaece, apresentado, logo em seguida, em termos de seus aspectos fundamentais. Posteriormente, realizamos uma apresentação do contexto de implantação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no país, seguida de uma descrição sucinta do currículo de Matemática do Estado do Ceará e de sua relação com a BNCC. Por fim, tratamos do contexto educacional da EEFM José Tristão Filho (escola lócus da pesquisa) e de seus resultados alcançados entre os anos 2016 e 2018 no Spaece.

No terceiro capítulo, realizamos uma análise sobre o papel e a validade das avaliações em larga escala da educação básica nas reformas educacionais; o uso de seus resultados na gestão de redes de ensino e de escolas, como, também, na promoção da reflexão sobre o currículo da escola (pela gestão escolar e professores), visando aprimorar o projeto político do estabelecimento de ensino e trazer melhorias para suas práticas pedagógicas. Na segunda parte do capítulo, detalhamos a aplicação e os instrumentos da pesquisa de campo. Em seguida, realizamos uma reflexão relativa à compreensão e o uso dos dados do Spaece na EEFM José Tristão Filho.

A partir dos dados de pesquisa, identificamos a existência de lacunas relativas à compreensão da equipe pedagógica no tocante à política de avaliação externa do Spaece, como instrumento de diagnóstico e à possível utilização dos resultados da avaliação em larga escala no planejamento escolar, tanto na análise e discussão desses dados pela equipe escolar, quanto em relação à integração das disciplinas, tendo em vista o trabalho colaborativo da equipe pedagógica, visando uma melhor consolidação dos resultados educacionais da disciplina Matemática da instituição de ensino pesquisada.

No quarto capítulo, apresentamos o Plano de Ação Educacional (PAE) para a escola pesquisada, visando contribuir com a gestão escolar para buscar caminhos os quais possam favorecer o melhor entendimento, pela equipe pedagógica, da política de avaliação externa do Spaece e de seus elementos.

Entendemos que o presente trabalho está associado à perspectiva de desenvolvimento de uma cultura de avaliação desses resultados que possibilitem sua apropriação e reflexão sobre o currículo e a metodologia, bem como o replanejamento do ensino envolvendo a participação da gestão escolar, dos professores de Matemática e áreas afins.

2 A CONSOLIDAÇÃO E A INSTITUCIONALIZAÇÃO DAS AVALIAÇÕES EM LARGA ESCALA NO BRASIL: O SAEB, A PROVA BRASIL E O SPAECE

Para descrevermos o caso de gestão, dividimos o presente capítulo em quatro partes. A primeira apresenta, em linhas gerais, o processo histórico de implantação das avaliações em larga escala no Brasil, com destaque para o Saeb, suas características, mudanças mais relevantes pelas quais passou e que contribuíram para a sua consolidação como sistema de monitoramento da qualidade da educação básica brasileira. Além disso, ressaltamos sua importância para o desenvolvimento do Spaece e outros sistemas de avaliação regionais.

No desdobramento dessa primeira seção, intentamos caracterizar o Spaece quanto a seus aspectos fundamentais, tais como: relação com o Saeb, surgimento, propósito e manutenção; mudanças mais significativas pelas quais o sistema passou desde a sua implementação e que contribuíram para a sua consolidação na conjuntura educacional cearense.

Na segunda seção, apresentamos um panorama relativo ao contexto de implementação da BNCC, incluindo seu histórico, desafios e possibilidades. Descrevemos, ainda, de maneira sucinta, o currículo de Matemática do Estado do Ceará, visando compreender sua construção e perspectiva sobre os propósitos de ensino da disciplina e a relação com a BNCC e as propostas de mudanças curriculares advindas da sua implementação.

Na terceira seção, temos como propósito caracterizar a EEFM José Tristão Filho, levando em consideração diferentes aspectos de seu contexto educacional. Nesse sentido, realizamos uma breve descrição do município onde se localiza, sua Crede, sua estrutura, seu público, comunidade do seu entorno, dentre outros aspectos.

Na última parte do capítulo são apresentados os resultados das avaliações externas da EEFM José Tristão Filho nos últimos anos, especificamente do Spaece, entre os anos 2016 e 2018, obtidos por meio do *site* do Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação (CAEd). Esses são relativos ao desempenho, participação e proficiência dos alunos do terceiro ano do ensino médio da instituição de ensino, na avaliação da disciplina de Matemática. Além do mais, são feitas ponderações relativas às ações conduzidas pela gestão escolar no tocante à apropriação desses dados, provenientes do sistema mencionado.

2.1 AVALIAÇÕES EXTERNAS – SAEB E PROVA BRASIL

Ao observar as características das políticas públicas brasileiras em educação da década de 90, do século XX, é possível perceber que elas estão inseridas em um contexto de disseminação global de reformas educacionais e que, mesmo em países e continentes diferentes, apresentam aspectos semelhantes (GAJARDO, 2000 *apud* BROOKE, 2012). Conforme Almeida Júnior (2001 *apud* DAMBROS; MUSSIO, 2014), essas transformações ocorrem de forma sistemática a partir de 1980, no mundo todo, mediante um reordenamento das políticas sociais, incluindo as educacionais, sendo fortemente caracterizadas por um “contexto de descentralização do Estado e nos critérios de eficiência e qualidade, complementadas com uma paulatina 'transferência' das responsabilidades estatais para a comunidade” (ALMEIDA JÚNIOR, 2001 *apud* DAMBROS; MUSSIO, 2014, p. 2).

Na América Latina, segundo Gajardo (2000, *apud* BROOKE, 2012), a corrente predominante de mudanças nas políticas educacionais, nos anos de 1990, apontou em direção a quatro eixos de mudança: o da gestão, o da melhoria da qualidade e equidade, o do aperfeiçoamento docente e o do financiamento da educação. Tais reformas, não obstante às singularidades e às contingências dos países e continentes, onde foram implantadas, apresentam aspectos comuns, como a criação e a instituição de sistemas nacionais de avaliação de desempenho.

Nesse sentido, sobre a égide de grandes eixos de mudanças, a avaliação e, conseqüentemente, o monitoramento assumiram um papel central nas políticas públicas, pois, por meio da aferição dos resultados de desempenho, se responderá, de certo modo, pela eficiência ou não da gestão. Tais aspectos podem ser percebidos como o termômetro da qualidade da educação ofertada, pois “além de outros objetivos, as iniciativas de avaliação associam-se à promoção da qualidade do ensino, estabelecendo, no limite, novos parâmetros de gestão dos sistemas educacionais” (BONAMINO; SOUSA, 2012, p. 375). Na América Latina, a adoção de sistemas de avaliação em larga escala se deu de maneira sistemática e uniforme nas duas últimas décadas do século XX e “observa-se que nada menos que 13 países da região adotaram sistemas de avaliação entre os anos de 1990 e 1998” (BROOKE, 2012, p. 326).

No Brasil, a Carta Magna de 1988 (BRASIL, [2022]) prescreveu a necessidade de o governo estar atento à qualidade educacional do país. Como

exemplo de tais questões, temos o art. 206, que prevê a “garantia de padrão de qualidade” e o artigo 209 com a “autorização e avaliação de qualidade pelo Poder Público” ou, ainda, no artigo art. 214, que trata do plano nacional de educação e o indica, como um dos resultados pretendidos, a “melhoria da qualidade do ensino” (FREITAS, 2004, p. 667). Para verificar o “padrão de qualidade” o governo brasileiro optou por um sistema capaz de aferir em termos quantitativos as variáveis qualitativas que juntas integram a educação básica brasileira⁴.

Além disso, o modelo democrático, inserido em contexto de “crise do Estado desenvolvimentista” (FREITAS, 2005, p. 9 *apud* COELHO, 2008, p. 234), precisava tornar o gasto mais eficiente, ou seja, racionalizar os investimentos em políticas públicas em um momento em que a educação se consolidava como um direito de todos. Ademais, no Brasil, a exemplo de países da América Latina, a avaliação de desempenho se tornou exigência condicional por parte de organismos financeiros internacionais para concessão de empréstimos. Diante dessas questões, os testes em larga escala se tornaram, de certa maneira, instrumentos capazes de medir a “qualidade do ensino” e a eficácia dos investimentos (BROOKE, 2012).

Coube ao Sistema de Avaliação do Ensino Público de 1º Grau (Saep) o primeiro expoente dessa forma avaliativa, a responsabilidade por avaliar metodicamente a educação básica entre os anos de 1987 a 1990. Foi no final dos anos de 1980 que,

ocorreram as primeiras ações voltadas para a implementação no Brasil de um sistema nacional de avaliação da educação básica, buscando verificar não apenas a cobertura do atendimento educacional oferecido à população, mas, principalmente, o desempenho dos alunos dentro do sistema (BONAMINO; FRANCO, 1999, p. 108).

Percebemos que as avaliações em larga escala surgiram no final da década de 1980, todavia ganharam espaço a partir de 1990. Em 1992, o Saep foi substituído pelo Saeb. Este se consolidou como um grande e amplo sistema de avaliação. Conforme afirma Maria Inês de Matos Coelho, “foi nos meados dos anos 90 que a

⁴ No caso brasileiro, a sistematização de um modelo de avaliação em larga escala já aparecia como ponto de interesse do Estado desde os anos de 1930, para subsidiar o planejamento educacional. Todavia, foi somente 50 anos depois, na década de 1980, que passou a integrar de maneira concreta as práticas governamentais voltadas à educação básica (BONAMINO; SOUSA, 2012).

avaliação da educação básica foi implantada e se foi consolidando pela avaliação externa da escola pelo Saeb - Sistema de Avaliação da Educação Básica” (COELHO, 2008, p. 230).

No ano de 1995, o Saeb passou por uma reformulação, com destaque para a incorporação de uma nova tecnologia para análise de resultados, a Teoria de Resposta ao Item (TRI), em substituição à Teoria Clássica dos Testes (TCT). Isso tornou possível a comparabilidade entre os resultados das avaliações de um ano para o outro, possibilitando o monitoramento do desempenho de uma população de alunos em diferentes séries escolares e ao longo do tempo. No mesmo ano ocorreu a inclusão do terceiro ano do ensino médio para avaliação amostral, permitindo a avaliação de determinados saberes que os alunos deveriam ter ao final de cada ciclo de escolarização (5º e 9º anos do ensino fundamental e no 3º ano do ensino médio) e o acompanhamento ao longo de todas as etapas da educação básica (BONAMINO; SOUSA, 2012).

Em 1997 foram definidas as Matrizes de Referência curricular do Saeb e a construção de uma escala de proficiência nacional para cada disciplina avaliada. Por meio dessas, avaliam-se competências e habilidades esperadas dos estudantes nos finais de cada etapa de ensino, substituindo os currículos de sistemas estaduais, como parâmetro para a formulação dos itens. A partir da definição de tais elementos, a cada dois anos, desde 1995, a avaliação em larga escala nacional é feita com uma amostra dos alunos regularmente matriculados no 5º e 9º anos do ensino fundamental e no 3º ano do ensino médio, em escolas públicas e privadas localizadas em área urbana e rural (BONAMINO; SOUSA, 2012).

Em 2005 o Saeb passou a ter sua composição baseada em duas avaliações: a Avaliação Nacional da Educação Básica (Aneb) e a Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (Anresc). A primeira manteve as mesmas características do antigo Saeb, recebendo esse nome em suas divulgações e produzindo resultados para as regiões, estados e redes de ensino (estaduais, municipais e privadas) do Brasil. A segunda foi criada para ser mais ampla e detalhada que a Aneb, visando atingir cada unidade escolar do país e recebeu o nome de Prova Brasil em suas divulgações (GREMAUD, 2009). O objetivo com as alterações era diagnosticar e monitorar a evolução da qualidade da educação básica (COELHO, 2008).

Utilizando a mesma metodologia do Saeb, de caráter censitário (dadas as características do número de alunos), a Prova Brasil teve sua primeira aplicação em

novembro de 2005. Tal avaliação externa foi idealizada para produção de informações relativas ao ensino ofertado por municípios e escolas públicas urbanas (posteriormente incluindo as rurais), de maneira individual e de forma complementar ao Saeb. A implantação dos sistemas de avaliação em larga escala no Brasil tem por objetivo o monitoramento da qualidade da educação básica, oferecida pelos sistemas de ensino e a prestação de contas à sociedade, determinada pela Constituição. Além disso, visa a fornecer subsídios para formulação de políticas educacionais, permitindo “agregar à perspectiva diagnóstica a noção de responsabilização” (FERNANDES; GREMAUD, 2009 *apud* BONAMINO; SOUSA, 2012, p. 378).

Conforme apontam Bonamino e Sousa (2012), a análise dos desenhos das experiências de avaliação da educação básica em larga escala em curso no país permite identificar três gerações. As de primeira geração tem por finalidade, acompanhar a evolução da qualidade da educação, sem que seus resultados sejam devolvidos para as escolas, enquanto as de segunda e terceira gerações articulam seus resultados a políticas de responsabilização, com atribuição de consequências brandas (segunda geração) ou sanções ou recompensas (terceira geração) para os agentes escolares⁵.

Com a evolução do sistema de avaliação em larga escala, o Saeb e a Prova Brasil ganharam notoriedade nas escolhas das administrações públicas municipais e estaduais, visto que subsidiam o cálculo do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb), criado em 2007, para medir a qualidade da educação nacional e fornecer um parâmetro para a formulação de metas educacionais para escolas, municípios e estados. Esse índice combina dois importantes conceitos educacionais, que se apresentam também em indicadores: o fluxo escolar e o desempenho dos

⁵ O SAEB (Aneb) constitui-se como uma avaliação da educação em larga escala de primeira geração, pois “seus resultados são divulgados de forma bastante agregada e, portanto, não permitem apoiar a introdução de políticas de responsabilização de professores, diretores e gestores por melhorias de qualidade nas unidades escolares” (BONAMINO; SOUSA, 2012, p. 377). A Prova Brasil (Anresc), por sua vez, pode ser caracterizada como uma de segunda geração, pois “essa avaliação pode funcionar como um elemento de pressão, para pais e responsáveis, por melhoria da qualidade da educação de seus filhos, uma vez que, a partir da divulgação dos resultados, eles podem cobrar providências para que a escola melhore” (BONAMINO; SOUSA, 2012, p. 379). Nesse sentido, a publicização de seus resultados pode gerar responsabilização branda para as equipes escolares nos estabelecimentos de ensino, bem como para gestores públicos das redes de ensino e governantes.

estudantes. O primeiro leva em consideração os dados de fluxo escolar existentes no Censo Escolar (baseado na taxa média de conclusão das séries). O segundo se baseia na proficiência média dos alunos no Saeb (para unidades da federação e o País) e na Prova Brasil (para os municípios). A combinação entre ambos tem um resultado que varia entre zero e dez. Quanto mais próximo de dez, melhor rendimento nas avaliações externas e mais regular o percurso escolar do estudante. Entretanto, quanto mais próximo de zero, menor o aproveitamento e maior o desvio de um curso regular dos alunos.

O Ideb, ao levar em conta os dois indicadores mencionados, não estimula um em detrimento do outro, ao contrário, pode refletir a desigualdade entre ambos e incentivar escolas e redes de ensino a se atentarem para a importância deles nos processos de condução da aprendizagem. A implementação do Índice nacional possibilitou a pactuação de um sistema de metas entre o MEC e secretarias estaduais e municipais de educação, com o objetivo de obter maior compromisso entre redes de ensino e escolas em favor da melhoria da qualidade educacional em nível nacional, de estados e municípios (FERNANDES; GREMAUD, 2009). Dessa forma,

o Ideb passou a ganhar destaque como um condutor de política pública em prol da qualidade da educação. Tem sido a ferramenta para acompanhamento das metas de qualidade do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) para a educação básica. Em 2022, esse Plano de Desenvolvimento estabelece como meta o Ideb do Brasil com média 6,0 (seis), média esta que corresponde a um sistema educacional de qualidade, comparável a dos países desenvolvidos e que fazem parte da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) (BIASUZ; MOREIRA, 2013, p. 12).

Assim, o Ideb assumiu um papel importante no fortalecimento das políticas educacionais de estados e municípios por contribuir na construção de um parâmetro de qualidade da educação pública, capaz de direcionar os Planos Municipais de Educação (PME) dos municípios e conduzir as instituições à reflexão de suas práticas pedagógicas (BONAMINO; SOUSA, 2012; GREMAUD, 2009; CASTRO, 2009).

Destacamos que, após quase três décadas de sua realização, o Saeb passou por uma reformulação, em 2018, com objetivo de se adequar à BNCC. Dentre as principais mudanças, destacam-se:

- a) as provas de Ciências da Natureza e de Ciências Humanas (aplicadas de forma amostral) para o 9º ano do Ensino Fundamental, assim como as provas de Língua Portuguesa e matemática para estudantes de 2º ano da mesma etapa, todas inéditas, passaram a ter como referência a BNCC;
- b) as provas de Língua Portuguesa e matemática do 5º e 9º anos do Ensino Fundamental, e da 3ª e 4ª séries do Ensino Médio, seguiram as matrizes vigentes com objetivo de preservar a comparabilidade entre edições e manutenção da série histórica de resultados do Saeb e, conseqüentemente, do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb);
- c) Fim das siglas que identificavam as avaliações (ANA, Aneb, Anresc e Prova Brasil) e todas as avaliações passam a ser identificadas pelo nome Saeb, acompanhado da etapa da educação básica, para melhor assimilação do Sistema de Avaliação da Educação Básica;
- d) Inclusão da Educação Infantil, em caráter de estudo-piloto, para abranger todo o percurso regular da Educação Básica e avaliar as condições de oferta e acesso com aplicação de questionários eletrônicos exclusivamente para professores e diretores.
- e) Secretários municipais e estaduais também passaram a responder questionários eletrônicos (BRASIL, 2018a; 2019; INEP, [2020]).

Tais mudanças foram necessárias no sentido de ampliar a abrangência do Sistema de Avaliação para toda a educação básica regular desde a educação infantil até o ensino médio, possibilitando um maior panorama dos dados sistêmicos das redes de ensino, assim como para implementação de políticas públicas voltadas para a melhoria da qualidade da educação (BONAMINO; SOUSA, 2012; BRASIL, 2018a).

Tendo por base a formulação de uma avaliação de larga escala em âmbito nacional, vários sistemas estaduais e municipais de ensino básico foram implementados.⁶ Esses, usualmente, podem ser caracterizados pela avaliação

⁶ Podemos dar como exemplos: o Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo (Saresp), implantado em 1996; o Sistema de Avaliação Educacional de Pernambuco (Saepe), aplicado pela primeira vez em 2000; o Sistema de Avaliação da

censitária de suas escolas – por meio de aplicação de provas aos alunos de 5º e 9º anos do ensino fundamental e 3º ano do ensino médio –, com metodologia semelhante à empregada pelo Saeb e pela Prova Brasil, além de serem aplicados quase sempre anualmente. Cabe destacar que avaliações educacionais estaduais e municipais

possibilitam coletar informações de interesse do gestor da rede, o que tampouco é possível em uma avaliação nacional. Só sistemas descentralizados conseguem analisar cada uma das escolas e identificar o que elas precisam para melhorar o desempenho dos alunos, considerando as características de cada uma (CASTRO, 2009, p. 267).

Percebemos as avaliações em larga escala estaduais, tendo como objetivo produzir um número de informações e subsidiar a formulação de políticas públicas com foco nas escolas, visando a melhoria do ensino (BONAMINO; SOUSA, 2012). Após apresentar o histórico do sistema nacional de avaliação em larga escala, passamos, a seguir, a apresentar o sistema de avaliação educacional no Ceará, sendo um dos primeiros sistemas estaduais de avaliação do país, mediante a realização do seu primeiro ciclo em 1992.

2.1.1 Spaece: Apresentação do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará

A divulgação dos resultados do Saeb, em 1990, suscitou no governo do Estado do Ceará o aumento da preocupação com temas educacionais importantes, como o acesso ao ensino básico, a universalização desse nível de ensino e a qualidade do sistema educacional (LIMA, 2007 *apud* MAGALHÃES JÚNIOR; FARIAS, 2016).

Em tal contexto, foi criada pela Seduc-CE, no ano de 1992, a “Avaliação do Rendimento Escolar dos alunos de 4ª e 8ª séries”, que passou a contar com o suporte técnico da Universidade Federal do Ceará em sua realização no ano de 1993. Apesar de usualmente essa avaliação ser denominada Spaece, somente no ano 2000, depois da publicação da portaria nº 101/00, passou a ser oficialmente

nomeada como Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará-Spaece (MAGALHÃES JÚNIOR; FARIAS, 2016)⁷.

O Spaece tem entre as suas características a aplicação anual dos exames. Para isso, conta com uma parceria iniciada em 2008 entre Seduc-CE e o CAEd, da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Cabe destacar que o Spaece faz parte de uma política educacional de âmbito estadual pautada na avaliação de aprendizado e correção de rotas. Esta constitui-se no sentido de que a administração pública precisa rever periodicamente suas ações para entender os avanços que suas políticas públicas estão alcançando na promoção da equidade.

A avaliação externa cearense apresenta, como um de seus principais objetivos, fornecer subsídios para implementação de políticas públicas, voltadas para a melhoria da educação e para a igualdade de oportunidades, uma vez que, no caso das políticas públicas, é importante que as crianças e adolescentes possuam as mesmas oportunidades de aprendizado, independente de localidade e poder aquisitivo da família (BONAMINO; SOUSA, 2012; GREMAUD, 2009).

Os resultados do Spaece são construídos por meio da aplicação de uma avaliação objetiva de Língua Portuguesa e Matemática aos estudantes, a qual contém itens elaborados a partir de uma matriz de referência, documento que apresenta os descritores (competências e habilidades) avaliados (CEARÁ, [2017a]). Os dados de desempenho dos alunos no Spaece são analisados por meio de uma escala de proficiência que define padrões de desempenho aos estudantes, utilizando, para tanto, a mesma escala de proficiência do Saeb (0 a 500 pontos para Língua Portuguesa e Matemática) e a TRI.

Os padrões contidos na escala de proficiência dessa avaliação são os níveis de proficiência muito crítico (até 225 pontos), crítico (225 a 275 pontos),

⁷ Cabe destacar que, de acordo com o estudo “Excelência com Equidade no Ensino Médio”, da Fundação Lemann, iniciado em 2012 e divulgado em 2019, o Ceará é considerado um estado de destaque na promoção da equidade nas políticas educacionais do país. Essa pesquisa deixa claro que o trabalho do estado, que criou seu próprio sistema de avaliação externa em 1992, tem proporcionado avançar nos resultados das políticas educacionais. A análise da experiência cearense de avaliação em larga escala permite notar a melhora em seu desempenho. Em 2011, por exemplo, o Estado do Ceará já se destacava por seus municípios terem média nos índices do sistema de avaliação da educação maior que a alcançada pelos municípios dos estados vizinhos. A melhora no desempenho dos municípios nos índices do sistema de avaliação da educação foi contínua a partir de 2015 e, em 2017, o Ceará foi destaque em âmbito nacional (FUNDAÇÃO LEMANN *et al.*, [2021]).

intermediário (275 a 325 pontos) e adequado (acima de 325 pontos) para Língua Portuguesa e muito crítico (até 250 pontos), crítico (250 a 300 pontos), intermediário (300 a 350 pontos) e adequado (acima de 350 pontos) para Matemática.

Além disso, o Spaece faz uso da TCT para calcular o percentual de acertos por descritor e coleta informações contextuais dos alunos, professores e da equipe gestora, por meio de questionários (específicos para cada um desses segmentos escolares) sobre os dados socioeconômicos, culturais, prática docente e estilo de gestão. Tal Sistema visa, com essas características, identificar quais fatores associados ao desempenho dos alunos, externos e internos à escola, podem trazer prejuízos ou potencialidades, em termos educacionais (GREMAUD, 2009; CASTRO, 2009).

O sistema do Estado do Ceará possui caráter censitário para escolas estaduais e municipais para os alunos do 2º, 5º e 9º anos do ensino fundamental e da 3ª série do ensino médio, de forma que o sistema de avaliação externa cearense adquire três focos: avaliar a alfabetização (2º ano); avaliar o Ensino Fundamental (5º e 9º anos); e avaliar o Ensino Médio (3ª séries) (CEARÁ, [2017a]). Os resultados do Spaece afetam, de distintas maneiras, os gestores das redes públicas municipais e estadual de ensino, as escolas, os professores, os alunos e seus responsáveis.

Em relação às redes municipais públicas de ensino do estado do Ceará, uma importante consequência desse Sistema é a vinculação da distribuição da cota estadual, destinada aos municípios, do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços (ICMS), aos resultados obtidos por estes no Spaece. Segundo Brandão (2014), de todo ICMS arrecadado pelos estados brasileiros, 25% são repassados aos municípios. Os estados são responsáveis por regulamentar os critérios distributivos de 25% do ICMS transferidos aos municípios e os outros 75% são repassados de acordo com o Valor Adicional Fiscal (BRANDÃO, 2014). No âmbito do Estado do Ceará, a Lei nº 14.023 estabelece em seu artigo 1º, inciso II, que:

18% (dezoito por cento) [da arrecadação do ICMS serão distribuídos] em função do Índice Municipal de Qualidade Educacional de cada município, formado pela taxa de aprovação dos alunos do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental e pela média obtida pelos alunos de 2º e 5º ano da rede municipal em avaliações de aprendizagem (CEARÁ, 2007, p. 1).

A vinculação da cota parte do ICMS aos resultados obtidos no Spaece tem ocasionado, de acordo com Araújo, Leite e Andriola (2019), um aumento na mobilização dos prefeitos em busca da melhoria dos resultados de seus municípios nessa avaliação em larga escala.

Outra consequência do Spaece, agora em âmbito escolar, para as redes públicas municipais de ensino, foi a criação, também no ano de 2007, do Prêmio Escola Nota Dez. Esta premiação consiste em uma política indutora de melhoria dos resultados escolares por meio de uma premiação pecuniária, realizada pelo governo do estado às escolas de maior e menor desempenho (150 escolas mais bem avaliadas e 150 escolas pior avaliadas recebem o prêmio), nas avaliações de 2º e 5º anos feitas pelo Spaece (ARAÚJO; LEITE; ANDRIOLA, 2019).

Araújo, Leite e Andriola (2019) destacam que os índices de alfabetização dos alunos do 2º ano cresceram significativamente no estado após a criação do Prêmio Escola Nota Dez. Segundo os autores, o número de alunos do 2º ano alfabetizados com índice de proficiência desejável saiu de 30%, em 2007, e passou a 73,9%, no ano de 2016. Contudo,

sob a lógica meritocrática, a referida premiação associa qualidade educacional, estritamente, ao desempenho escolar e induz as escolas a buscarem os melhores resultados, a qualquer custo, a fim de que possam ser agraciadas com incentivos financeiros e bonificação, reproduzindo o ideário de educação como mercado e o ensino como mercadoria (ARAÚJO; LEITE; ANDRIOLA, 2019, p. 18).

Assim, os autores ponderam que, em virtude da busca pela premiação, há, em algumas escolas, a valorização exclusiva do desempenho em detrimento do desenvolvimento cognitivo integral da criança. Isso ocasiona um dos “riscos relativos ao estreitamento do currículo, os quais podem acontecer quando há uma interpretação distorcida do significado pedagógico dos resultados da avaliação” (BONAMINO; SOUSA, 2012, p. 385), o que pode gerar um efeito perverso para as escolas devido a um problema de interpretação da política.

Em relação ao ensino médio, ao longo do tempo, o Spaece apresentou sucessivas mudanças. De forma mais atual, passou a subsidiar o Índice de Desenvolvimento do Ensino Médio (IDE-Médio), criado pela Seduc-CE, em 2016, tornando-se uma importante ferramenta de planejamento e monitoramento de estratégias pedagógicas adotadas pelas escolas no âmbito estadual. Semelhante ao

Ideb, o IDE-Médio leva em consideração, para seu cálculo, dois importantes indicadores educacionais existentes, o fluxo e o desempenho. O primeiro indicador, fluxo escolar, corresponde à taxa de aprovação das séries do ensino médio obtida a partir do Censo Escolar, calculada numa escala de zero a um. O segundo é proveniente da média das notas padronizadas de Língua Portuguesa e Matemática, numa escala de zero a dez, obtidas pelos estudantes da 3ª série do ensino médio no Spaece (CEARÁ, 2017b; ESCOLAS..., 2018).

Outra alteração recente na política de responsabilização foi a criação do Prêmio Foco na Aprendizagem, instituído pela Lei nº 16.448/2017 (CEARÁ, 2017b). Esse corresponde à premiação pecuniária anual aos integrantes do quadro funcional de até 50 escolas de ensino médio da rede estadual de ensino do Ceará e cuja

metodologia para aferição do desempenho das escolas de ensino médio da rede estadual de ensino por meio do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica – Spaece, e dos indicadores de fluxo do ensino médio, observará o estabelecimento de metas anuais, com base no Índice de Desenvolvimento do Ensino Médio (IDE-Médio) [...] (CEARÁ, 2017b, p. 3).

Diante disso, entendemos que os resultados do Spaece são divulgados e utilizados para estruturação de metas para as escolas e bonificação por desempenho aos docentes. Pode ser compreendido como um programa de *accountability* forte possuindo consequências para diferentes atores envolvidos na rede estadual de ensino, responsável pela etapa escolar do Ensino Médio, como o IDE-Médio (FERNANDES; GREMAUD, 2009).

Em 2019, de acordo com dados da Secretaria da Educação do Estado do Ceará,

o Spaece avaliou 97,1% dos alunos da rede estadual. O desempenho em Língua Portuguesa saiu de 251,6 pontos, em 2012, para 271,6 em 2018 e em 2019 o melhor índice: 278,2. Em matemática, enquanto no ano de 2012 correspondia a 260,7, em 2018 foi para 272,5 e no ano passado alcançou 274,3. O percentual de alunos nos níveis intermediário e adequado em Língua Portuguesa subiu para 55,1%, enquanto, em 2012, o percentual era de 33,3%. Vale ressaltar que em 2012 o percentual de alunos no padrão muito crítico era de 31,2%. Já no ano de 2019, caiu para 13,3%. Em 2019, na disciplina de matemática, o percentual nos níveis intermediário e adequado alcançou 27,1%. Diferente dos 23% demonstrados em 2012. Foi verificada ainda uma redução nos

padrões muito crítico, de 47,8% em 2012 para 41%, no ano passado (SPAECE..., 2020, recurso online).

Conforme os resultados do Spaece de 2019, os estudantes do ensino médio do Ceará atingiram melhores níveis em Língua Portuguesa e Matemática em oito anos, caracterizados por uma alta nos índices de proficiência das disciplinas com resultados recordes para o ensino médio público do estado. Em Língua Portuguesa, pela primeira vez, alcançaram nível intermediário de proficiência. Em matemática, apesar de terem atingido o melhor índice no período, a proficiência na disciplina ainda é crítica, com valor pouco superior ao de 2018 (ESTUDANTES..., 2020).

Durante a cerimônia de divulgação dos resultados do Spaece de 2019, o governador, Camilo Santana, destacou que a melhora no desempenho obtido pelos estudantes nos últimos anos está relacionada a ações de estímulo como a premiação com *notebooks* aos melhores alunos, o aumento do número de escolas em tempo integral e a valorização salarial dos professores (SPAECE..., 2020). Tal característica coloca em cena, de acordo com Bonamino e Souza (2012), a política de responsabilização articulada aos resultados das avaliações, uma vez que atribui recompensas para agentes escolares, o que é característica das avaliações de larga escala de terceira geração. Conforme apontam Gault *et al.* (2012) os Sistemas de Avaliação de Desempenho (SAD) são utilizados para realizar a prestação de contas à sociedade sobre as ações governamentais e analisar se as escolhas políticas e sociais realizadas pelos governantes estão surtindo os efeitos desejados. É possível perceber, a partir do discurso do governador, os resultados no Spaece suscitando a prestação de contas à sociedade, no que diz respeito às políticas educacionais estaduais.

Uma consequência do Spaece é o aumento do esforço governamental, no sentido de adotar, estrategicamente, ações que propiciem a melhoria da qualidade da educação estadual. Essas são representadas pelas diversas análises sistêmicas dos resultados, feitas pela Seduc-CE, com intuito de verificar em quais regionais houve crescimento ou queda nos indicadores; identificar e analisar possíveis fatores que colaboram para o movimento de crescimento ou queda, almejando contribuir para multiplicação e replicação de experiências exitosas, especialmente com relação às regionais de menor desempenho.

No âmbito das Crede, os dados gerados pelo Spaece são utilizados para monitorar o desempenho das escolas, traçar objetivos e metas, bem como estratégias para correção de rotas. Para esse fim, cada regional possui em seu organograma a Célula de Desenvolvimento do Ensino e da Aprendizagem (Cedea), que fornece às escolas os seguintes elementos:

- a) apoio pedagógico na apropriação dos resultados do Spaece, valendo ressaltar a relevância, para tal finalidade, do papel da superintendência escolar, representada por um agente importante em todo esse processo, o superintendente escolar, um professor da rede que trabalha como técnico educacional, o qual acompanha às escolas dando principalmente suporte administrativo e pedagógico aos estabelecimentos de ensino, promovendo ações colaborativas junto a gestores e professores, com o intuito de melhorar o aprendizado dos alunos (CEARÁ, 2017c);
- b) formações diversas voltadas ao núcleo gestor e aos professores, merecendo destaque a promoção, ao longo dos bimestres letivos, de uma formação continuada para professores de Língua Portuguesa e Matemática com foco em estratégias de ensino com base nos descritores do Spaece, no uso de material estruturado e no compartilhamento de práticas pedagógicas exitosas das escolas participantes, de maneira que, em etapas alternadas, há um estudo direcionado a fim de que cada instituição educacional possa traçar estratégias de ensino-aprendizagem fundamentadas em resultados condizentes com suas respectivas realidades (CEARÁ, 2017d).

Em relação a possíveis repercussões do Spaece para gestores, professores, alunos e pais, podemos constatar diferentes formas. Para gestões escolares, o Spaece permite elaborar estratégias de estudo dos dados junto aos professores visando a apropriação de resultados, estabelecer metas e desenvolver meios para a melhoria da aprendizagem dos alunos, em discussões ocorridas na jornada pedagógica e, ao longo do ano, nos planejamentos semanais. Para os professores, a avaliação externa pode ter como efeito o repensar de ações pedagógicas de forma a buscar, por meio dos diagnósticos fornecidos pelos resultados do Spaece, refletir os procedimentos não exitosos de aprendizagem (FERNANDES; GREMAUD, 2009).

Quanto aos pais dos educandos, os resultados do Spaece podem ter como consequência uma maior conscientização sobre os níveis de proficiência alcançados por seus filhos e pelas escolas. Vale ressaltar, ainda, que o conhecimento sobre os resultados da avaliação possibilita que os pais possam utilizar tal informação para a escolha da escola de seu filho ou para cobrar providências, no intuito de que a instituição educacional melhore seu desempenho (FERNANDES; GREMAUD, 2009);

Para os alunos, o Spaece traz consequências fortes, em virtude da oferta de notebooks como premiação aos que apresentam melhores resultados. De acordo com Bonamino e Sousa (2012), o Spaece também pode trazer como consequência para o aluno um reducionismo curricular, dificultando seu desenvolvimento integral, em virtude de suas políticas de responsabilização com base em premiação. Nessas circunstâncias, pode ocorrer nas escolas uma prática denominada “ensinar para o teste, que ocorre quando os professores concentram seus esforços preferencialmente nos tópicos que são avaliados e desconsideram aspectos importantes do currículo, inclusive de caráter não cognitivo” (BONAMINO; SOUSA, 2012, p. 383).

Tais ações se encadeiam com o envolvimento de diferentes atores, metas, objetivos, desafios, até chegar ao resultado final, caracterizando, portanto, o Spaece como ponto de partida, permitindo identificar problemas a tempo e definir metas e estratégias com maior clareza para alcançar os objetivos (GAULT *et al.*, 2012; FERNANDES; GREMAUD, 2009; CEARÁ, 2017a).

Entendendo que o monitoramento, a formulação e a reformulação de políticas educacionais no Estado do Ceará vêm, desde a criação do Spaece, contando com sua colaboração. Pode-se afirmar que a cultura da avaliação externa é uma marca da educação cearense e isso tem impactado positivamente nos resultados alcançados pelas escolas públicas nesse tipo de teste, reiterando que os resultados do Spaece do ensino médio de 2019 são os maiores da série histórica (SPAECE..., 2020). Apesar disso, conforme abordado anteriormente, os índices dos alunos da rede pública cearense ainda não são satisfatórios e estão distantes do nível adequado nas duas disciplinas avaliadas, o que ainda é caracterizado como um grande desafio, principalmente em Matemática (ESTUDANTES..., 2020).

A avaliação estadual tem por base, a partir de 2018, os elementos do currículo cearense como a matriz curricular – um recorte do currículo, que irá influenciar a matriz de referência, a qual define determinadas habilidades e

competências a serem adquiridas pelos estudantes e aferidas na avaliação de larga escala⁸. Tendo em vista que a disciplina de Matemática apresenta os resultados mais críticos no sistema em estudo, cabe buscar compreender a relação entre o Spaece e o currículo estadual de Matemática (incluindo riscos e potencialidades da política para tal documento), atentando, inicialmente, para a conjuntura atual de implementação da BNCC e seus possíveis impactos para o currículo cearense de Matemática, tema de discussão da próxima seção.

2.2 A BNCC E O CURRÍCULO CEARENSE DA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA

Nesta seção, apresentamos um panorama relativo ao contexto de implementação da BNCC, incluindo seu histórico, desafios e possibilidades. Além disso, descrevemos, de maneira sucinta, o currículo de Matemática do Estado do Ceará, visando compreender sua construção e perspectiva sobre os propósitos de ensino da disciplina, a relação com a BNCC e as propostas de mudanças curriculares advindas da sua implementação.

2.2.1 Histórico sobre a elaboração e a Implementação da BNCC no Brasil

Embora o Brasil nunca tenha contado com um currículo nacional, de maneira que tantos estados quanto municípios e escolas sempre tiveram liberdade para realizar suas escolhas curriculares, o país vem buscando, desde os anos de 1990, criar um “norte” para a estruturação dos currículos das redes estaduais e municipais de ensino (RATIER *et al.*, 2017).

De acordo com Micarello (2016, p. 63),

A necessidade de uma base comum para os currículos nacionais é apontada pelo ordenamento legal da educação básica. Está prevista

⁸ Ressaltamos que, de acordo com a Resolução nº 4, de 17 de dezembro de 2018, o termo competências e habilidades deverá ser considerado no mesmo nível de equivalência da expressão direitos e objetivos de aprendizagem, que está presente na Lei do Plano Nacional de Educação (PNE) (BRASIL, 2018b). Na BNCC, as **competências** podem ser definidas como um conjunto de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores as quais possibilitam uma atuação efetiva para a resolução de demandas associadas à vida cotidiana, ao dia a dia do trabalho, bem como, ao exercício da cidadania. Já as **habilidades** são qualidades desenvolvidas ao longo das etapas educacionais, as quais favorecem o desenvolvimento das competências da Base (BRASIL, [2022]).

na Constituição de 1988, em termos de conteúdos mínimos, na Lei de Diretrizes e Bases da Educação nº 9.394/96, nas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica, Diretrizes Curriculares Nacionais para o ensino fundamental de 9 anos, Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.

Dessa forma, a BNCC vem sendo pautada progressivamente desde a Constituição Federal de 1988, quando esta traçou direcionamentos sobre um currículo nacional com elementos em comum prevendo, em seu artigo 210, a criação de “(...) conteúdos mínimos para o ensino fundamental, de maneira a assegurar formação básica comum e respeito aos valores culturais e artísticos, nacionais e regionais” (BRASIL, [2022], recurso online). Conforme Micarello (2016, p. 65),

os argumentos em favor da existência de uma base comum para os currículos se ancoram na concepção de que sua definição seria um meio importante para a efetivação do direito à educação como direito de acesso aos conhecimentos básicos aos quais todos os brasileiros e todas as brasileiras devam ter acesso, como condição para o exercício pleno da cidadania.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) (BRASIL, 1996) referiu-se ao tema em questão apontando, em seu artigo 26, que

Os currículos da educação infantil, do ensino fundamental e do ensino médio devem ter base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos (BRASIL, 2013a, p. 1).

Ademais, a criação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), em 1997, representam, na perspectiva de Brooke (2018), o passo inicial para a implantação do currículo com aspectos comuns, independentemente da região do Brasil. Ainda de acordo com o autor, os PCN representam uma tentativa do Governo Federal de indicar a abordagem de conteúdos básicos para a educação em todo o país, embora de forma não obrigatória. A necessidade de uma BNCC também é reiterada nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), documento oficial, o qual trata de normas obrigatórias para a Educação Básica, que orientam o planejamento curricular das escolas e dos sistemas de ensino (BRASIL, 2013b). Esse documento assevera que “a parte diversificada enriquece e complementa a base nacional comum, prevendo o

estudo das características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da comunidade escolar” (BRASIL, 2013b, p. 32). Essas etapas, além da implantação dos currículos estaduais, dentro de um ciclo de políticas educacionais gestadas há mais de 22 anos, culminaram na BNCC (BROOKE, 2018).

Esses elementos são importantes quando pensados em termos de avaliação dos padrões de desempenho esperados para educação básica, tendo em vista que a Lei nº 13.415/2017 determina que a União deve estabelecer referências nos processos nacionais de avaliação do EM a partir da BNCC, que passaria, de certa forma, a determinar os conteúdos desses exames, garantindo, assim, maior credibilidade a essas avaliações (BRASIL, 2017a), embora, a BNCC não se caracterize “como um currículo, mas como a base a partir da qual os currículos deverão ser produzidos” (MICARELLO, 2016, p. 69). É referida, ainda, no PNE, a Lei nº 13.005 de 25 de junho de 2014, que diz respeito às

metas de qualidade da educação e de se estruturar em termos de direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento. Tal estrutura indica uma concepção de qualidade da educação que não se reduz ao desenvolvimento de habilidades e competências, mas que se refere à qualidade social da educação, aponta para um projeto de formação mais amplo, de uma educação integral, para a qual o acesso aos saberes e conhecimentos produzidos pela sociedade tem papel importante, aliado a outros fatores, internos e externos à escola (MICARELLO, 2016, p. 66).

A partir do exposto, podemos perceber que a BNCC pode ser considerada um instrumento que reconhece a pluralidade do país e possibilita, nas mais diferentes regiões brasileiras, parâmetros comuns para a aquisição de conhecimento, respeitando as especificidades regionais e favorecendo o desenvolvimento de concepções pedagógicas cujos objetivos devam estar alinhados com a construção de uma sociedade mais justa.

Destacamos que a elaboração do texto preliminar da BNCC começou no ano de 2015 e esse processo ocorreu sob a coordenação do MEC, por meio da publicação de uma portaria instituindo uma comissão responsável pela redação da Base. De acordo com a norma publicada pelo Ministério, esse grupo deveria ser composto por especialistas das universidades ou professores da rede pública. Em setembro de 2015, foi apresentada a primeira versão do documento e, entre outubro

do mesmo ano e março de 2016, o MEC abriu uma consulta pública *online* em busca de contribuições à BNCC (RATIER *et al.*, 2017).

Micarello (2016) destaca que pelo menos três grandes grupos de interesses se manifestaram no processo de elaboração da BNCC: os agentes diretamente ligados às escolas de educação básica (professores, escolas, gestores, estudantes), os agentes do espaço acadêmico (pesquisadores, professores universitários, associações científicas) e os atores do segmento privado empresarial. Em maio de 2016, conforme Ratier *et al.*, (2017), foi publicada a segunda versão da Base, contendo 652 páginas. Os autores destacam que a nova versão foi examinada, entre junho e agosto de 2016, por meio de 27 seminários (um para cada estado) e que contaram com a presença de milhares de educadores, especialistas e organismos ligados à educação. A partir de uma base nacional comum ampla e diversificada, pode-se definir melhor os conteúdos, competências e habilidades comuns das redes de ensino do país para as avaliações externas - reiterando que, conforme a Lei nº 13.415/2017 (BRASIL, 2017a), a união deve estabelecer esses parâmetros, a partir da BNCC no EM-, favorecendo a comparabilidade de “desempenho das escolas de sua rede com as de outros municípios, estados e com as médias nacionais” (BAUER; ALAVARSE; OLIVEIRA, 2015, p. 1371).

A discussão e implantação da BNCC ganhou destaque nos anos de 2017 e 2018 (BROOKE, 2018). Em abril de 2017, saiu a terceira versão do documento contendo 396 páginas e, em dezembro do mesmo ano, ocorreu sua homologação, contendo o conjunto progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos têm o direito de desenvolver ao longo das etapas da educação básica. Considerada um pacto federativo de colaboração, tem um caráter regulamentador de referência e obrigatoriedade nacional (BRASIL, 2017b). No ano seguinte, foi elaborada a BNCC do Ensino Médio (BRASIL, [2022])

Como efeito, as redes de ensino começaram o processo de implementação da BNCC, iniciando o percurso de elaboração de suas propostas curriculares em 2018, por meio de um pacto colaborativo estabelecido no início daquele ano entre o MEC, o Conselho Nacional de Secretários de Educação (Consed), a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (Undime), a União Nacional dos Conselhos Municipais de Educação (UNCME) e o Fórum Nacional dos Conselhos Estaduais de Educação (FNCEE) (BRASIL, [2022]).

A aprovação da Lei nº 13.415/2017 (BRASIL, 2017a) alterou a LDBEN, ampliando a carga horária mínima do ensino médio para 3000 horas e estabeleceu uma nova organização curricular na qual deve se contemplar a nova BNCC (SILVA, 2018). Orienta, ainda, a construção da reformulação dos currículos do Ensino Médio, que, segundo a mesma Lei nº 13.415/2017, será composto pela Base, cujas áreas de conhecimento (formação básica comum) não deverão ter carga horária superior a 1800 horas, 60% do total da carga horária do EM, e por itinerários formativos (parte diversificada dos currículos que deverá estar harmonizada à BNCC), visando estimular o protagonismo juvenil, uma vez que deverão ser organizados por ofertas de diferentes arranjos curriculares, baseados nos interesses e necessidades dos alunos, na relevância para o contexto local e nas possibilidades dos sistemas de ensino, seja para aprofundamento acadêmico ou formação técnica profissional (BRASIL, [2022]; SILVA, 2018).

De acordo com Nilma Fontanive, conselheira do Conselho Nacional de Educação (CNE), em entrevista concedida ao programa Conexão, em 2018, publicado no Canal Futura, a BNCC é moderna, comparável às Bases ou Currículos mais avançados do mundo, com uma perspectiva de ensino por áreas e itinerários formativos que flexibiliza as oportunidades de aprendizagem para nossos alunos, trazendo “leveza” para o ensino médio, o que poderá tornar essa etapa bem mais atraente para os jovens (CONEXÃO, 2018). Para Cláudia Costin, diretora do Centro de Excelência e Inovação em Políticas Educacionais da Fundação Getúlio Vargas (Ceipe/FGV), após amplas discussões, discordâncias e polêmicas nos últimos seis anos, consegue-se chegar a um “produto” bastante razoável, de forma que a BNCC, embora não seja perfeita e envolva vários desafios aos sistemas de ensino, da mesma forma que as escolas para sua implementação, ela representa um grande avanço em relação aos direitos de aprendizagem dos jovens (CONEXÃO, 2018).

Dentro desse universo voltado para a implementação da BNCC, é de fundamental importância uma leitura consciente sobre a condição curricular que afeta a reformulação da educação básica, uma vez que esse documento guia os caminhos a serem seguidos no sistema educacional em nível nacional. Construído dentro de um processo de debates e controvérsias político-ideológicas e de influência de interesses do setor privado sobre a educação, a BNCC pode afetar bruscamente a realidade da educação pública e, por consequência, a condição de

formação do cidadão brasileiro em fase escolar. Reforça-se a necessidade de analisar desafios e proposições dessa nova realidade para a condição de pensar curricularmente as diferentes questões da educação brasileira.

Consideramos importante, para este trabalho, apresentar um breve panorama do processo de implementação da BNCC no Estado do Ceará e suas possíveis implicações para o currículo estadual de Matemática, tema da próxima seção.

2.2.2 Currículo cearense de Matemática e a BNCC

A criação dos PCN nos anos de 1990 acabou resultando, após discussão em todo o país, em propostas curriculares nos diferentes estados e municípios. Essa proposta, no Ceará, deu origem à elaboração dos Referenciais Curriculares Básicos (RCB) e, para isso, envolveu a participação de representantes de professores, das Credes e de técnicos da Seduc-CE. Esses documentos representaram, a nosso ver, um avanço educacional devido à concepção de currículo interdisciplinar e à formação em ciclos, implicando em um redimensionamento do ensino fundamental, que passou a ser distribuído em 9 anos, envolvendo 4 ciclos (CEARÁ, 2019a).

A elaboração do Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC) da Educação Infantil e Ensino Fundamental, com base nos RCB e nas propostas curriculares dos municípios, teve início logo após a homologação do texto da BNCC referente às essas mesmas etapas de ensino, em dezembro de 2017. Essa proposta curricular apresenta-se não como um currículo unificado, mas um esforço coletivo, norteado pela BNCC, que reúne habilidades e competências que abrangem um conjunto de conhecimentos e componentes do ensino fundamental (CEARÁ, 2019a).

Esse documento visa servir como um instrumento de orientação e contribuir com municípios e redes de ensino na construção de seus currículos, assim como em projetos pedagógicos escolares, de modo a assegurar as aprendizagens essenciais e indispensáveis a todas as crianças e adolescentes, de maneira tal que o documento homologado em janeiro de 2019 pelo Conselho Estadual de Educação (CEE) favorece, com seu papel indutor, de forma efetiva, o cumprimento do compromisso assumido pelo Governo do Estado do Ceará em oferecer educação de qualidade (CEARÁ, 2019a; CEARÁ, 2019b).

Em relação ao ensino médio, com a homologação do texto da BNCC, em dezembro de 2018, referente a essa etapa de ensino, o Estado do Ceará iniciou, em

agosto de 2019, uma consulta pública junto aos docentes da Rede Estadual de Ensino com o intuito de revisar a proposta curricular para esse nível da educação básica, que está vigente desde 2008 e é intitulada Coleção Escola Aprendiz. O objetivo principal dessa consulta era atualizar tal proposta em conformidade com as orientações contidas na BNCC para o ensino médio, mantendo, contudo, alguns aspectos que já fazem parte do currículo das escolas públicas estaduais, como o ensino por componentes curriculares e o trabalho com as competências socioemocionais, as quais servirão como um elemento estrutural da parte diversificada do currículo. Além disso, foram levadas em consideração as especificidades dos estudantes cearenses, tais como aspectos culturais, interesses e necessidades (CEARÁ, [2019b]).

Conforme Ramires (2019), no começo de 2019, 460 das 722 escolas estaduais do Ceará participariam do Programa de Apoio à implementação da Base Nacional Comum Curricular (ProBNCC), projeto-piloto do Ministério da Educação, que também orientava um calendário de implementação.

De acordo com Iane Nobre, coordenadora de gestão pedagógica da Seduc-CE, em entrevista concedida para o jornal “O Povo” (RAMIRES, 2019), a parte inicial do programa seria destinada para estudo e discussão sobre a BNCC, visando a elaboração de um novo currículo da Secretaria. O segundo momento seria voltado para a formação de professores baseada no material produzido e o desenho das novas configurações propostas seriam implementadas a partir de 2020 nas escolas-piloto. Segundo Nobre, essas escolas deveriam receber um investimento que poderia ser alocado em pequenas reformas das instituições de ensino, compra de equipamentos e materiais didáticos, assim como para efetuar contratações direcionadas para promover formações dos docentes (RAMIRES, 2019).

Com o surgimento da pandemia de Covid-19, no ano de 2020, as ações relativas à implementação da BNCC para o presente ano letivo na rede pública cearense tiveram que sofrer adaptações em função de uma reestruturação do planejamento pedagógico, envolvendo a necessidade do ensino remoto e a pactuação entre os envolvidos em busca de desenvolver, pelo menos, as habilidades mínimas nos alunos e minimizar os prejuízos educacionais.

Considerando esses pressupostos, podemos afirmar que o currículo cearense do ensino médio, alicerçado na BNCC, em 2021, está em fase de construção, por meio da atualização da Coleção Escola Aprendiz, tal como por meio do

desenvolvimento do ProBNCC no estado. Portanto, a iniciativa de implementação de tal documento nas escolas estaduais cearenses ainda é incipiente, fato que se agrava no contexto de pandemia e ensino remoto, o que não é diferente na EEFM José Tristão Filho, escola pesquisada neste trabalho e descrita na próxima seção.

2.3 EEFM JOSÉ TRISTÃO FILHO: A ESCOLA LÓCUS DA PESQUISA

A EEFM José Tristão Filho é uma escola estadual de ensino médio regular mantida pelo Governo do Estado do Ceará e subordinada técnica e administrativamente à Seduc-CE, sob a jurisdição da Crede 1, que supervisiona as escolas estaduais da região metropolitana de Fortaleza.

A escola está localizada na rua Maria do Carmo, 100, bairro Hélder Bezerra, zona urbana do município de Guaiuba-CE, cidade da região metropolitana de Fortaleza, distante 38km da capital cearense. A população do município conta com cerca de 26.290 pessoas, conforme estimativa do IBGE para o ano de 2020, com base nos dados do último censo, realizado em 2010 (IBGE, [2020]).

Guaiuba é um município caracterizado por possuir baixa densidade demográfica e uma área de urbanização pouco desenvolvida dotada de um pequeno centro comercial, onde se encontram a sede da prefeitura, supermercados, bancos, casa lotérica, agência dos correios e pequenos quiosques. Além do comércio incipiente, as principais atividades econômicas envolvem a agricultura e a pecuária. Alguns dados sobre o nível socioeconômico do município de Guaiuba podem ser observados no Quadro 1:

Quadro 1 - Dados sobre panorama socioeconômico do município de Guaiuba - 2018

Salário médio mensal dos trabalhadores formais [2018]	1,7 salário mínimo
Pessoal ocupado [2018]	1.795 pessoas
População ocupada [2018]	6,8%
Percentual da população com rendimento nominal mensal per capita de até 1/2 salário mínimo [2010]	51,5 %

Fonte: Adaptado de IBGE ([2020])⁹

⁹ Dados atualizados do IBGE sobre o panorama socioeconômico do município de Guaiuba, disponibilizados em 2020. Vale ressaltar que o último censo do Instituto foi realizado em 2010.

A EEFM José Tristão Filho recebe alunos do bairro no qual se localiza e de outros de seu entorno, como Mata Fresca, Cuba, Centro, Pinheiro, Miguel de Sousa Martins, São José, Francisco Rodrigues Ramos, Bom Princípio. Além desses bairros, atende a alunos de distritos e lugarejos mais afastados, como: Baú, Água Verde, Itacima, São Jerônimo, Vila Bela, Carrapateira, dentre outros (ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO JOSÉ TRISTÃO FILHO, 2018).

A comunidade escolar é constituída em sua maioria por adolescentes e adultos jovens, os quais vivem, em sua maioria, em um contexto de fragilidade social junto a suas famílias e à mercê da violência, pois o município vem aos poucos sendo envolvido por facções criminosas que atuam no estado (ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO JOSÉ TRISTÃO FILHO, 2018).

No ano letivo de 2020, a escola contou com 8 turmas de ensino médio regular no turno matutino (3 turmas de 1º ano, 2 turmas de 2º ano e 3 turmas de 3º ano) e 6 turmas de ensino médio regular no turno vespertino (2 turmas de 1º ano, 2 turmas de 2º ano e 2 turmas de 3º ano), totalizando 14 turmas de ensino médio regular. O turno noturno funcionou com quatro turmas de Educação de Jovens e Adultos (EJA) na unidade central, situada na sede do município, e mais uma turma na unidade situada no distrito de Água Verde, totalizando cinco turmas de EJA Ensino Médio.

Compreender as informações contextuais acerca da escola é importante para promover a reflexão sobre os fatores internos (tais como a participação dos pais nos processos escolares, tempo de permanência dos educandos na escola, dentre outros) e externos (grau de escolaridade dos pais e situação socioeconômica familiar, por exemplo), que podem dificultar ou favorecer a melhoria do desempenho acadêmico (CASTRO, 2009). Isso se deve aos resultados poderem estar “fortemente associados à origem social e cultural dos alunos matriculados nas escolas” (COLEMAN *et al.*, 1966; BOURDIEU; PASSERON, 2008 *apud* ALVES; SOARES, 2013, p. 179).

A partir do entendimento de que esses elementos podem interferir nos resultados de desempenho, apresentaremos o indicador de nível socioeconômico das escolas de educação básica (INSE) da instituição de ensino pesquisada e sua respectiva caracterização. Tal indicador tem por objetivo contextualizar os resultados obtidos pelas escolas nas diferentes avaliações e exames realizados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), assim como o esforço dessas instituições ao promover o ensino e contribuir para a aprendizagem

dos alunos, ao caracterizar, de forma abrangente, o padrão de vida desse público, uma vez que os processos educacionais podem ser influenciados, de forma significativa, pelo perfil social, econômico e cultural dos educandos (evidenciados por seu padrão de vida) em especial em países que apresentam desigualdades sociais (INEP, [2015]). É importante frisar, ainda, que esses dados:

podem subsidiar a formulação e a implementação de um conjunto de políticas e ações governamentais que visam a contribuir com a melhoria do fluxo escolar e da aprendizagem dos alunos, bem como com a diminuição das desigualdades sociais e regionais ainda existentes, ao possibilitar que o poder público apoie, de maneira focalizada, as escolas com mais dificuldades e promova a disseminação de experiências pedagógicas que se revelaram exitosas (INEP, [2015], p. 2).

Nesse sentido, o INSE contempla informações que dizem respeito à escolaridade dos pais e/ou responsáveis e à renda da família, as quais constam nas bases de dados utilizadas para construção do indicador, ou seja, as respostas dadas a questionários contextuais do Saeb e do Enem pelos alunos concluintes regulares que responderam mais de cinco questões (INEP, [2015]). Tais respostas foram selecionadas e tratadas por meio de um modelo de TRI e sintetizadas em uma única medida de nível socioeconômico.

Em 2015, os dados de INSE da EEFM José Tristão Filho era 39,13 e o Grupo da mesma escola era o 1. De acordo com a nota técnica, a instituição escolar se encontrava naquele ano no Nível II (20;40]. Já o INSE 2019 foi calculado a partir da média ponderada do INSE individual dos alunos matriculados nos estabelecimentos de ensino que participaram do Saeb 2019 e apresenta alta convergência com os dados do INSE de 2015 (INEP, [2015]). Com base nos dados do INSE 2019, a escola pesquisada atualmente se encontra no

Nível III: Neste nível, os estudantes estão entre meio e um desvio-padrão abaixo da média nacional do INSE. Considerando a maioria dos estudantes, a mãe/responsável e o pai/responsável têm o ensino fundamental incompleto ou completo e/ou ensino médio completo. A maioria possui uma geladeira, um ou dois quartos, uma televisão, um banheiro, *wifi* e máquina de lavar roupas, mas não possui computador, carro, garagem e aspirador de pó. Parte dos estudantes passa a ter também freezer e forno de micro-ondas (INEP, 2021, p. 10).

Essas informações indicam que a grande maioria dos estudantes do estabelecimento de ensino estão situados nos níveis socioeconômicos mais baixos da escala. Com base nos pressupostos e em conformidade com os dados do INSE, assim como levando em consideração as informações provenientes do Quadro 1 (com destaque para os percentuais de 51,5% da população de Guaiúba com renda per capita de até 1/2 salário mínimo e apenas 6,8% de seus habitantes com ocupação formal), podemos inferir que os moradores desse município apresentam condições socioeconômicas que talvez possam ocasionar algum grau de interferência no desempenho dos alunos da instituição de ensino pesquisada, o que pode implicar a necessidade de maior atenção por parte da escola quanto a tal aspecto.¹⁰

A instituição possuiu, em 2020, um quantitativo de 734 alunos matriculados no ano letivo de 2020, distribuídos em conformidade com o Quadro 2, a seguir:

Quadro 2 - Dados sobre série e quantitativo de alunos distribuídos por série e turno da EEFM José Tristão Filho – 2020

Série	Quantidade de alunos
1º Ano Ensino Médio - Manhã	126
1º Ano Ensino Médio - Tarde	94
2º Ano Ensino Médio - Manhã	88
2º Ano Ensino Médio - Tarde	65
3º Ano Ensino Médio - Manhã	104
3º Ano D Ensino Médio - Tarde	60
EJA Ensino Médio – Noite (Sede)	156
EJA G Ensino Médio – Noite (Distrito de Água Verde)	41
Total	734

Fonte: Adaptado de Ceará ([2020]).

¹⁰ Tal medida, no âmbito do aluno, é individual e expressa em uma escala que tem como média o valor 50 e desvio padrão igual a 10. Para facilitar a compreensão dessas informações, os alunos são agrupados em oito níveis de INSE (definidos e classificados por meio de metodologia estatística) que possibilitam, para cada nível da escala, ter um panorama geral do padrão de vida dos estudantes: Nível I (até 20); Nível II (20;40]; Nível III (40;48]; Nível IV (48;56]; Nível V (56;65]; Nível VI (65;76]; Nível VII (76;84] e Nível VIII (acima de 84). No âmbito das escolas, o indicador é produzido a partir da média da medida de nível socioeconômico dos alunos e é descrito a partir de uma divisão por agrupamento estatístico de elementos semelhantes, por meio de um método hierárquico, o qual é composto por 6 grupos: Grupo 1, Grupo 2, Grupo 3, Grupo 4, Grupo 5 e Grupo 6. O Grupo 1 congrega as escolas com INSE médio mais baixo, pois possuem um número maior de estudantes que se encontram nos níveis socioeconômicos mais baixos da escala, enquanto o Grupo 6 concentra estabelecimentos de ensino cuja maior parte dos educandos se situa no nível mais alto da escala (INEP, 2015).

Frente a esses dados, a escola seria caracterizada como de porte tipo B¹¹. Vale ressaltar que essa distribuição apresentada no Quadro 3 considera a organização inicial da escola antes da instalação do ensino remoto, instaurado em decorrência da pandemia de Covid-19¹².

Em relação à infraestrutura, a EEFM José Tristão Filho é dotada de uma estrutura física bem alicerçada. As salas de aula são amplas, arejadas, com cadeiras e mesas em bom estado de conservação e, assim como os demais ambientes, estão em plenas condições de funcionamento. Recentemente a escola passou por serviços de pintura, retelhamento, além de uma obra de construção de subestação (equipamento que apresenta em sua composição um transformador do nível de tensão elétrica), o que deve propiciar mais conforto e segurança para a escola. A instituição conta com infraestrutura ampla e diversa, composta por: oito salas de aula; sala de vídeo; sala dos professores; banheiro para professores e funcionários; banheiro para professoras e funcionárias; banheiro de alunos; banheiro de alunas; sala de recursos multifuncionais; secretaria; coordenação; direção; laboratórios de ciências e de informática; sala de multimeios; pátio coberto; cozinha com depósito de merenda e limpeza; almoxarifado e depósitos de inservíveis, além de uma quadra coberta. Dispõe de obras de acessibilidade desde sua entrada e de amplo espaço interno para futuras instalações, com capacidade e características adequadas para atendimento das demandas da sua comunidade interna.

¹¹ A SEDUC estabelece uma tipificação que classifica as escolas de três maneiras: Escolas Tipo A (com mais de 1.500 estudantes); Tipo B (com 700 a 1500 estudantes); Escolas Tipo C (com menos de 700 estudantes). Porém, ainda permanece como do tipo A, em virtude do fato da tipificação atual ter referência em determinadas características da instituição de ensino no ano anterior, tal como dados relativos ao quantitativo de alunos em 2019 e por apresentar turmas de EJA em outras localidades (distritos) além da sede.

¹² A Covid-19 é uma doença respiratória causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, que foi descoberto na cidade de Wuhan, China. Tal infecção tem alto grau de transmissibilidade (de uma pessoa doente para outra por meio de gotículas de saliva, por exemplo, ou contato próximo com superfícies e objetos contaminados), baixo grau de mortalidade e foi disseminada em todo o Planeta. Os sintomas variam, o que pode levar a casos assintomáticos (ausência de sintomas), casos leves e moderados (casos mais comuns que podem envolver sintomas tais como a dor de garganta, tosse e febre persistentes, ausência de paladar e olfato), graves (o que pode exigir a hospitalização do paciente em função de sintomas como a dispneia/desconforto respiratório) e críticos (pode ser necessária a internação do paciente em unidades de terapia intensiva devido a sintomas como a insuficiência respiratória grave). As principais medidas de precaução são: distanciamento social, uso de máscaras em espaços coletivos, higienização das mãos, desinfecção de objetos e ambientes e a vacinação (atualmente disponível em nosso país para grupos prioritários como o dos idosos) (BRASIL, 2021).

O quadro funcional da escola é dotado de um total de 46 profissionais, constituído por uma secretária e uma auxiliar de secretaria, uma assessora financeira, duas merendeiras, três auxiliares de limpeza, o corpo docente, o qual apresenta-se atualmente com 30 professores habilitados e distribuídos nos três turnos, em conformidade com o Quadro 3:

Quadro 3 - Dados sobre corpo docente do ensino médio regular do turno diurno da
EEFM José Tristão Filho - 2020

Disciplina	Nº de profissionais	Vínculo com a escola
Português/Redação	3	1 efetivo 2 contratados
Artes	1	1 contratado
Língua Estrangeira (Inglês/Espanhol)	1	1 contratado
Educação Física	2	2 contratados
Matemática	4	4 contratados
Química	2	1 efetivo 1 contratado
Física	1	1 contratado
Biologia	2	2 contratados
História	1	1 contratado
Geografia	2	1 efetivo 1 contratado
Filosofia	1	1 contratado
Sociologia	1	1 contratado

Fonte: Adaptado de Ceará ([2020]).

Conforme o Quadro 3, dentre os professores do ensino médio regular, três assumem a função de Professores Coordenadores de Área, sendo um para cada área do conhecimento no caso de Linguagens e Códigos e suas Tecnologias, além de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Em se tratando de Matemática e suas Tecnologias e Ciências da Natureza (CN) e suas Tecnologias, um professor é responsável por coordenar as duas áreas. Ainda há a professora efetiva de Língua Portuguesa, que assume, como parte de sua carga horária, a regência da sala de Recursos Multifuncionais, e o professor efetivo de Química, que tem sua carga horária completa destinada para a coordenação da sala de Mídias. Outro aspecto a ser considerado, por meio do Quadro 3, é que 17 professores (dentre os 21 elencados) são contratados e que nenhum professor de Matemática da escola é efetivo. Isto pode implicar em certa instabilidade, ao tratarmos da permanência do quadro funcional docente da EEFM José Tristão Filho e em algum grau de fragilidade para manutenção da sequência do trabalho pedagógico (especialmente,

se pensarmos em termos de trabalho coletivo em regime de colaboração) em desenvolvimento na instituição de ensino.

No turno noturno, o quadro funcional conta com a presença diária da secretária escolar e de uma merendeira, além de, em conformidade com suas respectivas cargas horárias, 13 professores, os quais se distribuem entre as turmas da sede (nove educadores) e a turma do distrito de Água Verde (quatro educadores), um para cada área do conhecimento, em conformidade com o Quadro 4.

Quadro 4 - Dados sobre corpo docente da Educação de Jovens e Adultos – ensino médio do turno noite da EEFM José Tristão Filho - 2020

Disciplina	Nº de profissionais	Vínculo com a escola
Ciências da Natureza e suas Tecnologias	3	3 contratados
Ciências Humanas e Sociais aplicadas	4	4 contratados
Linguagens e códigos e suas Tecnologias	3	2 contratados 1 efetivo
Matemática e suas Tecnologias	3	3 contratados

Fonte: Adaptado de Ceará ([2020]).

Além disso, o quadro de recursos humanos da Escola conta, ainda, com o núcleo gestor, que é composto pelo diretor escolar (iniciando nesse cargo em 2017), que é licenciado em Matemática e professor efetivo da rede pública estadual a partir de 2004; um coordenador escolar (início na função em 2017) licenciado em Física, professor efetivo de Física com ingresso na rede pública estadual em 2005; outro coordenador escolar (desde 2015) licenciado em Letras, professor efetivo de Língua Portuguesa da rede pública estadual a partir de 2015, além de uma coordenadora escolar (nomeada em 2018) licenciada em Letras, professora efetiva de Língua Portuguesa da rede estadual, começando o exercício em 2014. Todos trabalham em regime de revezamento, conforme suas cargas horárias específicas, entre os três turnos de funcionamento da escola.

A EEFM José Tristão Filho vem ampliando ao longo do tempo o desenvolvimento de projetos que visam a melhoria da qualidade educacional de seus alunos. Os principais projetos desenvolvidos pela escola nos últimos anos, com foco principalmente voltado para a aprendizagem dos seus educandos, são apresentados no Quadro 5:

Quadro 5 - Dados sobre principais projetos educacionais desenvolvidos na EEFM José Tristão Filho - 2020

Nome do projeto	Séries contempladas	Disciplinas envolvidas	Responsáveis pela execução	Objetivos do projeto	Resultados esperados	Período de realização (início e fim)
Projeto Professor Diretor de Turma (PPDT)	1º e 2º ano.	Formação Cidadã (uma aula por semana).	Professores diretores de turma (um por turma).	Conhecer e acompanhar os estudantes de forma individual, para melhor atendê-los em suas necessidades. Além disso, são atribuições do Professor Diretor de Turma (PDT) a mediação das relações entre a sua turma e a comunidade escolar, bem como o trabalho de formação cidadã e desenvolvimento de competências socioemocionais, junto aos seus estudantes.	Melhorar frequência e o rendimento escolar dos alunos.	Ano letivo completo.
Jovem de Futuro	1º, 2º e 3º anos.	Todas	Todos os professores	Nivelamento, Rodas de Debate.	Melhores rendimentos nas avaliações internas e externas.	Ano letivo completo.
Minha Escola é da Comunidade	1º, 2º, 3º anos, EJA e Comunidade.	Todas	Todos os professores.	Preparatório para ENEM Reforço Esportes Dança Fotografia	Melhores rendimentos nas avaliações internas e externas, desenvolvimento poliesportivo e envolvimento da comunidade, maior interesse pela dança e pela fotografia.	Ano letivo completo
Feira de Ciências	1º, 2º e 3º anos.	Todas	Todos os professores.	Interação em grupo, despertar o interesse pela pesquisa científica, busca por projetos próximos à realidade dos alunos.	Desenvolvimento de trabalhos científicos de qualidade.	2º Bimestre
JTF na Comunidade	1º, 2º e 3º ano.	Ciências Humanas	Professores de Ciências Humanas.	Buscar aspectos e atividades relevantes na comunidade para apresentação na escola.	Divulgação e valorização das atividades locais.	1º Bimestre

Fonte: Adaptado de EEFM José Tristão Filho (2018).

Os projetos elencados no Quadro 5 têm as seguintes pretensões: desenvolver estratégias de integração das disciplinas; utilizar metodologias alternativas de ensino, de maneira contextualizada e lúdica para um maior aproveitamento cognitivo dos educandos, fazendo uso inclusive da tecnologia; propiciar melhor acompanhamento da frequência, assim como das atividades desenvolvidas pelos estudantes em seu cotidiano escolar. Os projetos buscam tornar a escola mais atrativa e estimulante para os alunos, visando contribuir com as metas de redução do abandono e reprovação atuais (em especial do 1º ano do ensino médio), assim como de melhoria no desempenho nas avaliações externas, tema de discussão da próxima seção.

2.4 OS RESULTADOS NAS AVALIAÇÕES EXTERNAS DA EEFM JOSÉ TRISTÃO FILHO

A EEFM José Tristão Filho tem como objetivos, destacados no seu PPP: “Ampliar o índice geral de aprovação; reduzir o índice de abandono; alavancar os indicadores da Escola, proporcionando um desempenho de excelência nas avaliações internas e externas” (ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO JOSÉ TRISTÃO FILHO, 2018, p. 22). Alguns dados dos últimos três anos da escola são apresentados na Tabela 1:

Tabela 1 - Dados de desempenho e proficiência estadual (Ceará), regional (Crede 1) e escolar no Spaece (Matemática) – 2016, 2017 e 2018, encontrados no site CAEd

Ano	Notas obtidas pelos alunos na escala de proficiência			Percentual de alunos no nível muito crítico		
	Ceará	Crede 1	Escola	Ceará (%)	Crede 1 (%)	Escola (%)
2016	265.4	260.9	239.9	48.4	52.3	70.4
2017	269.1	262.6	241.7	45.0	49.9	68.8
2018	272.5	264.3	239.9	41.1	47.5	66.4

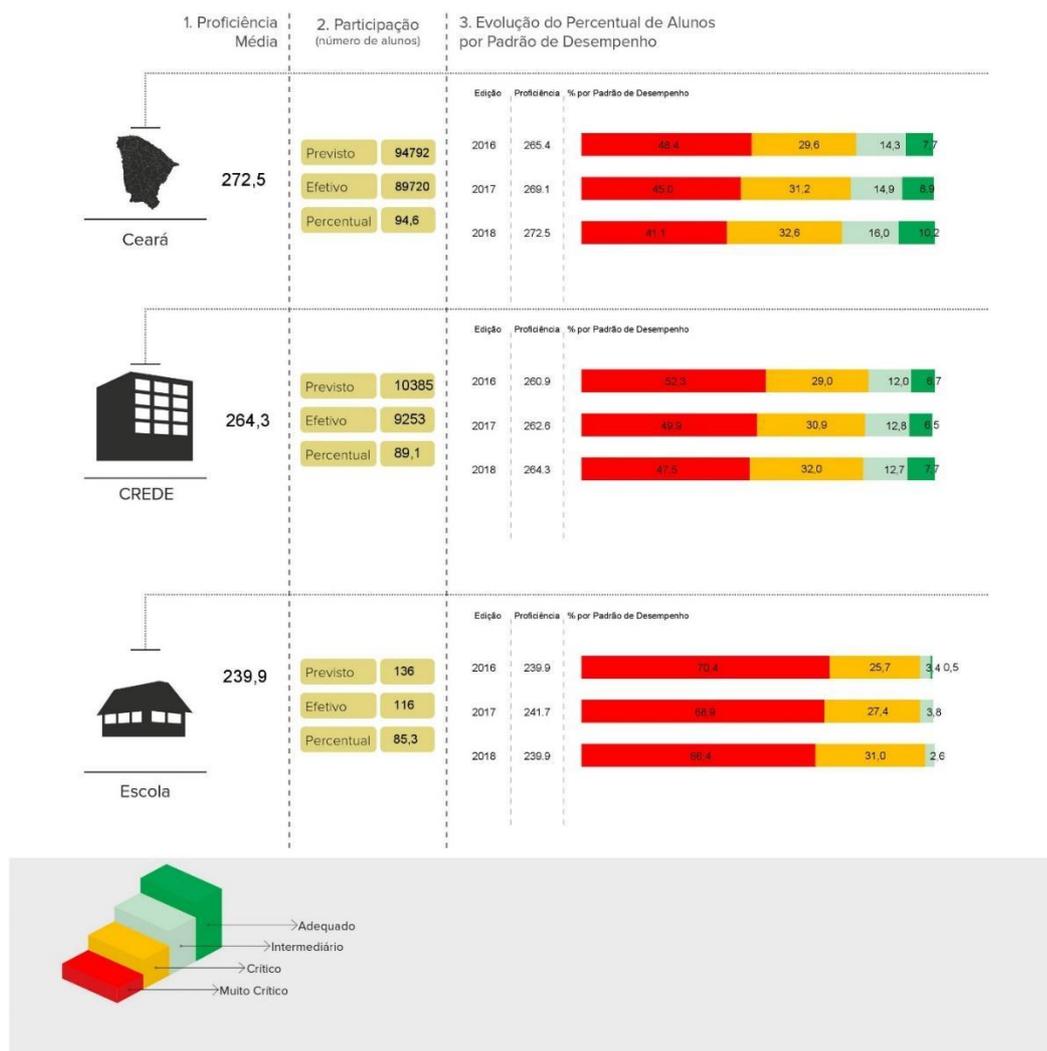
Fonte: Adaptado de CAEd ([2020a]).

O histórico, de três anos, permite perceber que a instituição de ensino não tem conseguido lograr êxito quanto ao objetivo traçado no PPP, especificamente no destinado aos indicadores da escola, proporcionando um desempenho de excelência nas avaliações externas. Percebemos certo grau de estagnação de seus indicadores, em especial, em relação ao Spaece, na disciplina de Matemática,

conforme mostram os dados de desempenho e proficiência da escola no Spaece 2018, no *site* do CAEd, e observado nas Figuras 1 e 2.

Figura 1 - Resultados da escola no Spaece (Matemática) 2018

Escola: EEFM JOSE TRISTAO FILHO
Município: GUAJUABA
CREDE: MARACANAU
3ª Série do Ensino Médio
MATEMÁTICA

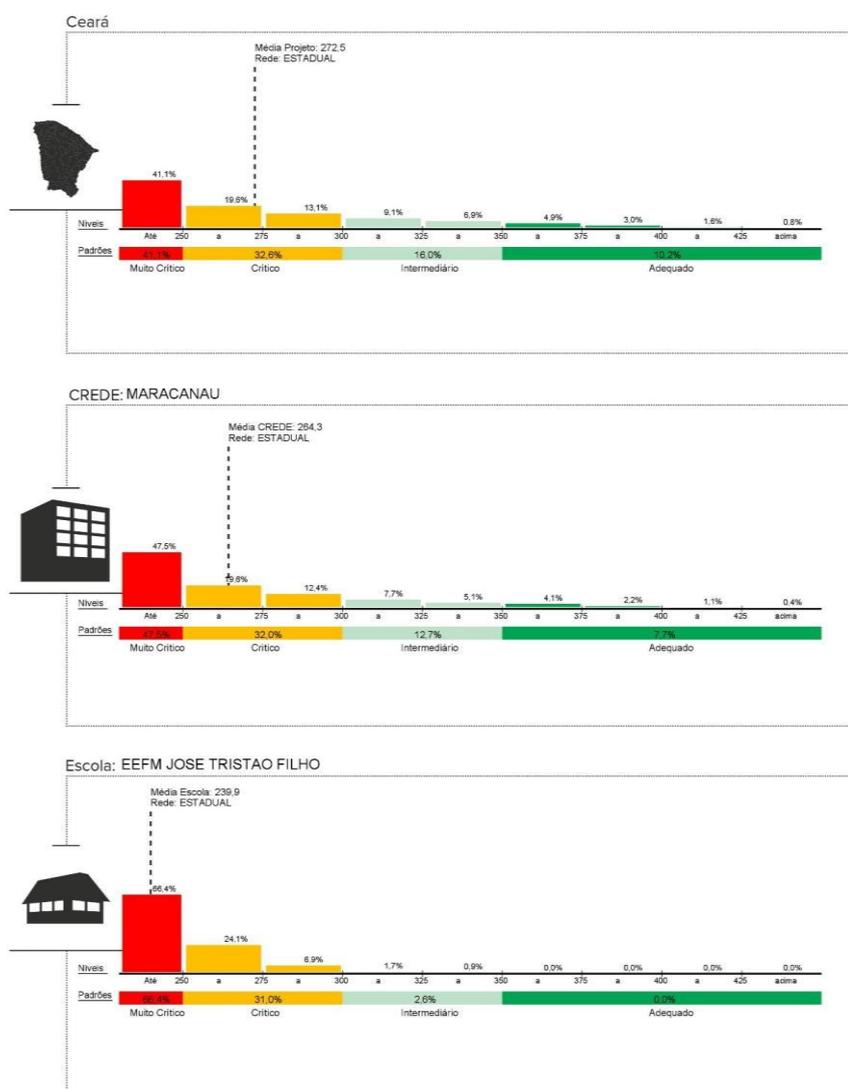


Fonte: Adaptado de CAEd ([2020a]).

Por meio da análise desses dados, percebe-se que, desde 2016, os resultados apresentados pela escola têm sido praticamente uma constante, com pequena oscilação, especialmente em Matemática. Enquanto o Estado do Ceará e a Crede 1 apresentaram melhorias em suas respectivas proficiências médias, a EEFM José Tristão Filho permanece no nível muito crítico em Matemática. Há três anos (desde o início da nova formatação do Spaece, em que são avaliados no ensino

médio, somente alunos do 3º ano) tal estagnação corresponde a quase 70% dos alunos. Além disso, esses mesmos dados ainda indicam que a escola apresentou nessa disciplina proficiências abaixo da média estadual e da média da sua regional, a Crede 1 de Maracanaú, durante o período correspondente da série histórica.

Figura 2 - Desempenho e proficiência da escola no Spaece (Matemática) – 2018



Fonte: Adaptado de CAEd ([2020a]).

As Figuras 1 e 2 correspondem à série histórica de dados do Spaece dos últimos três anos. Vale ressaltar que o Spaece concentrou o processo de avaliação do ensino médio nas turmas de terceiro ano, a partir do ano de 2016. Antes disso, em 2012, 2013 e 2014 avaliava as três séries do ensino médio (terceiro ano incluído). Em 2015 passou a avaliar somente o primeiro ano do ensino médio, quebrando a série histórica relativa aos terceiros anos. Não há, portanto,

possibilidades de aferir a evolução de resultados comparativos anuais antes desse período (2016) em relação ao formato atual.

O Spaece tem como um de seus objetivos fornecer os resultados para que posteriormente possam ser apropriados pelos educadores no sentido de avaliar o trabalho pedagógico e proceder com um replanejamento, se assim for necessário, em conformidade com aquilo que for aferido pelos testes (GREMAUD, 2009). Conforme orientações da Seduc-CE, o trabalho de apropriação dos resultados deveria ser realizado com a participação de todo o corpo docente, da gestão escolar (diretor e coordenadores escolares), com apoio da regional (Crede 1 – Maracanaú, no caso da EEFM José Tristão Filho), por intermédio da superintendência escolar. Isso tem por objetivo a interpretação dos dados, resultando em ações a serem desenvolvidas no ambiente escolar, proporcionando uma intervenção pedagógica que traga impactos positivos na aprendizagem dos alunos.

Atuando como coordenador escolar desse estabelecimento de ensino, desde 2017, percebo que tal procedimento não vem ocorrendo a contento, uma vez que os resultados foram divulgados ao corpo docente e houve acompanhamento da regional, mas pouco se fez efetivamente em termos de ações específicas em prol da melhoria dos resultados, sobretudo, das avaliações externas, incluindo a ausência de reflexão (debates) sobre currículo e metodologia de ensino, embora não exista ata ou outro elemento da escola no qual apareça tal discussão.

Desde 2019, sob orientação da regional, a gestão escolar vem seguindo por outro caminho, buscando agregar o que já se fazia de positivo em anos anteriores a outras ações voltadas para elevar o nível de proficiência dos alunos em Língua Portuguesa e Matemática, valendo destacar:

- a) realização de avaliação diagnóstica proveniente da Seduc-CE, nos moldes do Spaece, utilizando os mesmos descritores, constituída de 26 questões de Língua Portuguesa e 26 de Matemática, ocorrendo no início e no meio do ano de 2019 e aplicada a alunos do 1º e do 3º ano do ensino médio;
- b) tabulação dos resultados dessa avaliação diagnóstica com objetivo de traçar o perfil dos alunos em conformidade com os próprios critérios adotados pelo Spaece em relação ao nível de proficiência, ou seja, muito crítico, crítico, intermediário e adequado;

- c) divisão dos alunos por sala de acordo com seu nível de proficiência (muito crítico e crítico) em Língua Portuguesa e Matemática, identificado após as etapas anteriores;
- d) desenvolvimento de um trabalho de nivelamento por meio de aulas específicas, com frequência semanal (duas aulas para o 1º ano e duas para o 3º ano), alternando-se entre Língua Portuguesa e Matemática (envolvendo a participação de professores de Língua Portuguesa, Matemática e áreas afins), baseadas nos descritores do Spaece, sobretudo os mais críticos, identificados por meio da avaliação diagnóstica e tabulação de seus dados;
- e) comparação de resultados no ano de 2019 entre a primeira e a segunda avaliação diagnósticas com a participação de coordenadores e PCA. Esses atores escolares perceberam, de uma maneira geral, melhorias quanto aos resultados de Língua Portuguesa, o que não ocorreu em Matemática. Diferente disso, nesta disciplina, houve um aumento no número de descritores críticos, mesmo com a realização de um trabalho mais efetivo por parte dos professores de Matemática e áreas afins.

Frente a esses dados da escola e a discussão que tecemos ao longo do presente capítulo, percebemos a importância da compreensão das características dos sistemas de avaliação e os indicativos de seus dados para o desenvolvimento de propostas próprias de avaliação em larga escala. O Spaece fornece subsídios para a tomada de decisões na gestão pública de redes de ensino, assim como ajuda a gestão escolar a compreender os resultados da escola aqui analisada, EEFM José Tristão Filho.

A apresentação dos dados de desempenho da instituição no Spaece no período de 2016 a 2018 nos leva a pensar sobre as razões para os dados se encontrarem estagnados em faixas críticas, sobretudo em Matemática. Assim, no capítulo seguinte, temos a intenção de fazer uma discussão, por meio da pesquisa de campo e os dados analisados, para compreender os resultados e refletir sobre possibilidades de uso dos dados educacionais para pensar em intervenções possíveis.

3 AS AVALIAÇÕES EXTERNAS – REFLEXOS NO FORTALECIMENTO DE POLÍTICAS PÚBLICAS E SUAS IMPLICAÇÕES NO CURRÍCULO DAS ESCOLAS

No capítulo anterior, descrevemos os resultados das avaliações externas. Neste capítulo, apresentamos as teorias e a metodologia que embasam a pesquisa de campo. Assim, ele está dividido em cinco seções. A primeira realiza uma breve análise relativa ao papel e à validade das avaliações em larga escala nas reformas educacionais, bem como sobre o uso de seus resultados para a gestão de sistemas e escolas.

A segunda seção tem como finalidade propiciar a reflexão sobre o currículo escolar pela gestão e os professores a partir do uso dos resultados das avaliações externas, levando em consideração suas limitações e possibilidades.

A terceira seção trata de uma reflexão sobre os impactos na gestão à frente da apropriação dos resultados. São feitas ponderações em termos de desafios e ações conduzidas na escola quanto à gestão de resultados de um Sistema de Avaliação de Desempenho como o Spaece.

A quarta seção detalha a metodologia de pesquisa que foi empregada, a qual tem como proposta de instrumento: roteiros de entrevistas, que foram aplicados com gestor escolar, PCA de Ciências da Natureza (CN) e Matemática e a equipe de professores de Matemática, além de questionários que foram utilizados com os professores da EEFM José Tristão Filho como um todo.

A última seção visa possibilitar uma análise sobre os resultados de desempenho, participação e proficiência alcançados pelos alunos do 3º ano do ensino médio da EEFM José Tristão Filho (que faz parte do conjunto de séries que compõem o ensino médio, sendo representativo da escola como um todo) na avaliação da disciplina de Matemática do Spaece a partir da perspectiva de compreender os elementos das avaliações externas e seus usos, potencialidades e lacunas dentro da escola. Nesse sentido, buscamos subsídios em Castro e Regattieri (2010) com o objetivo de propiciar tal análise da compreensão dos professores referente aos sentidos e significados das avaliações externas e a forma de utilização delas na escola. Tendo por base a minha observação, em função da vivência de minha prática profissional no estabelecimento de ensino, e no Projeto Político-pedagógico da escola, tal como nos resultados do Spaece obtidos no *site* do

CAEd, pretendo realizar comparações com os dados que forem coletados a partir dos questionários aplicados com os professores e de entrevistas realizadas com o gestor escolar e a equipe de professores de Matemática da escola pesquisada.

3.1 AS AVALIAÇÕES EXTERNAS E AS POLÍTICAS PÚBLICAS EDUCACIONAIS

As avaliações externas têm importância cada vez maior para as políticas educacionais do país, bem como para os entes federados. Tais instrumentos permitem diagnosticar e monitorar a evolução do desempenho de uma população de alunos em diferentes séries escolares e ao longo do tempo da educação básica e prestar contas à sociedade por meio da divulgação de seus resultados, para nortear o desenvolvimento dessas políticas públicas voltadas para melhoria da qualidade educacional, ao fornecer subsídios para esse fim (CASTRO, 2009; BONAMINO; SOUSA, 2012), além da correção de rotas nas políticas públicas da educação (CASTRO, 2009), conforme abordado no capítulo anterior.

No que se refere ao monitoramento da qualidade da educação, existe a relação direta com o direito à educação e, nesse quesito, vale destacar pelo menos quatro dimensões relevantes: o direito ao acesso; o direito à promoção entre anos e séries; o direito à permanência no sistema educacional, os quais podem trazer benefícios, como o desenvolvimento de algumas habilidades, tais como ética e responsabilidade social, porém não garantem o desenvolvimento cognitivo em competências básicas que deveriam ser asseguradas aos estudantes (FERNANDES; GREMAUD, 2009; CASTRO, 2009; SOARES, 2016); por fim, o direito à aprendizagem, no sentido de aquisição de conhecimentos e habilidades básicas previstas nos currículos, considerados fundamentais e aos quais todo cidadão deveria ter acesso (CASTRO, 2009).

Tais direitos encontram indicativos se estão sendo exercidos ou não pela população, a partir das informações de fluxo e proficiência produzidas e legadas pelo sistema de avaliação em larga escala via monitoramento educacional (SOARES, 2016). Os dados produzidos pelas avaliações externas permitem identificar distorções e debilidades, que devem ser corrigidas por meio do desenvolvimento de políticas educacionais, favorecendo, assim, a melhoria do sistema educacional do país (FERNANDES; GREMAUD, 2009; CASTRO, 2009).

Segundo Abrúcio (2017), os indicadores mostram em que ponto se está do “caminho” e permitem questionar onde se deseja chegar. Permitem, ainda, a análise de dados de desempenho e a oportunidade de estudo destes em relação a outros, tais como fatores internos e externos associados à aprendizagem, como, por exemplo: a estrutura física da escola, a formação continuada de professores, o nível socioeconômico familiar do estudante e a escolaridade de seus pais (CASTRO, 2009).

Outro argumento a favor do uso das avaliações externas nas políticas educacionais diz respeito à correção de rotas. A administração pública precisa rever periodicamente suas ações para entender os avanços que suas políticas públicas estão alcançando na promoção da equidade.

No caso das políticas educacionais, é importante que as crianças e adolescentes possuam as mesmas oportunidades de aprendizado, independente de localidade e poder aquisitivo da família. É nesse cenário em que as avaliações externas apresentam sua contribuição. Para Dourado (2013, p. 763), o Brasil “é marcado por desigualdades sociais e assimetrias entre os entes federados e, por consequência, apresenta limites no horizonte de efetivação dos direitos sociais e na capilaridade das políticas, com destaque para as políticas educacionais”. Abrúcio (2017), por sua vez, afirma que a cooperação e a colaboração respondem a pergunta sobre como as políticas públicas em educação podem enfrentar as grandes questões das desigualdades presentes na realidade educacional brasileira mostradas pelos indicadores. Isso porque não se pode pensar em acesso, permanência, promoção e qualidade em educação se os entes agirem isoladamente e sem o apoio da União, tendo em vista que muitos municípios são incapazes de imprimir avanços nesse aspecto, por questões financeiras, técnicas e estruturais.

Nesse sentido, as avaliações externas podem favorecer a colaboração entre os entes federativos e contribuir para fortalecer as políticas públicas educacionais e definir os rumos da Educação, mediante o monitoramento de aspectos essenciais dos sistemas educacionais (ABRÚCIO, 2017; DOURADO, 2013; FERNANDES; GREMAUD, 2009). Dessa forma,

A avaliação de políticas e programas públicos ganha, assim, um lugar de destaque como meio para mensurar seu desempenho e exercer a prestação de contas à sociedade. Nessa perspectiva, a avaliação aparece diretamente ligada ao desempenho da gestão

pública, à promoção de maior transparência e à criação de mecanismos de responsabilização (BONAMINO; SOUSA, 2012, p. 378).

É importante destacar que, segundo Bauer, Alavarse e Oliveira (2015), existe um debate em torno do papel e validade das avaliações externas, no qual não existe um consenso sobre a importância desses testes para nortear as políticas públicas. Para os autores, é notória a utilidade das avaliações, embora com ressalvas, em especial, quanto ao uso de seus resultados em políticas de responsabilização forte (*high stakes*). Admitem a potencialidade das avaliações em larga escala, desde que garantido seu uso adequado, para conhecimento do universo educacional e como ponto de apoio para o desenvolvimento de políticas educacionais. Outro aspecto importante das avaliações em larga escala é o que se refere à relação de causa e efeito frente ao currículo escolar, tema abordado na próxima seção.

3.2 USO DOS DADOS DAS AVALIAÇÕES EXTERNAS PARA PENSAR OS PROCESSOS EDUCACIONAIS

A aceitação das avaliações externas não é consenso no meio acadêmico. Alguns autores negam as contribuições de medidas educacionais em larga escala e acreditam “que as avaliações externas possuem um caráter de controle social, que promove a competitividade com forte influência na gestão escolar, no redimensionamento curricular, no planejamento e prática pedagógica do professor” (BERGAMIN; MONTERO, 2014; ROSISTOLATO; PRADO, 2014; VIEIRA, 2014 *apud* DANTAS; MASSONI; SANTOS, 2017, p. 14). Outros, como Freitas (2013), Sousa e Oliveira (2010), consideram as contribuições, porém com ressalvas, principalmente quanto à difusão dessas avaliações e ao uso dos seus resultados (FREITAS, 2013; SOUSA; OLIVEIRA, 2010 *apud* BAUER; ALAVARSE; OLIVEIRA, 2015).

Para Madaus, Russel e Higgins (2009 *apud* BAUER; ALAVARSE; OLIVEIRA, 2015, p. 1375),

as avaliações podem gerar o fenômeno do afinilamento curricular, levando os professores a ensinar somente os conteúdos cobrados nas provas, sem se preocupar em desenvolver outros conteúdos e habilidades importantes à formação dos alunos.

Isso é um problema pois as avaliações externas podem servir como instrumentos para subsidiar o trabalho pedagógico a ser desenvolvido com o currículo. Porém, apresentam limites em termos daquilo que conseguem avaliar, ao terem por base matrizes de referência que são um recorte do currículo.

As matrizes de referência têm por intuito fornecer indicativos dos processos escolares a serem significados pelos profissionais da instituição e, a partir disso, serem utilizadas como instrumentos de reflexão sobre o cotidiano das salas de aula. A Figura 3 ilustra, na perspectiva de Ferreira (2019), a forma de interpretação dos elementos constitutivos das avaliações externas e sua possibilidade de uso, a partir dos resultados¹³:

Figura 3 - Círculo virtuoso para apropriação de dados das avaliações em larga escala



Fonte: Ferreira (2019, p. 138).

¹³ No mesmo sentido, Dantas, Massoni e Santos (2017) coadunam a propensão desse tipo de avaliação atuar sobre o currículo de forma a desconsiderar a conjuntura local de inserção da escola. Bonamino e Sousa (2012) corroboram as afirmações quando indicam a existência de evidências nacionais e internacionais, mostrando que principalmente o uso de resultados das avaliações de terceira geração pode envolver riscos para o currículo escolar, citando, por exemplo, a situação conhecida como ensinar para o teste, o qual pode favorecer o reducionismo curricular. Dessa maneira, conforme reflexão lançada pelas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica (DCNGEB) sobre contexto atual dessas avaliações, desconsideram as peculiaridades das instituições de ensino, bem como as de seus alunos, como se houvesse uma padronização em seus desenvolvimentos cognitivos (DANTAS; MASSONI; SANTOS, 2017).

Segundo esse modelo, em linhas gerais, as avaliações em larga escala são planejadas a partir das matrizes de referência. Para isso são estruturados itens que servem para avaliar habilidades e competências específicas e unidimensionais do processo de aprendizado. A avaliação é, então, aplicada e são produzidos os resultados alocados dentro dos padrões de desempenho. Pedagogicamente, tais dados devem ser analisados e interpretados pela escola, observando às possíveis dificuldades e potencialidades apresentadas por esses testes. Para isso, tais resultados devem ser significados junto ao currículo escolar. O currículo, por sua vez, deve servir de base para pensar estratégias de significação dos processos educacionais e a consolidação do desempenho. Assim, volta-se ao entendimento da matriz de referência da avaliação em larga escala¹⁴.

O objetivo do círculo virtuoso é possibilitar que os elementos produzidos pelas avaliações externas, por meio da análise e interpretação dos seus resultados, favoreçam o repensar do planejamento curricular e, dessa forma, possam ter sentido dentro das escolas e redes de ensino (FERREIRA, 2019). A promoção de uma discussão relativa aos desafios da escola pesquisada quanto à gestão de seus resultados, referentes ao Spaece, é relevante para o desenvolvimento do presente trabalho, sendo tema da próxima seção.

3.3 POSSIBILIDADES E DESAFIOS DA GESTÃO DE RESULTADOS

Em conformidade com o que foi apresentado em seções anteriores, o Spaece faz parte de uma política pública de âmbito estadual, caracterizada por um programa de accountability (responsabilização e prestação de contas) forte, com ações e consequências, envolvendo diferentes atores integrantes do processo educacional. Pautado na avaliação de desempenho, o Sistema permite que a administração pública possa rever periodicamente suas ações para entender os avanços que suas políticas estão alcançando na promoção da equidade. Seus resultados, os quais demonstram avanço contínuo desde 2012, são publicados e utilizados na estruturação de metas para as escolas, além de possibilitarem uma bonificação por

¹⁴ Conforme Ferreira (2019), a ideia do círculo virtuoso para apropriação de dados das avaliações externas é proveniente da ponderação da Professora Hilda Micarello.

desempenho aos docentes. Todavia, os padrões de desempenho atingidos pelos estudantes da rede pública cearense na avaliação externa ainda não são satisfatórios, principalmente na disciplina de Matemática.

Diante de tal quadro, é importante refletir sobre a apropriação de tais resultados pelas escolas. Nesse sentido, buscamos subsídios em: Machado (2020a) e Machado (2020b), visando promover uma discussão sobre a relevância do papel da avaliação como instrumento de gestão, que deve ser compreendida como um valioso mecanismo de diagnóstico, sendo uma ferramenta estratégica para gestão educacional, tanto no nível macro dos sistemas de educação quanto no nível da escola. Castro (2009) destaca a intenção de propiciar uma reflexão a respeito da importância do uso dos resultados dessas avaliações com vistas a aprimorar o projeto pedagógico da escola, objetivando tornar mais eficiente seu processo educacional.

De acordo com Castro (2009), as avaliações externas têm como premissa avaliar o desempenho dos alunos e possibilitar a análise dos fatores internos (tais como a gestão escolar e a participação dos pais) e externos (escolaridade dos pais e nível econômico familiar, por exemplo) associados a tal desempenho, de maneira que os resultados desses testes podem, no nível macro dos sistemas (secretarias de educação de estados e município, por exemplo), subsidiar a tomada de decisão de gestores no tocante ao desenvolvimento e aprimoramento de políticas públicas educacionais. Segundo a autora, os resultados das avaliações em larga escala demonstram efeitos prejudiciais da repetência e da distorção idade-série para o desempenho dos alunos, enquanto o tempo de permanência na escola é significativo para a melhoria desse aspecto.

No nível das escolas, esses dados podem ser utilizados pelas equipes escolares como uma ferramenta de diagnóstico que possibilita aperfeiçoar o projeto pedagógico (com a revisão do currículo escolar, por exemplo) e as práticas didáticas da instituição de ensino com vistas à melhoria de seu desempenho. Reiteramos que, para Castro (2009), a análise dos fatores externos e internos associados ao desempenho dos alunos nas avaliações em larga escala é primordial para “avaliar os sistemas de ensino e oferecer subsídios para o aprimoramento das políticas educacionais” (CASTRO, 2009, p. 279).

Considerando que os fatores externos e internos podem em algum grau interferir nos resultados dos alunos, é importante destacar o papel de liderança do

gestor escolar em relação a esses aspectos. Para Machado e Miranda (2012), a gestão educacional contempla três modos de gestão complementares e interdependentes (a chamada tríade da gestão educacional): a gestão integrada, a gestão participativa e a gestão estratégica. A primeira diz respeito às relações de interdependência existentes entre o nível macro (instâncias educacionais superiores, como as secretarias de educação) e o nível micro (escolas). A segunda “atende às exigências próprias do processo de democratização na educação, ou seja, o princípio da democratização aplicado ao processo de gestão educacional se traduz em participação” (MACHADO; MIRANDA, 2012, p. 15).

Para Machado (2020a), a gestão estratégica, por sua vez, abrange a visão sistêmica (capacidade do gestor perceber o funcionamento da escola, da rede e a interdependência entre ambas), além do pensamento estratégico (capacidade do gestor refletir a respeito da realidade da instituição de ensino de forma estratégica, visando intervir em seus fatores críticos e favorecer a melhoria de seu desempenho) e do planejamento estratégico (desdobramento de um planejamento que começa no nível macro do sistema até chegar às unidades educacionais).

Conforme Machado (2020b) o modelo da tríade da gestão educacional propicia a construção da autonomia das escolas, tendo em vista sua possibilidade de tomadas de decisões em face da articulação com a comunidade escolar e da interdependência com as instâncias superiores, as quais monitoram as instituições de ensino e lhes fornecem apoio visando seu aprimoramento e avanço em seus resultados. Segundo esse modelo, para que o gestor possa pensar na eficácia do seu trabalho, deve desenvolver alguns fios ou mentalidades gerenciais para interpretar e lidar com o ambiente em que está inserido. Tais fios são:

- a) o reflexivo (capacidade do gestor para aprender com a própria experiência);
- b) o analítico (capacidade do gestor de equilibrar intuição e análise);
- c) o mundano (compreende o que lhe é diferente);
- d) o colaborativo (proporciona o trabalho em equipe);
- e) o proativo (toma a iniciativa na execução das ações);
- f) o energético (remete ao uso da energia para o exercício de sua função);
- g) o integrativo (proporciona o desenvolvimento da visão sistêmica).

Na prática, essas mentalidades gerenciais não são separadas, pois constituem os valores, o pensamento e o comportamento de gestor frente à organização que integra e podem contribuir para a realização do seu trabalho. Ao pensar e aprender com suas experiências e analisar racionalmente as informações e o contexto que lhe cerca, pode agir como parte da sua equipe de trabalho, de forma colaborativa e socialmente integrado (MACHADO, 2020b).

De acordo com Machado (2020b, p. 1), “a gestão estratégica se apresenta como o caminho para que seus gestores e colaboradores possam determinar os objetivos e as diretrizes organizacionais, assim como alcançar resultados desejados no curto, médio e longo prazos”. Nesse sentido, em se tratando de gestão estratégica e participativa, segundo Machado (2020a), é relevante ressaltar a importância da utilização do planejamento estratégico, bem como da avaliação como instrumentos de gestão e, nesse aspecto, as avaliações externas devem ser compreendidas como um importante instrumento de diagnóstico, tanto no nível macro (onde o objetivo é, dentre outras possibilidades, fornecer subsídios para implementação de políticas públicas voltadas para melhoria da educação e à igualdade de oportunidades) quanto no nível das escolas.

Embora haja relação entre o desempenho das escolas públicas nas avaliações externas e o ensino promovido por tais instituições, as avaliações em larga escala mostram certo grau de limitação quando se considera a realidade do aluno e, nesse aspecto, a avaliação interna tem caráter complementar, pois seu foco é o desempenho dos alunos em sala de aula e o trabalho educacional desenvolvido pelos professores. Conforme Machado (2020a), quando a escola cria seus próprios mecanismos de avaliação, pode obter domínio sobre os procedimentos que levam ao bom desempenho e aos melhores resultados em avaliações em larga escala e assumir a sua autonomia pedagógica.

Ainda de acordo com a autora, embora a avaliação externa e interna sejam interdependentes, exigem a aplicação de metodologias diferenciadas de gestão que implicam determinados desafios a serem enfrentados pela gestão, dentre os quais podem ser citados: o trabalho de apropriação de resultados das avaliações em larga escala, o qual depende de um compromisso coletivo com a aprendizagem para ter maior eficácia; o desenvolvimento de procedimentos para intervir e provocar alterações nas estratégias voltadas para ensino e aprendizagem, além da

necessidade do comprometimento e melhoria da comunicação entre profissionais da educação, gestores e demais membros da escola.

Sem o uso apropriado dos resultados das avaliações externas e com a ausência de uma análise mais profunda dos fatores que estão envolvidos com o resultado, o processo de autoavaliação e de análise da realidade da escola torna-se mais difícil. Tendo em vista a complexidade e diversidade do sistema educacional, em que cada estabelecimento de ensino tem uma realidade própria, a condução de um modelo de gestão estratégica e participativa pode permitir o desenvolvimento de um planejamento que se coadune com a sua realidade e permita a reflexão sobre seus desafios. Assim, a gestão estratégica e participativa é uma via para se pensar na capacidade de envolvimento dos atores da escola, da comunidade escolar e do próprio sistema de educação com questões-chaves de desempenho educacional (MACHADO, 2020a).

Com a finalidade de compreender a relação entre o Spaece e as ações desenvolvidas pela EEFM José Tristão Filho, no que diz respeito ao empenho dessa instituição de ensino pela melhoria da proficiência de seus estudantes na disciplina de Matemática, tendo em vista a busca do entendimento mais aprofundado sobre o caso de gestão da escola pesquisada a partir das informações produzidas, a próxima seção é dedicada à descrição desse procedimento.

3.4 METODOLOGIA

Esta seção tem por objetivo descrever a metodologia de desenvolvimento da pesquisa. Nesse aspecto, destacamos a escolha da análise qualitativa, empregando instrumentos como entrevistas, relato das ações de cunho pedagógico desenvolvidas na escola, questionários e boletins com resultados das avaliações externas da escola.

Ao longo da pesquisa de campo, realizamos entrevista com gestor escolar, Roda de Conversa com o PCA de Ciências da Natureza e Matemática e a equipe de professores de Matemática da EEFM José Tristão Filho. Além disso, aplicamos questionários com professores da escola como um todo.

Como primeira etapa da pesquisa de campo, nos dedicamos ao questionário com os professores da escola. Optamos por questões com respostas do tipo fechadas, que permitem ao respondente escolher a opção que mais se adequar a

sua opinião. Vale ressaltar que, ao final do questionário, foi disponibilizada uma questão do tipo aberta para que pudessem tratar de algum ponto considerado relevante na opinião deles referente às temáticas abordadas no questionário e não contempladas nas assertivas. A seleção de questões com respostas do tipo fechadas se deve a algumas de suas vantagens como a rapidez e praticidade para responder às perguntas e posterior análise.

O questionário dos professores encontra-se no apêndice A e foi aplicado de forma remota, utilizando o aplicativo *Google Forms*. O tempo disponibilizado para respostas foi de 48h. Enviamos, por meio do aplicativo *Whatsapp*, o convite para participação da pesquisa, bem como o *link* para acessar os questionários, para o número privado de 19 professores do ensino regular da EEFM José Tristão Filho. Vale ressaltar que a principal motivação para uso desses instrumentos *online* se deu em função do atual contexto pandêmico de Covid-19 e que demanda distanciamento social, dentre outras medidas, como forma de prevenção à doença. Dos 19 questionários enviados, tivemos retorno de 17, aproximadamente 89% de representatividade. As questões tiveram como objetivo investigar as percepções e atitudes dos professores acerca da apropriação e utilização dos resultados do Spaece para subsidiar o trabalho pedagógico desenvolvido na escola pesquisada.

Para proceder a análise do questionário, utilizamos a escala Likert, com cinco graus para cada assertiva e representados por: 1- discorda; 2- discorda parcialmente; 3- não concordo nem discordo; 4- concorda parcialmente; 5- concorda. O sujeito interpelado, então, deveria escolher uma delas. Em seguida, uma cotação das respostas por meio de uma pontuação numérica consecutiva foi efetuada com o intuito de mensurar o grau de concordância a respeito das assertivas propostas – optamos por valores de 0 a 4.

Atribuímos, então, o valor 0 para discorda, 1 para mais discorda que concorda, 2 se nem concorda nem discorda, 3 no caso de mais concorda que discorda e 4 para concorda. Tal procedimento deve ser realizado visando calcular o produto das marcações dos professores e, em seguida, efetuar o somatório desses produtos para cada item. Por fim, calcula-se a possibilidade máxima da assertiva 5, ou seja, $4 \times 17 = 68$ (onde 4 é o valor atribuído para concorda e 17 é o número total de respondentes) com a finalidade de obter o percentual de concordância para cada item do questionário. Um exemplo desse procedimento é demonstrado no Quadro 6:

Quadro 6 - Cálculo para mensurar o percentual de concordância dos itens

Assertiva	1	2	3	4	5
Entendo os elementos que integram a avaliação externa do Spaece (TRI, dados contextuais)	-	1	-	10	6
Cálculo	0x0	1x1	0x2	10x3	6x4

Fonte: Adaptado de Ferreira (2019).

O Quadro 6 apresenta, em sua terceira linha, o produto das marcações dos professores para o item 2 (presente no questionário), ou seja, o quantitativo de professores que marcaram a assertiva (0 a 17) multiplicado pelo valor a ela atribuído (0 a 4). Efetua-se, então, o somatório desses produtos ($0 + 1 + 0 + 30 + 24 = 55$). O resultado é dividido por 68 (valor calculado para possibilidade máxima de concordância) e, em seguida, multiplicado por 100, o que resulta no valor (em porcentagem) de 80,9% que corresponde ao percentual de concordância do item 2 (adotando uma casa decimal).

A partir dos resultados do questionário, elaboramos um roteiro de perguntas para a Roda de Conversa, apêndice B, e a entrevista com o gestor, apêndice C. Consideramos para o desenvolvimento das entrevistas as assertivas que tiveram menos de 80% de concordância no questionário aplicado. Destacamos que usamos o consolidado do questionário, tanto na Roda de Conversa com os professores quanto na entrevista com o gestor, como forma de estimular o debate. Além dessa tabulação, escolhemos uma frase de Paulo Freire para reflexão, a saber: “Se a educação sozinha não transforma a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda” (PORFÍRIO, 2022, recurso online).

Confirmamos com os sujeitos de pesquisa, Roda de Conversa e entrevista, a permissão para gravar e, mediante consenso na resposta afirmativa, realizamos o registro dos diálogos que posteriormente foram transcritos. Optamos por ferramentas de chamadas de vídeo, via *Google Meet*, para as interações devido à pandemia de Covid-19. O conteúdo foi gravado e, em seguida, transcrevemos e tabulamos as respostas. Em ambos os instrumentos visamos identificar com profundidade as informações sobre avaliações externas (em especial a de Matemática do Spaece) e a utilização desses dados na composição do trabalho pedagógico na escola pesquisada.

O convite para participação na Roda de Conversa foi feito via *Whatsapp*, no dia 14 de junho de 2021. Após o aceite para participação, enviamos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para os professores por meio de *e-mail*. Isso foi feito à medida em que cada um dos docentes aceitava o convite. Todos os termos foram assinados e devolvidos para o pesquisador.

A escolha da Roda de Conversa para os professores se deve ao fato de permitir um diálogo mais livre entre pesquisador e sujeitos pesquisados, propiciando a interação entre eles, de maneira que cada um pudesse se posicionar, instigar o outro a elaborar seus argumentos e respeitar seu posicionamento (CAED, [2020b]). Além disso, “o pesquisador se insere como sujeito da pesquisa pela participação na conversa e, ao mesmo tempo, produz dados para discussão” (MOURA; LIMA, 2014, p. 25 *apud* CAED, [2020b], p. 27).

A Roda de Conversa contou com a participação do autor da pesquisa que atuou como mediador do encontro virtual com o PCA de Ciências da Natureza e Matemática, tal como com os professores de Matemática do estabelecimento de ensino. Consideramos ouvir esses docentes com objetivo de verificar as percepções deles quanto à apropriação dos resultados da avaliação de Matemática do Spaece na escola e a participação de seus colegas de outras áreas do conhecimento nesse processo. Para participar foi enviado um *link* para o número privado de cada um dos professores convidados.

A tolerância para abertura da reunião foi de dez minutos. Iniciamos o encontro com a apresentação da pesquisa e esclarecimentos sobre a entrevista coletiva denominada Roda de Conversa, sua natureza estritamente acadêmica, seu formato, objetivos, a necessidade de gravar a conversa, além de destacar o caráter confidencial dos sujeitos, usando os dados produzidos para fins acadêmicos.

Ressaltamos ter percebido, ao longo do debate, naturalidade e tranquilidade dos docentes, com base em suas feições e postura corporal. Isso pode provir do fato da existência de uma relação harmônica de convivência entre os profissionais no ambiente de trabalho da escola pesquisada. Em nenhum momento demonstraram timidez ou hesitação em responder quaisquer das perguntas. O PCA assumiu um papel protagonista ao longo do encontro por praticamente iniciar as discussões após cada uma das perguntas realizadas. Todos demonstraram respeito em relação aos posicionamentos dos colegas, mesmo quando divergiam de opinião, fato que ocorreu de maneira pontual, apesar da diversidade e amplitude da temática

abordada no encontro. A intervenção do mediador ocorreu no sentido de colocar pontos que considerou importantes para pesquisa, bem como para tentar facilitar o entendimento dos respondentes relativo a algumas das questões propostas.

Nas considerações finais, os professores agradeceram o convite. Além disso, podemos destacar que eles ressaltaram a importância do encontro por permitir a reflexão coletiva sobre as temáticas propostas, tal como sobre a prática pedagógica desenvolvida na escola. O encontro teve duração de 2h55min19s (tempo contabilizado após início da gravação). Ao final do encontro, o mediador/pesquisador agradeceu aos docentes por aceitarem tão prontamente o convite, a participação e a proposta ao longo da pesquisa.

Para o gestor, optamos pela entrevista, uma vez que

são fundamentais quando se precisa/deseja mapear práticas, crenças, valores e sistemas classificatórios de universos sociais específicos, mais ou menos bem delimitados, em que os conflitos e contradições não estejam claramente explicitados. Nesse caso, se forem bem realizadas, elas permitirão ao pesquisador fazer uma espécie de mergulho em profundidade, coletando indícios dos modos como cada um daqueles sujeitos percebe e significa sua realidade e levantando informações consistentes que lhe permitam descrever e compreender a lógica que preside as relações que se estabelecem no interior daquele grupo, o que, em geral, é mais difícil obter com outros instrumentos de coleta de dados (DUARTE, 2004, p. 215).

Dessa forma, permite obter informações com maior confiabilidade, possibilitando, assim, uma análise mais detalhada desses elementos, favorecendo uma melhor compreensão do caso de gestão.

O convite para participação do gestor foi feito via *Whatsapp*, no dia 14 de julho de 2021. Após o aceite para participação, enviamos o TCLE por *e-mail*. O termo foi assinado e, posteriormente, devolvido para o pesquisador via *e-mail*. Cabe destacarmos a rápida resposta do sujeito da pesquisa, possibilitando a realização do encontro virtual já no dia seguinte (15 de julho de 2021). Para participar da entrevista foi enviado um *link* para o número privado do convidado antes do horário previsto para o evento.

Percebemos que, em nenhum momento, o gestor demonstrou timidez ou hesitação em responder quaisquer das perguntas. A intervenção do mediador/pesquisador ocorreu no sentido de colocar pontos que considerou

importantes para pesquisa, bem como para tentar facilitar o entendimento do respondente relativo a algumas das questões propostas.

Nas considerações finais da entrevista, o entrevistado mencionou que sua área de atuação era a Matemática. Em função disso, afirmou que tem um olhar especial em relação a essa disciplina e destacou sua preocupação com o desenvolvimento do pensamento matemático na escola e o compromisso de sua gestão com os resultados das avaliações externas, particularmente, referente a essa disciplina, em relação a qual enfatizou suas expectativas de crescimento. Ressaltou, ainda, a importância de um trabalho contínuo para melhoria das práticas pedagógicas na escola. O mediador/pesquisador concordou com a perspectiva de crescimento indicada pelo diretor e, mediante a isso, fez um questionamento para o gestor sobre a evolução dos professores quanto ao uso de ferramentas tecnológicas no período da pandemia e se isso poderia trazer algum impacto positivo para a escola. O sujeito respondeu que percebeu esse avanço, o qual, na sua opinião, trouxe um ganho em termos de qualidade das aulas virtuais. Afirmou, também, esperar que isso continue no retorno às aulas com o ensino híbrido, embora demonstre certo grau de preocupação com a aprendizagem dos alunos devido à necessidade dessas aulas remotas.

Ao final do evento, o mediador/pesquisador agradeceu ao diretor por aceitar tão prontamente o convite, a participação e proposta ao longo da pesquisa. Além disso, destacou a importância do encontro por permitir a reflexão sobre as temáticas propostas, bem como sobre a prática pedagógica desenvolvida na escola, e que as informações coletadas seriam de grande valia para o desenvolvimento do seu trabalho de pesquisa. O encontro teve duração de 1h (tempo contabilizado desde o início da entrevista virtual até seu encerramento). O conteúdo gravado (48min20s de tempo de gravação) foi utilizado para transcrição das respostas por meio do aplicativo *Google Docs*.

O Quadro 7 apresenta a estrutura seguida com o fim de elaboração das questões para a aplicação dos questionários, realização da Rodas de Conversa e a entrevista, em linhas gerais:

Quadro 7 - Estrutura para organização de entrevistas e questionários

Bloco 1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apresentar perguntas referentes à compreensão dos docentes relativa à política de avaliação do Spaece ▪ Identificar qual percepção dos respondentes referentes à avaliação externa do Spaece, realizada pela Seduc-CE, com foco na avaliação de proficiência em Matemática e sua relação com as ações desenvolvidas pela escola, bem como pela Seduc-CE/Crede 1 visando melhorias educacionais
Bloco 2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apresentar as questões sobre o uso de dados provenientes da avaliação externa do Spaece ▪ Identificar na percepção dos respondentes, até que ponto essas ações trazem contribuições para o trabalho desenvolvido pelos professores e como afetam o desempenho dos estudantes da escola pesquisada
Bloco 3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apresentar as questões relativas às potencialidades e fragilidades na apropriação do pensamento matemático e a integração das disciplinas, visando trabalho colaborativo da equipe escolar para apropriação dos resultados educacionais da disciplina de Matemática ▪ Identificar na percepção dos respondentes, quais os desafios e principais impactos das avaliações externas (Spaece – Matemática) para a gestão pedagógica da disciplina de Matemática na EEFM José Tristão Filho.

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Apesar dos instrumentos de pesquisa serem variáveis, a estrutura geral voltou-se para a organização exposta no Quadro 7. Os dados provenientes das entrevistas e questionários aplicados foram tabulados e, em seguida, analisados a partir do referencial teórico da dissertação. Esse procedimento envolvendo a análise dos resultados será detalhado na próxima seção.

3.5 ANÁLISE DE DADOS

A presente seção tem como intuito principal possibilitar uma reflexão sobre o uso e compreensão dos resultados de desempenho do Spaece pelos professores e equipe gestora da EEFM José Tristão Filho. O movimento inicial parte dos baixos resultados apresentados pela escola, pois, de acordo com o proposto no PPP da escola, a instituição tem, em destaque, como um dos seus objetivos, “alavancar os indicadores da Escola, proporcionando um desempenho de excelência nas avaliações internas e externas” (ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO JOSÉ TRISTÃO FILHO, 2018, p. 22).

Considerando o contexto da instituição educacional investigada, é relevante, inicialmente, destacar alguns desafios apresentados pela escola, os quais podem estar causando alguma interferência nesses resultados do estabelecimento de

ensino. Nesse aspecto, vale destacar determinadas dificuldades identificadas e elencadas na dimensão pedagógica do PPP da instituição:

infrequência de Alunos e Professores; falta de pontualidade de professores e alunos; má qualidade das aulas ministradas; falta de atividades extra – classe; falta de disciplina de alguns alunos da escola; fragilidade na atuação dos líderes de turma; atendimento nos espaços de aprendizagem não ocorre nos três turnos sistematicamente; falta de sistemática do planejamento pedagógico; deficiência no controle sistematizado da carga horária dos professores; falta de articulação no planejamento por área; ineficiência de atuação dos PPDTs; Acompanhamento limitado relativo aos indicadores de aprendizagem por parte dos coordenadores; falta de colaboração dos professores em relação ao trabalho dos PCAs; alunos não trazem o livro didático diariamente (ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO JOSÉ TRISTÃO FILHO, 2018, p. 20).

Alguns desses problemas podem contribuir de maneira desfavorável em relação ao desempenho que a instituição vem apresentando nas avaliações em larga escala, em especial no Spaece. Conforme mencionado anteriormente, fatores externos (situação socioeconômica familiar do estudante, formação inicial de docentes) e internos (período que o aluno permanece na escola, a maneira como o tempo é utilizado em sala de aula, a formação continuada dos educadores, tal como sua articulação nos planejamentos), associados à escola, podem interferir em seus resultados, potencializando-os ou trazendo prejuízos (CASTRO, 2009).

No caso dos fatores externos, reiteramos que a situação socioeconômica familiar dos estudantes da EEFM José Tristão Filho, com base no INSE, indica que a grande maioria dos educandos estão situados nos níveis socioeconômicos mais baixos da sua escala comparativa. Nesse sentido, é importante suscitar uma reflexão sobre a escola, como espaço de promoção da equidade. Para isso, recorreremos à Castro e Regattieri (2010), pois as autoras apontam que é dever da família matricular seus filhos e garantir que eles sejam enviados à escola, enquanto, nesse aspecto educacional, é dever prioritário do estado garantir tal direito. Todavia, é necessário entender que a igualdade no sistema educacional deve se dar não só no acesso, mas também na aprendizagem. Deve-se levar em consideração as diferenças existentes entre os alunos na vida social, assim como o conceito de equidade, que surge para legitimar as desigualdades nas diversas dimensões do

contexto social, como ponto de partida para se pensar em estratégias de gestão escolar.

Dessa forma, cabe às escolas, conhecer as famílias dos alunos e identificar quais podem cumprir com seu papel legal e participar de forma mais ativa da gestão escolar, planejando diferentes formas de apoiar os alunos cujas famílias não tenham as condições adequadas de acompanhamento da escolarização de seus filhos. Quando existe uma aproximação entre escola e família, podem ocorrer mudanças positivas quanto ao planejamento pedagógico na instituição de ensino, assim como na relação professor-aluno, de maneira que o docente passa a ter uma expectativa real em relação ao educando, compreendendo-o melhor como estudante. Como efeito, este se torna mais confiante, com a autoestima mais alta e, conseqüentemente, mais participativo em sala de aula.

Partindo desses pressupostos, passamos para as análises dos dados provenientes da pesquisa de campo. Cada subseção se refere a um dos três eixos de análise dos dados coletados por meio dos instrumentos de pesquisa, ou seja: 1) compreensão dos docentes relativa à política de avaliação do Spaece; 2) o uso de dados provenientes da avaliação externa do Spaece; 3) potencialidades e fragilidades na apropriação do pensamento matemático e a integração das disciplinas visando ao trabalho colaborativo da equipe escolar para assimilação dos resultados educacionais da disciplina de Matemática. A seguir, será apresentada a análise do primeiro eixo.

3.5.1 Compreensão dos docentes relativa à política de avaliação do Spaece

Visando compreender a concepção dos professores, assim como do gestor escolar da escola pesquisada, em relação à política de avaliação da educação básica, em especial o Spaece, procederemos com a análise do Quadro 8:

Quadro 8 - Percepção dos professores relativa à política de avaliação da educação básica, em especial do Spaece

Assertivas	1	2	3	4	5	Total / % concord
1.Compreendo o que a avaliação externa do Spaece mensura	0X0=0	1X1=1	2X0=0	3X6=18	4X10=40	59/86,8%
2.Entendo os elementos da avaliação externa do Spaece (TRI, dados contextuais)	0X0=0	1X2=2	2X0=0	3X10=30	4X6=24	56/82,4%
3.Tomo conhecimento da política do Spaece na escola	0X1=0	1X1=1	2X0=0	3X6=18	4X9=36	55/80,9%
4.Há uma apresentação anual da avaliação do Spaece pela gestão da escola	0X0=0	1X1=1	2X2=4	3X2=6	4X12=48	59/86,8%
5.Acho importante o processo (da aplicação ao resultado) de avaliação externa do Spaece	0X0=0	1X0=0	2X0=0	3X2=6	4X15=60	66/97,1%
6.O gestor incentiva a participação dos alunos na avaliação externa do Spaece	0X0=0	1X0=0	2X0=0	3X2=6	4X15=60	66/97,1%
7.O gestor escolar conscientiza os estudantes sobre a importância da avaliação externa do Spaece para mensurar a qualidade da educação como retorno ao investimento de políticas públicas	0X0=0	1X0=0	2X0=0	3X2=6	4X15=60	66/97,1%
8.O Spaece avalia apenas o trabalho pedagógico desenvolvido pelos professores de Matemática e Língua Portuguesa	0X2=0	1X2=2	2X1=2	3X6=18	4X6=24	46/67,6%
9.Os resultados do Spaece implicam uma cobrança maior sob os professores de Língua Portuguesa e Matemática	0X1=0	1X2=2	2X2=4	3X1=3	4X11=44	53/77,9%
10.O Spaece avalia o trabalho pedagógico dos professores de todas as disciplinas	0X4=0	1X0=0	2X2=4	3X6=18	4X5=20	42/61,8%
11.O Spaece possibilita diagnosticar a qualidade da aprendizagem	0X0=0	1X1=1	2X0=0	3X7=21	4X9=36	58/85,3%
12.Compreendo as matrizes de referências do Spaece	0X0=0	1X0=0	2X0=0	3X9=27	4X8=32	59/86,8%
13.Trabalho as matrizes de referências do Spaece	0X0=0	1X0=0	2X1=2	3X8=24	4X8=32	58/85,3%
14.As matrizes de referência do Spaece são utilizadas só nas disciplinas avaliadas	0X5=0	1X2=2	2X1=2	3X4=12	4X5=20	36/52,9%
15.Compreendo a leitura de informações do boletim do Spaece por meio da sua escala de proficiência	0X1=0	1X1=1	2X2=4	3X8=24	4X5=20	49/72,1%
16.As informações do boletim do Spaece são de fácil compreensão	0X2=0	1X1=1	2X1=2	3X8=24	4X5=20	47/69,1%
17.Conheço o nível de proficiência que os estudantes da escola alcançaram em Matemática no Spaece	0X1=0	1X0=0	2X1=2	3X6=18	4X9=36	56/82,4%
18.Considero que os docentes sabem interpretar os dados do boletim do Spaece	0X1=0	1X0=0	2X1=2	3X7=21	4X8=32	55/80,9%
45.O resultado da avaliação do Spaece é apresentado para os pais em reunião	0X1=0	1X1=1	2X3=6	3X1=3	4X11=44	54/79,4%
46.Quando convocados para reunião de divulgação dos resultados de avaliações externas, os pais comparecem na escola	0X0=0	1X2=2	2X2=4	3X8=24	4X5=20	50/73,53%

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Percebe-se, pelas assertivas apresentadas, que a gestão escolar propicia uma apresentação anual do Spaece para os educadores, que tomam conhecimento dessa política na escola. Isso, tomando por base os percentuais de concordância relativos às assertivas 1, 2, 3 e 4. Essas se referem ao acesso dos dados em específico: apesar de altas, acima de 80%, indicam que pode haver alguma fragilidade em termos da apresentação da política de avaliação do Spaece na escola. Há, ainda, um índice mais baixo sobre a compreensão das informações oferecidas pelo boletim do Spaece, especialmente em relação à escala de proficiência, como visualizado na assertiva 15.

Outra percepção baseada na assertiva 7, com 97,1% de concordância, está associada ao trabalho da gestão com a conscientização dos estudantes sobre a importância da realização das avaliações em larga escala. Essa prática é importante para responsabilização dos educandos pelos resultados da escola, tendo em vista que as avaliações externas podem ser utilizadas para “responsabilizar os próprios estudantes por sua aprendizagem, desafiando-os constantemente a melhorar seus resultados e possibilitando que se criem incentivos para melhorar as aprendizagens” (EVERS; WALBERG, 2002 *apud* BAUER; ALAVARSE; OLIVEIRA, 2015, p. 1371).

Como exemplo desses incentivos, citamos a premiação com notebooks aos alunos com melhores resultados na avaliação externa, consequências de uma política de responsabilização forte, como o Spaece. Na nossa percepção, tal iniciativa pode conduzir os alunos a sentirem-se motivados para empreender um maior esforço em prol da superação de suas dificuldades em termos de habilidades e competências não consolidadas ao fim de uma etapa educacional. Todavia, vale ressaltar, que ações desse tipo, que envolvam premiações, talvez possam contribuir para que provas padronizadas estimulem a competitividade “entre escolas e alunos, substituindo o aprendizado pela melhoria nos resultados em provas, gerando processos de ensinar para os testes, o que, no limite, substitui o aprendizado pela difusão de macetes que potencializam os resultados” (SANTOS, 2013 *apud* BAUER; ALAVARSE; OLIVEIRA, 2015, p. 1375). Isso pode favorecer o reducionismo curricular, conforme mencionamos anteriormente, e trazer prejuízos para formação integral dos educandos (BONAMINO; SOUSA, 2012).

Buscando compreender os aspectos da política de avaliação em larga escala, indagamos, na Roda de Conversa, a percepção dos docentes relativa ao que ela mensura. Um professor respondeu: “essa avaliação mensura, digamos, o

conhecimento, o nível de conhecimento do estudante, pode-se dizer, em tópicos específicos, né, do conteúdo que é ... digamos assim, idealizado no plano anual de ensino..." (PROFESSOR 1, Roda de Conversa, 2021)¹⁵. O professor coordenador da área de Ciências da Natureza e Matemática pontuou:

ela nos permite perceber onde o aluno teve dificuldade, principalmente com esse sistema, que eu citei antes, o Sisedu. Você consegue ver os alunos por níveis [...], é muito mais para que você consiga, o professor consiga perceber onde está o problema e aí possa trabalhar em cima desse problema [...] funciona como que uma diagnóstica, né, do ano anterior, que você pode usar para um planejamento mais adequado no próximo ano (PCA, Roda de Conversa, 2021).

O gestor escolar respondeu que o Sistema Permanente de Avaliação do Estado do Ceará "está avaliando a aprendizagem de Língua Portuguesa, aprendizagem de Língua Matemática [...] quando eu estou avaliando os alunos naquelas questões, na verdade, o que eu quero saber é se ele conhece os descritores..." (GESTOR ESCOLAR, Entrevista individual, 2021).

Diante do exposto, é possível perceber que o PCA consegue transitar melhor em termos da percepção dos objetivos da política de avaliação externa, na medida em que destaca o Spaece como possibilidade para se atentar, como docente, às dificuldades dos educandos e, posteriormente, possa fazer intervenções. Essa caracterização se deve a tais avaliações definirem "padrões e expectativas para o aprendizado dos alunos, podendo servir para orientar o trabalho das escolas..." (BOMENY, 1997 *apud* BAUER; ALAVARSE; OLIVEIRA, 2015, p. 1377).

Segundo o PCA, o Spaece oportuniza o acompanhamento do estudante via Sistema Online de Avaliação, Suporte e Acompanhamento Educacional (Sisedu) por níveis nos resultados anteriores. Essa percepção propiciada pela avaliação externa significa compreender o currículo, a partir da matriz de referência, e um acompanhamento dos processos dos estudantes na escola. Tal entendimento está alinhado com a ideia do círculo virtuoso para apropriação de dados das avaliações externas (FERREIRA, 2019). Tal modelo, reiteramos, objetiva possibilitar que os dados gerados pelas avaliações sejam compreendidos dentro dos processos

¹⁵ Em relação à apresentação dos dados de pesquisa na dissertação, utilizamos o formato itálico para diferenciar tais dados das citações diretas dos autores em todo o capítulo.

educacionais e que a consolidação de desempenho seja pensada com base no currículo, pela equipe escolar.

Em relação aos outros dois educadores entrevistados, professor 1 e gestor escolar, nota-se uma imprecisão quanto a compreensão da política de avaliação em larga escala quando mencionam que o Spaece avalia descritores ou a aprendizagem dos educandos. O Spaece permite identificar lacunas em termos de competências e habilidades não consolidadas ao fim de uma etapa educacional. Compreender as especificidades dos dados das avaliações permite à escola explorar que o trabalho deve ter como base o currículo e não o descritor. Assim, se evita os riscos para o currículo escolar, em especial, a

situação conhecida como *ensinar para o teste*, que ocorre quando os professores concentram seus esforços preferencialmente nos tópicos que são avaliados e desconsideram aspectos importantes do currículo, inclusive de caráter não cognitivo (BONAMINO; SOUSA, 2012, p. 383).

Outro ponto diz respeito à concepção dos professores relativa ao trabalho pedagógico ser avaliado pelo Spaece. Percebemos, após tabulação dos dados, o índice de concordância 67,6%, 77,9% e 61,8%, respectivamente, nas respostas às assertivas 8 (Spaece avalia somente o trabalho pedagógico dos professores das disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática), 9 (os resultados do Spaece implicam uma cobrança maior sobre os professores das disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática) e 10 (O Spaece avalia o trabalho pedagógico dos professores de todas as disciplinas). Tais graus de concordância desse grupo de assertivas do questionário é um indicativo de que os professores das outras áreas não se entendem como responsáveis pelos resultados da escola no Spaece.

Visando compreender melhor esses aspectos, durante a Roda de Conversa, perguntamos se o Spaece pode contar com áreas não avaliadas para a compreensão de seus resultados. Um professor pontuou:

eu acredito que existe, assim... uma relação a princípio, geral entre as várias disciplinas da escola, né. Apesar do Spaece ser uma prova mais... mais específica [...], então, dessa maneira a prova acaba não avaliando apenas o conhecimento em si de Matemática, mas está sempre tendo alguma... algum relacionamento com a Física e a Química por exemplo, mas, também acredito eu, com disciplinas da área de humanas, né, porque muitas questões de Matemática, por

exemplo, elas necessitam né... Carece bastante de interpretação, interpretação textual por exemplo... (PROFESSOR 1, Roda de Conversa, 2021).

O PCA de Ciências da Natureza e Matemática acrescentou à conversa:

Quando nós vamos nos reunir para ver como trabalhar os problemas, né, que a avaliação nos permitiu diagnosticar... esse trabalho, ele não é desenvolvido só com os professores de Matemática, mas é reunido com os professores de outras áreas, que pode nos ajudar [...] então o professor de outras disciplinas, ele também fica sabendo desse resultado, e ele vê o que ele consegue, né, junto à disciplina dele, ajudar ao professor de Matemática e o professor de Matemática também, evidentemente, trabalha vendo o que ele consegue trabalhar para ajudar também na disciplina do colega (PCA, Roda de Conversa, 2021).

Já o gestor escolar respondeu:

As questões do Spaece [...] elas acabam envolvendo outras áreas [...], então, as questões, elas têm todo um contexto e esse contexto pode ser observado também nas outras áreas. Então, a interdisciplinaridade facilita muito... melhora o trabalho pedagógico dos nossos professores (GESTOR ESCOLAR, Entrevista individual, 2021).

Percebemos nas falas o destaque para o trabalho interdisciplinar como uma maneira de favorecer as práticas pedagógicas desenvolvidas na escola e a consolidação dos processos educacionais. Entendemos essas discussões como elementos para pensar as avaliações em larga escala, a partir de alguns indícios relativos à aprendizagem dos discentes, primando pelos planejamentos conjuntos e interdisciplinares. Ao mesmo tempo, sabemos que esse tipo de avaliação não mensura especificamente o trabalho pedagógico e sim apontam para (re)orientar o “planejamento dos professores, dando-lhes pistas sobre o que e quando ensinar aos alunos, apoiando o gerenciamento de sala de aula...” (EVERS; WALBERG, 2002 *apud* BAUER; ALAVARSE; OLIVEIRA, 2015, p. 1377). Dessa maneira, o planejamento interdisciplinar pode ser uma forma de possibilitar uma articulação dos resultados das avaliações externas com o planejamento pedagógico.

Considerando os aspectos relacionados aos resultados das avaliações externas, as respostas dos professores à assertiva de número 17, com 82,4% de concordância, que se referem ao conhecimento dos respondentes relativo ao nível

de proficiência alcançado pelos alunos da escola em matemática no Spaece. Perguntamos, durante a Roda de Conversa, sobre como os docentes avaliam esses resultados, como acontece o processo de análise e interpretação dos dados e como são conectados ao planejamento. O PCA, então, respondeu:

a gente percebe que isso é crítico e que a gente tem que melhorar. Mas nós estávamos começando a melhorar isso [...] três anos para cá a gente começou também a trabalhar essa formação. A gente passou a ter acesso, né, a esses dados do Spaece que antes a gente não tinha, quando tinha era uma reunião para ver os dados do ano anterior, uma reunião só [...] agora não, agora a gente tá tendo uma formação continuada, a gente tem um grupo no Whatsapp para conversar sobre isso, a gente tem o cientista-chefe que nos dá um material para ser trabalhado, a gente tem o Sisedu lá para a gente ver quais foram as habilidades, quais são as dificuldades que os alunos tiveram... você consegue ver até mesmo por aluno, né. Quem errou uma questão, quem acertou... então facilitou... eu acredito que a ideia é que a gente cada vez melhore... (PCA, Roda de Conversa, 2021).

A essa fala, outro professor acrescentou:

as dificuldades vinham, foi feita essa parceria, né, o estado e municípios, né, para que o aluno viesse melhor e tá melhorando, né, aos poucos tá melhorando. [...] antigamente, só tinha mesmo essa reuniãozinha, era como se fosse somente pra “puxar a orelha” porque não trabalhamos aquele conteúdo direito com aluno. Sempre quem levava a culpa era o professor, infelizmente pelo mau desempenho do aluno em si e só para dizer se nós estávamos, na época, no crítico ou muito crítico. [...] hoje não, hoje já tá tendo desenvolvimento melhor, tá tendo [...] aquele investimento com professor [...]ajudando a melhorar aquele aluno pra que ele possa desenvolver mais... (PROFESSOR 2, Roda de Conversa, 2021).

O PCA e o Professor 2 reconhecem os resultados críticos da escola embora percebam algum grau de melhoria. Destacam programas desenvolvidos pela Seduc-CE, em específico o Foco na Aprendizagem e o Cientista-Chefe, juntamente ao desenvolvimento do sistema Sisedu, como iniciativas que contribuem para a melhoria dos resultados educacionais das escolas públicas estaduais cearenses. Vale ressaltar que os programas mencionados possibilitam a discussão dos resultados pelos professores com maior frequência, após a divulgação dos resultados do Spaece e ao fim de cada avaliação diagnóstica realizada pela Seduc-CE. Já o Sisedu permite maior praticidade para o professor visualizar os dados

oriundos dessas avaliações, pois o acesso ao sistema informatizado é feito por meio de aplicativo “Professor *Online*”.

Um ponto de alteração ao acesso dos dados das avaliações externas diz respeito à fala do PCA anterior a 2017. Isso pode significar certo grau de fragilidade em relação à publicização dos resultados feita pela instituição educacional analisada na época citada. Pela fala do professor, há algum tempo a prática da culpabilização dos professores das disciplinas avaliadas pelos resultados dos educandos era algo presente na escola. Essa é uma prática questionável, advinda, aparentemente, nesse contexto, de uma percepção distorcida de uma política de prestação de contas forte, como é o caso do Spaece, pois

existe uma confusão entre responsabilidade (ter de prestar contas) e culpa (ato ou omissão repreensível). Muitos críticos vêem os programas de accountability como uma forma de culpar diretores e professores de escola pela baixa qualidade do ensino. Acreditar que os responsáveis pela educação podem alterar procedimentos e, assim, melhorar o ensino, não significa dizer que sejam culpados por seus alunos não estarem aprendendo mais (FERNANDES; GREMAUD, 2009, p. 7).

O Professor 2 ressaltou a melhoria de desempenho dos alunos do ensino fundamental em função da parceria entre estado e municípios por meio do programa MAIS PAIC do governo cearense. Demonstra, pela fala, entender a avaliação externa como política de médio e longo prazo ao perceber que a melhoria nos anos iniciais se efetiva no ensino médio depois de período temporal.

Ainda em relação à questão dos resultados da escola, um terceiro professor pontuou:

O Spaece, ele era trabalhado [...] uma única vez por ano, um determinado período do ano. A partir do momento que eu entrei na escola, passei a trabalhar na escola, nós já... eu me lembro muito bem que nós já passamos a inserir tópicos dos descritores do Spaece no nosso plano de ensino. Então, não passou... passou a ser uma coisa trabalhada ao longo do ano [...] creio eu que os dados refletem a realidade seja ela boa ou má, mas acredito que ela é boa (PROFESSOR 1, Roda de Conversa, 2021).

Ao que o PCA acrescentou:

a gente não tinha no planejamento, né, material do Spaece em si, até porque tem que se criar primeiro uma consciência, né, na parte também da... da gestão, né, que você pode tirar um tempo para trabalhar uma revisão. Então, colocar os descritores, colocar... como agora nós estamos já iniciando fazer isso, as habilidades que precisam ser trabalhadas no planejamento anual fazem uma diferença. [...] não é só o conteúdo que tá lá no livro que tem que ser dado... a gente passou a perceber, né, a escola passou a perceber que... muito além daquele conteúdo que tem que ser dado [...] a gente trabalha por descritores, por saberes, tá certo, então o saber... da dificuldade, né. Qual é a dificuldade que o aluno teve? teve dificuldade em descritor 16. Qual é... quais são os saberes que esse descritor precisa né... Que deve ser trabalhado para você melhorar um aluno neste descritor? Então, a gente trabalha também descritores e saberes, os saberes são relacionados a habilidades, né, lá da BNCC (PCA, Roda de Conversa, 2021).

Podemos perceber, por meio das falas dos entrevistados na Roda de Conversa, que o professor 1, aparentemente, não conhece os resultados de desempenho do estabelecimento de ensino. Porém, identifica a mudança promovida na escola quanto à apropriação dos dados das avaliações externas. Segundo o educador, antes ocorria por meio de uma única reunião anual com os professores para divulgação dos dados e cobrança sobre os docentes e, atualmente, são trabalhados ao longo do ano. Para o PCA, os descritores fazem parte do plano anual, e destaca que partir de conteúdos mais amplos podem funcionar como mobilizadores para pensar as práticas dos docentes e não certezas. Trabalhar os descritores apenas por si pode caracterizar o estreitamento curricular (BONAMINO; SOUSA, 2012).

O gestor escolar, ao ser indagado sobre a análise e interpretação dos resultados das avaliações externas, destacou:

Sempre no início do ano a gente faz a semana pedagógica e nessa semana pedagógica a gente... nos primeiros, segundos e terceiros... a gente pega a matriz de referência e aqueles assuntos que são trabalhados ao longo da matriz... eles são distribuídos ao longo do ano, né... então, se você observar, tem a matriz de primeiro, de segundo e de terceiro... embora... é... Tenha uma avaliação só para os terceiros anos. [...] Essa matriz de referência [...] ela casa com o nosso planejamento anual. [...] A gente questionava muito da Secretaria de Educação porque que fazia o Spaece em novembro e a gente recebia o resultado do Spaece em agosto do outro ano... agora, essa realidade já não acontece mais... a gente faz o Spaece em novembro e consegue chegar logo no início do ano para a gente conversar com os alunos, para ver onde foi que acertou, onde foi que errou, e a partir daí a gente ia fazer um trabalho com eles, né [...].

Quando a gente pega o resultado, a gente faz uma reunião... e, feita essa reunião, a gente vai trabalhar com os alunos... é... que a gente tem que fazer um levantamento, né [...] a gente leva eles pra sala e mostra ali o resultado de cada um deles e os descritores que mais acertaram e que mais erraram, né.... e no SPACE...não...sai o resultado geral e depois sai o resultado individual...e o resultado individual nos dá exatamente quanto é que aquele aluno ali tirou e quanto que ele pode crescer, né.. (GESTOR ESCOLAR, Entrevista individual, 2021).

O Gestor aponta, em sua fala, a exemplo dos professores, o trabalho desenvolvido com a matriz de referência do Spaece no planejamento e deixa claro que o resultado do Spaece é liberado mais rapidamente hoje em dia e, com esses dados, a escola realiza um acompanhamento horizontal dos alunos e da instituição.

É possível perceber, por meio da fala, indícios de uma tentativa de significar os resultados do Spaece junto à sua matriz para superar elementos de dificuldades identificados nesses testes. Todavia, vale salientar que tais elementos deveriam ser significados junto ao currículo escolar na tentativa de buscar soluções para os resultados indicados e não nas matrizes de referência das avaliações em larga escala.

As falas do gestor escolar e dos demais entrevistados confirmam as respostas dos professores aos questionários em relação às assertivas 12, 13 e 14, que tratam do conhecimento das matrizes de referência do Spaece e de seu uso no trabalho desenvolvido pelos docentes (não só das áreas avaliadas) da instituição educacional. Nesse sentido, podemos inferir que os professores da escola pesquisada conhecem as matrizes de referência do Spaece e fazem uso delas em seu trabalho pedagógico. Todavia, esse trabalho deveria ter como base o currículo para, então, perceber a matriz (BAUER; ALAVARSE; OLIVEIRA, 2015, BONAMINO; SOUSA, 2012).

Nesta subseção, destacamos como pontos centrais de discussão para presente pesquisa: a concepção dos professores quanto ao que é mensurado pela avaliação externa; a apresentação da política de avaliação do Spaece na escola e acesso dos professores às informações provenientes dessa avaliação; a responsabilização dos estudantes pelos resultados da escola; a análise e discussão dos dados oriundos das avaliações externas no planejamento escolar pelos professores da instituição de ensino. Tais informações são relevantes para o desenvolvimento do trabalho, pois possibilitam uma melhor compreensão da

concepção dos docentes referente à política de avaliação da educação básica, em especial do Spaece, levando em consideração as ações desenvolvidas pela escola e pela Seduc-CE/Crede 1, contribuindo em relação aos processos educacionais da instituição de ensino pesquisada.

Outro ponto a ser analisado é a maneira como o trabalho pedagógico se desenvolve na escola no tocante à discussão e consolidação dos dados da avaliação externa, bem como sobre a responsabilização dos professores das áreas não avaliadas em relação aos resultados da avaliação de Matemática do Spaece, temas a serem discutidos na próxima subseção.

3.5.2 O uso de dados provenientes do Spaece

O uso pedagógico dos dados oriundos das avaliações em larga escala pode ser relevante para o processo educacional ao possibilitar que os resultados sejam significados pelas equipes pedagógicas. Ao permitirem uma reflexão sobre essas informações e o instrumento de diagnóstico, há uma tendência em favorecer o aperfeiçoamento do projeto pedagógico da escola (CASTRO, 2009; FERREIRA, 2019).

Nesse sentido, na presente subseção, pretendemos identificar a percepção dos sujeitos de pesquisa relativa ao Spaece e às ações desenvolvidas pela escola, pela Seduc-CE/Crede 1. Buscamos compreender até que ponto tais ações contribuem para o trabalho realizado pelos docentes. O Quadro 9 sintetiza o índice de concordância de assertivas sobre o uso dos resultados na EEFM José Tristão Filho:

Quadro 9 - Uso dos dados oriundos da avaliação externa do Spaece pela equipe escolar da escola pesquisada

Assertivas	1	2	3	4	5	Total/ %concord
19.Os professores de Matemática e de Ciências Exatas utilizam o conhecimento matemático para estudar os resultados dos descritores de Matemática do Spaece	0X1=0	1X1=1	2X0=0	3X6=18	4X9=36	55/80,9%
20.As matrizes de referência do Spaece estão contidas no planejamento anual	0X0=0	1X0=0	2X1=2	3X4=12	4X12=48	62/91,2%
21.Os boletins com os resultados das avaliações externas do Spaece são discutidos e consolidados pelos professores das áreas avaliadas	0X1=0	1X0=0	2X0=0	3X4=12	4X12=48	60/88,2%
22.Os boletins com os resultados das avaliações externas do Spaece são discutidos e consolidados pelos professores das diferentes áreas	0X2=0	1X0=0	2X4=8	3X6=18	4X5=20	46/67,6%
23.Os boletins com os resultados das avaliações externas do Spaece são discutidos e consolidados pela superintendência escolar	0X1=0	1X1=1	2X1=2	3X4=12	4X10=40	55/80,9%
24.Os boletins com os resultados do Spaece são discutidos e consolidados pela gestão	0X1=0	1X1=1	2X0=0	3X2=6	4X13=52	59/86,8%
25.A análise dos resultados do Spaece pelos professores tem contribuído para melhorar o desempenho dos estudantes	0X0=0	1X1=1	2X0=0	3X6=18	4X10=40	59/86,8%
26.A análise dos resultados do Spaece pela superintendência escolar tem contribuído para melhorar o desempenho dos estudantes	0X0=0	1X1=1	2X1=2	3X7=21	4X8=32	56/82,4%
27.A análise dos resultados do Spaece pela gestão escolar tem contribuído para melhorar o desempenho dos estudantes	0X0=0	1X0=0	2X0=0	3X8=24	4X9=36	60/88,2%
28.A partir dos resultados dos boletins do Spaece, percebo quais habilidades não foram consolidadas pelos estudantes	0X0=0	1X0=0	2X1=2	3X7=21	4X9=36	59/86,8%
29.Repenso minhas práticas pedagógicas pela análise do boletim do Spaece	0X0=0	1X0=0	2X1=2	3X7=21	4X9=36	59/86,8%
30. Uso resultados do Spaece para planejar intervenções nos processos educacionais	0X0=0	1X0=0	2X2=4	3X6=18	4X9=36	58/85,3%
31.Utilizo as informações disponibilizadas no <i>site</i> do Spaece para aperfeiçoar e elaborar novas transposições didáticas.	0X1=0	1X0=0	2X1=2	3X8=24	4X7=28	54/79,4%
32.Considero que os professores de todas as disciplinas se preocupam com os resultados do Spaece	0X3=0	1X0=0	2X1=2	3X5=15	4X8=32	49/72,1%
33.Os resultados do Spaece são discutidos entre os professores, inclusive os responsáveis por disciplinas não avaliadas	0X1=0	1X1=1	2X3=6	3X4=12	4X8=32	51/75,0%
34.Com o Spaece, a demanda de trabalho quanto ao planejamento escolar aumentou devido à necessidade de acrescentar habilidades já trabalhadas, mas que ainda não foram consolidadas pelos estudantes	0X1=0	1X2=2	2X0=0	3X9=27	4X5=20	49/72,1%

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

As respostas das assertivas, sistematizadas no Quadro 9, nos possibilitam perceber que os boletins com resultados da avaliação externa do Spaece são discutidos e consolidados pelos professores de disciplinas avaliadas, pela gestão escolar e pela superintendência escolar. Chama atenção, na percepção dos respondentes, o fato da análise dos resultados pelos professores, superintendência e gestão escolar, conforme as respostas às assertivas 25, 26 e 27 (com mais de 80% de concordância) ter contribuição significativa para melhoria do grau de desempenho dos estudantes.

Visando compreender como ocorre a discussão e consolidação dos dados da avaliação externa na escola pesquisada, perguntamos na Roda de Conversa e na entrevista com o gestor escolar, de qual maneira os resultados do Spaece se refletiam no planejamento pedagógico anual. O professor coordenador da área de Ciências da Natureza e Matemática pontuou:

se reflete no planejamento através de descritores... era através de descritores a serem trabalhados e, agora, através de saberes que devem ser trabalhados... saberes que se teve dificuldade e que precisam ser trabalhados... então, acredito que é mais ou menos isso...você buscar esses saberes, buscar esses conteúdos...o cuidado de preparar um material para trabalhar esse conteúdo... e está no planejamento. Além do livro...além dos conteúdos, né, ditos como normais para estar ali em cada ano, estão esses saberes (PCA, Roda de Conversa, 2021).

Ao que um segundo professor acrescentou: "...tem que se planejar trabalhando pelas dificuldades que o aluno teve, pelos saberes, e buscar neles um meio com as atividades adequadas para que ele possa superar aquela dificuldade de aprendizagem dele" (PROFESSOR 1, Roda de Conversa, 2021).

Quando indagado sobre a mesma questão, o diretor escolar respondeu:

O foco é trabalhar os descritores [...] que têm uma menor quantidade de acertos, né..., ou, então, aquele descritor que foi conceituado... naquele descritor que foi tocado no assunto e que os alunos ainda não tinham visto, né... então, a gente precisa trabalhar esse descritor aí antes da execução da prova do Spaece (GESTOR ESCOLAR, Entrevista individual, 2021).

Pelo exposto, podemos perceber que a proposta de planejamento do gestor escolar é voltada para trabalhar os descritores. Esses, embora possam fornecer

sinais dos processos escolares, devem ser significados pelos profissionais da instituição e utilizados como instrumentos de intervenção no cotidiano das salas de aula. É necessário trabalhar o currículo, algo que está em sintonia com as falas do PCA e do Professor 2, que indicam que o planejamento pedagógico anual deve ter relação com os saberes, os conteúdos selecionados a partir das dificuldades dos alunos, identificadas por meio dos descritores da avaliação externa.

A análise do Quadro 9 nos permite verificar um alto grau de concordância (acima de 85%) em relação às assertivas 28, 29 e 30, que se referem ao uso das informações provenientes da avaliação externa para o desenvolvimento do trabalho pedagógico dos docentes. Há grau de concordância menor referente às assertivas: 22 com 67,6% (discussão e consolidação pelos professores dos boletins com os resultados do Spaece); 32 com 72,1% (preocupação dos professores de todas as disciplinas quanto aos resultados da escola) e 33 com 75% de concordância (discussão dos resultados do Spaece por parte dos docentes da escola pesquisada). A porcentagem de concordância das respostas a tais assertivas confirma as informações da subseção anterior relativas a uma possível fragilidade do trabalho colaborativo quanto à discussão, análise e consolidação dos dados provenientes da avaliação externa do Spaece.

Com intuito de compreender a maneira como os resultados são discutidos e analisados pela equipe escolar, perguntamos ao gestor escolar de que maneira podem ajudar a pensar propostas para o ensino. Ele respondeu:

o resultado da avaliação do Spaece, ele fala muito sobre como está a escola, né [...], a gente tem que repensar em tudo que a gente tá trabalhando [...] e trabalhar aquele assunto que realmente tá muito aquém, que ele não conseguiu produzir no Spaece do primeiro ano nem no segundo ano e que tem essa oportunidade de fazer no terceiro. É uma maneira da gente pensar na proposta para o ensino, né [...], se a gente trabalhar focado no Spaece com cada descritor, os resultados dessa escola vão ser os melhores possíveis. Por mim, das quatro aulas que a gente tem de Matemática, três era dedicada exclusivamente o Spaece. Porque o Spaece vai trazer um ganho de aprendizagem...é... para a vida [...] na hora que o menino se der bem no Spaece, ele tá preparado na Matemática pra tudo..., pro Enem, pra universidade, pra tudo, né... (GESTOR ESCOLAR, Entrevista individual, 2021).

Também indagamos ao gestor escolar quais ações deveriam permanecer para discussão na utilização dos dados provenientes dos resultados das avaliações

externas, visando a melhoria das práticas educacionais desenvolvidas na escola no intuito de consolidar melhor os saberes matemáticos de seus alunos. Tal sujeito pontuou:

A discussão dos descritores no início do ano, na semana pedagógica [...] relacionar das questões...as avaliações... com os descritores, o relacionar dos conteúdos que você está trabalhando em sala de aula com os descritores...isso é... sempre feito com os professores, né...é..., a continuidade das duas aulas de Matemática, do Spaece ou Matemática para o ENEM do primeiro e segundo ano e as duas aulas de Matemática, normal, seguindo, né..., dá para fazer também, tranquilo...e...os resultados das avaliações...saiu o resultado já vamos conversar com os alunos, saiu o resultado já vamos conversar com a equipe de professores pra ver onde é que a gente pode melhorar, né...Então...essas ações devem permanecer...permanecer sim (GESTOR ESCOLAR, Entrevista individual, 2021).

Percebemos pela fala um sinal para pensar o currículo sem ter que recorrer a uma estratégia de treinamento. Todavia, sua proposta se foca nos descritores do Spaece visando uma preparação mais específica para a avaliação externa. Os professores, durante a Roda de Conversa, destacaram as ações que deveriam permanecer para discussão no uso dos dados oriundos dos resultados das avaliações em larga escala. O PCA apontou para a importância das experiências compartilhadas com os pares oportunizada pelas formações na rede estadual.

O professor 1 destacou o papel protagonista do PCA na promoção da discussão sobre uso e compartilhamento de dados das avaliações externas. Ressaltou uma expectativa positiva em relação ao Novo Ensino Médio em termos da aquisição de um novo material que pode servir como um incentivo para o desenvolvimento de um trabalho docente de maneira mais compartilhada e interdisciplinar. Assim, demonstra um posicionamento favorável ao desenvolvimento de um trabalho colaborativo na escola pesquisada. Esse trabalho de apropriação de resultados das avaliações em larga escala, que depende de um compromisso coletivo com a aprendizagem para ter maior eficácia, segundo Machado (2020a), representa um dos desafios a serem enfrentados pela gestão escolar para a implementação dos processos de avaliação externa.

Considerando o trabalho com projetos como uma possibilidade de potencializar resultados e que ao se trabalhar em rede, baseando-se na interdisciplinaridade ou mesmo transdisciplinaridade, podemos propiciar uma melhor

consolidação dos saberes dos alunos. Diante disso, perguntamos ao gestor escolar e aos professores como a escola tem desenvolvido ou incentivado os conteúdos matemáticos e tivemos como resposta:

A escola tinha alguns projetos, né, como... a gente tinha o projeto... onde professores de diferentes áreas, diferentes disciplinas se reuniam para trabalhar um determinado assunto, geralmente não era da Matemática, era mais para redação, né, mas não deixava que a gente também... conseguia trabalhar, né, a Matemática. Era até legal porque deixava de ser só aquela aula de Matemática em sala, mas a gente tinha opinião de debater, de conversar, de mostrar também a nossa opinião, um dado a mais, tá certo. A gente tinha outros projetos... a gente tinha como, por exemplo... era de uma outra área, mas que a gente também estava inserido, que era projeto na comunidade, né, dos meninos fazer pesquisa na própria comunidade... E aí envolvia todas as áreas, né, eles traziam a parte de fotos (fotografias né), traziam a parte de dados, trazia a parte da leitura e da escrita e, infelizmente, com a pandemia, agora à distância, ficou mais difícil[...] (PCA, Roda de Conversa, 2021).

O professor 1 acrescentou:

[...] nós idealizamos aulas que retirassem mais a gente da zona de conforto... tirando os estudantes da sala de aula e tentamos trabalhar Matemática, por exemplo, na quadra Poliesportiva da escola[...]. Je tentar identificar alguns elementos geométricos aqui, né, o círculo, a circunferência, por exemplo [...], então, nós idealizamos isso, né, digamos “aulas de campo”, fora da zona de conforto da sala de aula, assim como também idealizamos aulas no laboratório que envolvesse também o laboratório de ciências da escola, fazendo um misto aí né, entre Matemática e Ciência [...].veio a pandemia estamos parados, né, a respeito do projeto, mas realmente é uma ideia que é muito importante também.. (PROFESSOR 1, Roda de Conversa, 2021).

O gestor escolar, por sua vez, ressaltou:

Quando se fala de projetos, a gente imagina muitos projetos na escola, né... a escola ainda “capenga” com essa questão de projetos[...]. o da Matemática já começa desde o início do ano...que é Matemática e Português... essa preparação para o ENEM, né...então, começa nas aulas de alinhamento dos alunos... que é aquele parâmetro do aluno que chega com deficiência...dos alunos que vêm de outras escolas que a gente não sabe como é que foi o nível dele [...]. Então, a gente faz essas aulas de alinhamento, tenta colocar esses meninos para aqueles níveis mais desejáveis no ambiente de Matemática [...]. O pontapé inicial é o simulado...é o primeiro simulado pra ver como eles estão. Feito o primeiro simulado,

a gente contabilizou...a gente já começa a separar os alunos por área de desempenho, né [...], nesse trabalho entra professor de Português, entra professor de Artes, entra professor de Língua Estrangeira pra trabalhar a Língua Portuguesa... e entra... se tiver habilidade, um professor da área de Ciências Humanas. Na Matemática, entra professor de Física, professor de Química, professor de Biologia..., professor de Geografia pra dar algum conteúdo referente à Matemática ou ele entra...parte de cartografia, dados, tabelas...ele entra para poder ajudar. Então, acaba sendo um trabalho interdisciplinar e a gente acaba movimentando todos os professores... [...] A ideia é que todos possam colaborar na sua disciplina com a questão da Matemática (GESTOR ESCOLAR, Entrevista individual, 2021).

Pelo exposto, podemos perceber que tanto o PCA como o Professor 2 demonstram em suas falas um posicionamento favorável ao desenvolvimento de projetos interdisciplinares na escola que incluam a disciplina de Matemática. Ambos reconheceram que a escola desenvolvia esse tipo de articulação antes da pandemia por Covid-19, todavia ressaltam a dificuldade de dar continuidade a esses projetos frente ao cenário pandêmico que estamos vivenciando em 2021.

O Gestor reconhece que a escola precisa melhorar em relação a esse aspecto de trabalhar com projetos. Entretanto, apresenta como destaque o projeto de alinhamento da escola com ênfase em Matemática e Língua Portuguesa, o qual apresenta um caráter diagnóstico, interdisciplinar e que prima pela colaboração mútua entre os professores das diferentes disciplinas (avaliadas e não avaliadas). Vale ressaltar que esse projeto é desenvolvido com base na identificação dos alunos por nível de proficiência, o que é válido para pensar estratégias de intervenção pedagógica, mas não para criar divisões na escola. Tal proposta pode, ainda, envolver riscos para o currículo devido ao estreitamento curricular (mencionado anteriormente), “levando os professores a ensinar somente os conteúdos cobrados nas provas, sem se preocupar em desenvolver outros conteúdos e habilidades importantes à formação dos alunos” (MADAUS; RUSSEL; HIGGINS, 2009 *apud* BAUER; ALAVARSE; OLIVEIRA, 2015, p. 1375).

De acordo com o consolidado do questionário, os respondentes concordam fortemente que o treinamento para os testes é uma metodologia que contribui para que os alunos melhorem seus resultados nas avaliações externas. Visando compreender como ocorre essa prática no interior da escola pesquisada, indagamos ao gestor escolar e aos participantes da Roda de Conversa de qual maneira essa

estratégia é empregada para superar as dificuldades identificadas pelos dados do Spaece. Durante a entrevista o gestor nos disse:

Pronto...é... a Secretaria de Educação, ela oferece simulado no início do ano e oferece o simulado no início do primeiro semestre e no início do segundo semestre. A partir desse simulado... O resultado é online, imediato [...] A partir desse resultado do simulado que são questões ligadas ao sistema permanente de avaliação do Estado do Ceará, né..., a gente consegue desenvolver e coletar dados acerca daquilo que o aluno tem conhecimento..., daquele descritor que ele está bem. Aquele aluno que não vai bem naqueles descritores, eles são chamados juntos, né... pra poder a gente tentar...é... ministrar conteúdos pra esses alunos aí. Se a gente não quiser esperar pelo simulado da secretaria de educação, a própria escola já prepara seu simulado na primeira semana, logo...na primeira semana já começa... começa com simulado. Com o resultado em mão, a gente já começa a separar os meninos por ordem de conhecimento pra tentar trabalhar eles (GESTOR ESCOLAR, Entrevista individual, 2021).

O Gestor esclarece como ocorre uma das etapas do uso pedagógico dos dados das avaliações. Deixa claro, ainda, a intenção de promover a separação de alunos por nível em conformidade com os resultados deles nos simulados, para propiciar um trabalho diferenciado com esses educandos. Todavia, é salutar lembrar que a identificação dos alunos por nível de proficiência, tanto nos simulados como nas avaliações externas propriamente ditas, deve ser utilizada para pensar estratégias de intervenção pedagógica e não para criar divisões na escola.

Durante a Roda de Conversa, o PCA afirmou:

eu não concordo muito com essa palavra treinamento, né... a gente trabalha as dificuldades anteriores... trabalha com dificuldades que foram apontadas para que eles possam resolver não só o Spaece, em si, mas outras avaliações... para que ele saia de um certo nível e vá para outro nível, um nível maior, um nível mais acima...que eles consigam aprender saberes que não vão servir só para essa avaliação, mas para outros momentos da vida dele... (PCA, Roda de Conversa, 2021).

O Professor 2 acrescentou:

acho assim [...] não seja nem um treinamento, mas uma busca nos seus erros, que eles têm, nas suas dificuldades, procurando sempre, buscar, renovar, ele tem que praticar o conteúdo buscando até o dia a dia deles, trabalhar questões que envolvam a sua rotina diária, não só na escola... (PROFESSOR 2, Roda de Conversa, 2021).

Dando continuidade ao debate, o professor 1 enfatizou:

é o seguinte, entre os respondentes aí, eu acredito que eu sou um deles que acredita que treinamento é a palavra-chave para realmente... só não se encaixa necessariamente em nosso contexto, como o PCA falou, porque nós não realizamos um treinamento específico, por exemplo, mensal, direcionado ao Spaece. Por outro lado, tá ali... como eu sempre tenho falado, no nosso plano, e tá sempre sendo dado em doses homeopáticas, semanalmente... (PROFESSOR 1, Roda de Conversa, 2021).

Ao que o PCA respondeu:

a gente já trabalhou realmente dessa maneira... antes da gente ter essas formações... uma semana antes ou duas semanas antes, quando sabia que ia ter o Spaece...aí pegava um monte de questões ali relacionadas e trabalharia só aquilo... aí, realmente eu entendo como um treinamento...a gente tava trabalhando duas semanas antes ou um mês antes... quando sabia que ia acontecer, aí... agora vamos trabalhar o Spaece...aí eu acredito realmente que era um treinamento para o Spaece... mas, a partir do momento que nós colocamos no plano anual, a partir do momento que nós temos uma formação, temos... sabemos quais saberes, né, está a dificuldade, o que precisamos trabalhar... não intensivo ali porque vai ter a prova na próxima semana, mas durante o ano, né, relacionando esse... essas questões ou esse... esse saber ao que está sendo dado em sala de aula, né, do conteúdo dito normal, do conteúdo anual, tá certo... então, a gente meio que tá saindo né desse... desse treinamento e passando a incorporar esses saberes, né, que esses alunos vão utilizar aí, durante o ano e durante o resto da vida deles.. (PCA, Roda de Conversa, 2021).

É perceptível a discordância entre o PCA e o professor 1 em relação ao significado da palavra “treinamento” como estratégia de ensino. De acordo com o PCA, o processo de treinamento ocorria antes, mas não atualmente. O professor 1, por sua vez, aponta que tal procedimento de ensino ainda acontece na escola semanalmente, destacando o fato de conteúdos associados a descritores do SPAECE constarem no plano de ensino. Isto, para o PCA, não significa que esses temas sejam trabalhados em sala de aula de forma prioritária. Podem ser considerados como pontos de atenção, porém, sem que tragam prejuízo para formação integral do educando. Na nossa percepção, a argumentação do PCA é mais condizente com o conceito relativo ao treino para o teste, quando o ensino é direcionado para aquilo que é cobrado pelas avaliações em larga escala, implicando

um afunilamento curricular (BONAMINO, SOUSA, 2012; BAUER; ALAVARSE; OLIVEIRA, 2015).

Ainda, O PCA faz menção ao acúmulo de aprendizagens ao longo dos anos, o que é um ponto relevante para discussão sobre uso dos dados das avaliações externas, pois deve-se observar anos anteriores como forma de possibilitar o acompanhamento horizontal ao longo dos anos. O mesmo sujeito enfatiza a importância das formações em serviço que visam ao aprimoramento do trabalho docente significando o aperfeiçoamento profissional. As informações coletadas acima trouxeram pontos relevantes de discussão para o desenvolvimento dessa pesquisa no que se refere às ações desenvolvidas pela escola pesquisada quanto a apropriação dos resultados do Spaece.

Outro ponto a ser analisado é a maneira como o trabalho pedagógico se desenvolve na escola pesquisada, considerando os aspectos das potencialidades e fragilidades na apropriação do pensamento matemático, além da integração entre as disciplinas para realização de um trabalho colaborativo da equipe escolar.

3.5.3 A integração das disciplinas visando o trabalho colaborativo da equipe escolar para apropriação dos resultados educacionais da disciplina Matemática

Visando compreender a concepção dos professores, assim como do gestor escolar da EEFM José Tristão Filho, em relação à apropriação do pensamento matemático colaborativamente pela equipe pedagógica, fizemos uma série de questionamentos aos professores. O Quadro 10 sintetiza esses elementos:

Quadro 10 - Apropriação dos dados das avaliações externas para o pensamento matemático

Assertivas	1	2	3	4	5	Total/ %concordo
35.O pensamento matemático é trabalhado apenas pelo professor de Matemática	0X3=0	1X4=4	2X0=0	3X6=18	4X4=16	38/55,9%
36.Professores de disciplinas não avaliadas sentem-se responsáveis pelo desenvolvimento do pensamento matemático	0X1=0	1X3=3	2X3=6	3X4=12	4X6=24	45/66,2%
37.Todos os alunos são informados dos objetivos e da importância do Spaece no sentido de possibilitar a melhoria de condições pedagógicas	0X0=0	1X0=0	2X0=0	3X3=9	4X14=56	65/95,6%
38.Considero que o treino dos estudantes, por meio de questões semelhantes ao Spaece, pode contribuir para que os estudantes alcancem melhores resultados	0X0=0	1X0=0	2X1=2	3X3=9	4X13=52	63/92,6%
39.Treino meus estudantes para participar das avaliações do Spaece	0X0=0	1X0=0	2X0=0	3X5=15	4X12=48	63/92,6%
40.Considero importante aproximar a estrutura das avaliações internas às externas para que os estudantes se habituem ao número e tipo de itens	0X0=0	1X0=0	2X0=0	3X3=9	4X14=56	65/95,6%
41.As avaliações externas e as avaliações internas medem as mesmas características curriculares	0X1=0	1X4=4	2X0=0	3X8=24	4X4=16	44/64,7%
42.Considero importante a realização de simulados pela Escola e Seduc-CE, visando preparação para o Spaece.	0X0=0	1X1=1	2X0=0	3X0=0	4X16=64	65/95,6%
43.Os professores trabalham o currículo por meio de projetos interdisciplinares	0X0=0	1X0=0	2X2=4	3X4=12	4X11=44	60/88,2%
44.O planejamento acontece em grupos por área de conhecimento para facilitar o trabalho do currículo em rede.	0X0=0	1X0=0	2X1=2	3X2=6	4X14=56	64/94,1%

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

As respostas das assertivas do Quadro 10 possibilitam perceber que, na concepção dos respondentes, com base na assertiva 37, os alunos são informados dos objetivos e importância do Spaece para possibilitar a melhoria das condições pedagógicas. Além disso, apresentam elevado grau de concordância (acima de 90%) em relação às assertivas 38, 39, 40 e 42, que visam verificar a percepção deles em relação ao treinamento dos educandos para as avaliações externas do Spaece e quanto ao uso dessa estratégia no desenvolvimento do trabalho pedagógico docente.

Notamos grau de concordância mais baixo em relação a assertiva 41 (64,7%) referente às avaliações externas e internas medirem as mesmas características curriculares. Isso pode ser um indicativo de que os professores reconhecem objetivos pedagógicos distintos das avaliações internas e externas ao mesmo tempo em que são favoráveis ao uso de estratégias de treinamento dos alunos para o Spaece no desenvolvimento do trabalho pedagógico.

É possível, ainda, verificar que os respondentes apresentam alto índice de concordância em relação às assertivas 43 (88,2%) e 44 (94,1%), o que nos permite inferir que, na concepção deles, os docentes trabalham o currículo por meio de projetos interdisciplinares e os planejamentos acontecem por área de conhecimento para facilitar o trabalho do currículo em rede. Embora o percentual elevado de concordância da assertiva 43 indique a existência do desenvolvimento de um trabalho colaborativo na escola pesquisada, é possível que exista a necessidade de seu aprimoramento.

Em relação às assertivas 35 e 36, podemos deduzir, pelo baixo grau de concordância de ambas (55,9% e 66,2%, respectivamente), que, na percepção dos respondentes, o pensamento matemático não é trabalhado exclusivamente pelos professores de Matemática. Porém, os professores de disciplinas não avaliadas não se sentem responsáveis pelo desenvolvimento de tais habilidades. Apresenta-se diante de tal tensão de dados um sinal de fragilidade na apropriação do pensamento matemático pela equipe escolar da escola pesquisada.

De acordo com o consolidado do questionário, os respondentes concordaram que a análise realizada pela gestão, superintendência escolar e professores contribui para melhoria de desempenho dos alunos. Todavia, alguns professores demarcaram não compreender muito bem a leitura das informações do boletim do Spaece e não sentem suas áreas relacionadas aos resultados das disciplinas

avaliadas. Essa incompreensão dos dados oriundos da avaliação externa pode ser um problema, considerando que tais avaliações podem definir, quando compreendidas, “padrões e expectativas para o aprendizado dos alunos, podendo servir para orientar o trabalho das escolas” (BOMENY, 1997 *apud* BAUER; ALAVARSE; OLIVEIRA, 2015, p. 1377).

Vale ressaltar o sentimento dos docentes de distanciamento de suas áreas em relação aos resultados das disciplinas avaliadas. Em nossa percepção, pode ser um obstáculo para responsabilizá-los pelos resultados educacionais, pois pode dificultar possíveis mudanças de procedimentos dos educadores, visando ao aprimoramento das práticas educacionais adotadas na escola pesquisada. Nesse aspecto, salientamos que, em conformidade com Fernandes e Gremaud (2009), a responsabilização de gestores e professores pelos resultados da escola possibilita que condutas empregadas por esses profissionais sejam modificadas no sentido de aprimorar suas práticas pedagógicas e contribuir para uma melhor consolidação da formação educacional básica dos estudantes.

Visando compreender como ocorre a apropriação do pensamento matemático pela equipe escolar e como acontece o trabalho colaborativo referente à análise e discussão dos dados do Spaece – Matemática na escola pesquisada, perguntamos, inicialmente, ao gestor escolar e aos participantes da Roda de Conversa, de que maneira os gestores e superintendente escolar orientam e dão suporte para a articulação do processo de análise e interpretação dos resultados do Spaece.

O gestor escolar respondeu:

Esse sistema permanente de avaliação do Estado do Ceará, o Spaece, ele trabalha com 2 disciplinas específicas, Língua Portuguesa e Matemática. Então, sempre haverá um professor que vai sentir que sua disciplina não foi afetada... [...]É realmente uma fragilidade aquele professor que não articula... mas...é...mesmo assim, quando a gente coloca... a gente sempre fala aqui no José Tristão Filho...é... aqui é um time [...] Então, vamos torcer para que os meninos se saiam muito bem em Língua Portuguesa e Matemática porque todos vencem, né... E aí, entra professor de História, entra professor de Geografia, professor de Química, de Biologia, de Física, de artes, de Língua estrangeira..., todos eles entram pra dar esse suporte nessa preparação... Na reta final, eles têm toda uma preparação [...] é Spaece o tempo inteiro... Então, nessa preparação acabam sendo todos contemplados... É uma maneira... é a maneira da gente dar suporte... mostrar... corresponsabilizar a todos pelos resultados do Spaece da escola, mesmo sendo apenas em duas disciplinas.

[...] A superintendência escolar, ela veio para nos auxiliar... à gestão da escola, os professores... é... situações adversas a resolver essas questões pedagógicas. Então, eles conseguem os resultados, eles “sentam” com a gente, analisam os resultados conosco, veem as fragilidades que a escola tem, veem as situações que não são bem avaliadas para que a gente possa, juntos, fazer os encaminhamentos para lidar com professores e com os alunos (GESTOR ESCOLAR, Entrevista individual, 2021).

Ao longo da Roda de Conversa, o PCA ponderou:

Como eu tinha falado antes, nós temos um coordenador, né, que está ali com a gente na formação... a escola, ela nos dá acesso, né, ao Sisedu... [...] nós, em momentos oportunos, nem sempre, mas em alguns momentos, a gente para e conversa um pouco sobre esses resultados... nós temos formações e algumas reuniões, né, sobre esse resultado... e na semana pedagógica em si, como é nos dado a liberdade de colocar esse material no nosso planejamento e até incentivado, né... porque a gente trabalhe... a gente já não pensa mais o nosso plano anual só com conteúdo do livro...

[...] mais professores participantes da formação... eu acredito que vai ajudar bastante nessa compreensão porque fica muito difícil para dois ou três professores, né, de Matemática, principalmente agora que estamos à distância, repassar para os outros professores essa compreensão, né, de todo o material... a gente até repassa algumas coisas, mas fica realmente difícil (PCA, Roda de Conversa, 2021).

Dando procedimento ao debate, o Professor 2 destacou como suporte o acesso aos dados do Spaece pelo Sisedu e o apoio do PCA e da gestão escolar.

Nesse sentido, o professor 1 pontuou:

Pelo que eu me recorde, a maneira como a gestão nos deu suporte em relação ao processo foi inserindo esse tópico na pauta da nossa semana pedagógica... no início do ano letivo... pelo que me recorde, foi assim que funcionou. Aí, a partir disso, né, acredito que caberia a nós mesmos se apoderar, né, mais ainda dos resultados... partir do acesso que nos foi concedido, como o PCA falou, na devida plataforma... [...] acredito que carece... de... de mais momentos, reuniões para tratar desse assunto aí, de forma que realmente não fica apenas na responsabilidade dos três, quatro professores de Matemática da escola. Então, a gestão tem um poder, né, de consolidar esse assunto, né, entre os professores... e os professores como um todo, os professores de toda a escola têm o poder de consolidar essa ideia na mente dos alunos, né, para que eles também compreendam o valor, a importância dessa avaliação externa. Então, além da semana pedagógica, acredito que deveríamos ter mais momentos, né, principalmente com quem entende bem do assunto para esclarecer para toda classe de professores... o assunto ficar bem consolidado nas mentes de todo mundo. Aí... a partir disso, com certeza, todo mundo vai passar a

conhecer melhor os índices, os dados gerados, os gráficos (PROFESSOR 1, Roda de Conversa, 2021).

O Professor 2 acrescentou:

[...]seria até interessante que os alunos soubessem, né, desses dados... que eles fossem tirar um dia no pátio, série por série... sei que nem todos iriam prestar atenção, tudo, mas, eles saberem que estão sendo avaliados...como está sendo o desempenho deles, como eles poderão melhorar... não acho que não só nós professores...mas professor, núcleo gestor e os demais professores ajudando... talvez mostrando a esses alunos a realidade... muitos deles não sabe nem o porquê que fazem uma prova de Spaece, nenhuma dessas avaliações externas... Talvez ele tivesse mais consciência e talvez eles buscassem melhorar cada vez mais o desempenho deles (PROFESSOR 1, Roda de Conversa, 2021).

O PCA, por sua vez, complementou:

Pelo menos a cada... após cada avaliação diagnóstica, né, seria interessante eles tomarem consciência do que tá acontecendo... [...] quando ele sai de uma avaliação diagnóstica... ou seja, eles não têm consciência de que não é uma nota, mas que é o nível, né, que eles estão... que é os saberes que eles já adquiriram ou não... então, é importante sim, a gente tirar algumas aulas nossas para mostrar esse material... para mostrar como é que funciona... pelo menos (PCA, Roda de Conversa, 2021).

Podemos perceber que o gestor escolar destacou o trabalho de apoio e orientação da superintendência escolar relativo à análise dos resultados do Spaece e acredita que a melhor forma de dar suporte, nesse sentido, aos professores de áreas não avaliadas, é buscar envolver e corresponsabilizar esses profissionais em relação aos resultados da escola. O PCA enfatizou a importância das formações, reuniões, semana pedagógica e o acesso ao sistema Sisedu como suporte para articular a análise dos resultados do Spaece. Importante destacar que os participantes da Roda de Conversa demarcaram, ao longo do debate, a necessidade de compartilhar os resultados da escola com os alunos e realizar um trabalho de conscientização com eles, visando que compreendam melhor o significado do diagnóstico propiciado pela avaliação externa. Isso pode significar certa fragilidade da equipe escolar em responsabilizar os educandos pelos resultados da escola. Essa prática, conforme mencionamos anteriormente, é importante, pois contribui

para motivar os alunos a buscarem a superação de elementos de dificuldades identificados por esses testes e consolidar melhor seu desempenho.

O professor 1 salientou que a análise dos resultados do Spaece foi pauta de um encontro pedagógico no início do ano letivo e propôs a promoção dos encontros pedagógicos, com maior frequência, para tratar dessa temática. A fala do professor 1 sugere que formações em serviço (na escola) e reflexões mais aprofundadas relativas à análise e interpretação dos resultados das avaliações externas pela equipe pedagógica parecem que estão sendo deixadas de lado, o que pode estar confirmando um indicativo, em algum grau, de fragilidade no acompanhamento dos resultados da avaliação em larga escala pela gestão escolar (uma dificuldade elencada na dimensão pedagógica do PPP da escola). Na nossa percepção, o apontamento de dados sem uma apropriada intervenção pedagógica se contrapõe à perspectiva diagnóstica da política de avaliação externa. O PCA acredita ser necessário o acesso de mais professores de outras disciplinas às formações continuadas de Matemática para melhorar a compreensão em relação aos dados do Spaece.

As sugestões do PCA, assim como do professor 1, são relevantes para propiciar um melhor suporte pedagógico aos docentes em relação à articulação do processo de análise e discussão dos dados do Spaece, tendo em vista que, se os professores demarcaram, nos questionários aplicados com eles, ter dificuldades em algumas características dos boletins, é por não compreenderem, talvez, determinados dados da Matemática.

Considerando as potencialidades e fragilidades da apropriação do pensamento matemático na promoção da análise e discussão dos resultados educacionais da disciplina de Matemática pela equipe escolar, perguntamos ao gestor escolar e aos participantes da Roda de Conversa como poderiam ser contemplados, nas diferentes áreas do conhecimento, os conteúdos básicos da Matemática e trazer o pensamento matemático para esse conjunto escolar como um todo. Durante a Roda de Conversa, o Professor 2 respondeu: *“no caso do básico em si, eu acho que... eu acho que todas as áreas, elas já trabalham em si com pensamento matemático básico, né...[...] apenas falta o aluno somente interligar aquilo ali que ele está trabalhando [...]”* (PROFESSOR 2, Roda de Conversa, 2021).

O PCA, por sua vez, pontuou:

eu acredito [...] que não é muito nem a questão de ser trabalhada... a questão é você fazer com que o aluno associe esse material que está sendo trabalhado a outras disciplinas... assim, também, como falta o diálogo entre os professores para que eles possam, na medida do possível, adequar seus conteúdos o mais próximo possível das outras disciplinas para que... por exemplo, quando o professor de biologia que está trabalhando lá, as combinações, o professor também tá dando algo parecido, tá dando a combinação também...tá trabalhando mesmo assunto na sala de aula...é... haver essa conversa entre os professores de áreas, né [...]não custa nada o professor de Matemática também tá trabalhando esse conteúdo ou algo bem próximo, né. Então, essa conversa entre os professores e... você oportunizar o aluno a perceber que o assunto que você tá trabalhando também está em outra disciplina[...] em outros lugares e, posteriormente, ele vai perceber que está na verdade na vida, né. Então, se os outros professores, também, das outras disciplinas, começarem a tentar levar esse aluno que ele perceba que o conteúdo que ele tá dando lá em Geografia: latitude, longitude, né, a divisão lá de 15 em 15° e outras... o relevo em si, a forma do relevo... se ele começar a levar o aluno não só a perceber o conteúdo em si, mas perceber que está relacionado à outra disciplina, que está relacionada Matemática, né [...] não vamos só tirar aqui os dados da questão e resolver, mas vamos ler primeiro e compreender a questão e aí nós vamos tirar os dados da questão e vamos resolver [...] é interessante a gente fazer a leitura completa com aluno, procurar fazer entender cada passo [...] se a gente começar a trabalhar mais dessa maneira, ele vai melhorar a interpretação dele... Uma das nossas queixas, né... nós matemáticos... é o aluno... ele não responde que ele tem dificuldade da interpretação [...] professor de Português precisa que o aluno aprenda a interpretar, mas, eu também preciso. Então, não custa nada, né, eu ler a questão total...com ele. [...] faz a interpretação com o menino, mostra direitinho que é importante... eu acho que falta também isso [...] levar o aluno a perceber esse conteúdo em outras disciplinas e a importância dele (PCA, Roda de Conversa, 2021).

Ao longo da entrevista o gestor escolar ponderou com semelhanças sobre a questão:

[..] Alguns conteúdos básicos, eles acabam encontrando nas outras áreas... por exemplo: é...eu posso dizer que quando eu vou falar aqui da cartografia na Geografia..., eu tenho conteúdo básico ali...depois eu vou falar do... de uma proporção lá na Química..., eu tenho conteúdo básico de proporção... quando eu vou falar de notação científica na Física, eu tenho conteúdo básico da Matemática[...] quando você vai para o pensamento matemático, você vai para leitura, você vai para o raciocínio... então isso pode ser desenvolvido não só na Matemática, pode ser desenvolvido na Física, pode ser desenvolvido na Biologia, pode ser desenvolvido na Química, né... Então, na Matemática, o pensamento matemático, ele é para ser trazido como um todo...todas as áreas, né...eu citei aqui as Ciências da Natureza, mas, quando a gente fala em pensamento matemático,

ele pode também substituir o pensamento geral, global...O menino precisa ler e interpretar, pensar o que está fazendo pra desenvolver e o pensamento matemático pode se adequar tanto a Matemática como nas outras áreas das Ciências da Natureza (GESTOR ESCOLAR, Entrevista individual, 2021).

Pelo exposto, percebemos que os participantes da Roda de Conversa concordam que os conteúdos básicos de Matemática podem ser contemplados nas diferentes áreas do conhecimento e destacam a questão do pensamento matemático, podendo ser desenvolvido na área de Ciências da Natureza, na disciplina de Geografia, Língua Portuguesa e outras áreas. Nesse aspecto, é importante a articulação entre os professores das diferentes áreas durante seus horários de planejamento para discutir os conteúdos. Isso pode favorecer o desenvolvimento de um trabalho mais colaborativo entre os docentes da instituição educacional pesquisada.

Visando compreender como acontece o processo de articulação com os professores das diversas disciplinas, perguntamos aos participantes da Roda de Conversa como avaliavam o trabalho coletivo e interdisciplinar para os processos educacionais da escola. O PCA respondeu:

*eu acredito que dá para melhorar... [...] e eu acredito que quando a gente voltar agora, né... dessa... voltar o presencial... vai facilitar mais a gente fazer reuniões, a gente poder conversar com os colegas... por enquanto, realmente, dá para melhorar, dá para melhorar... nós estamos muito distantes, né... ficando um pouco distantes... cada um mais na sua, apesar de todo mundo ser amigo...todo mundo conversa, mas falta esse momento para parar e falar realmente do conteúdo, né... pra realmente conversar sobre o ano letivo, ali... sobre o planejamento...
[...]principalmente, quando a gente voltar... eu acredito que a gente vai ter que fazer isso porque os projetos do Novo Ensino Médio, eles, pelo que eu vejo, são interligados... eu acredito que vai melhorar... a gente vai ter que se reunir... a gente vai ter que estar... planejar alguma coisa junto, viu... (PCA, Roda de Conversa, 2021).*

O Professor 2, então, afirmou:

[...] antes da pandemia, quando nós estávamos fazendo nossos planejamentos, estávamos trabalhando isso aí, né...que sentávamos lá com nosso coordenador de área... sentava tanto o professor de Química, como de Física, como o de Matemática... nós fazíamos um conjunto, trabalhando conteúdos específicos, planejando nessa parte lá que pudesse ser uma coisa conjunta...mas, após essa pandemia

[...] pós pandemia, fazemos...mas cada um na sua área[...] ...quando voltarmos é...com esse Novo Ensino Médio, as coisas vão ter que caminhar junto mesmo, porque senão, não dá certo... pelo pouco que a gente sabe como você (PCA) até sugeriu na formação... alguém explicar o funcionamento... como vai ser... (PROFESSOR 2, Roda de Conversa, 2021).

Dando continuidade ao debate, o PCA acrescentou:

Eu tenho uma preocupação [...] daqui a pouco nós estamos aí no próximo ano, estamos no Novo Ensino Médio e nós ainda não tivemos uma formação voltada para esse Novo Ensino Médio[...]então, talvez até mesmo antes da gente começar a tentar agregar esses professores para trocar... né... para unir os conteúdos de disciplinas e de áreas diferentes, seria interessante um trabalho voltado para eles... eles começaram a se apoderar desses saberes, dessas habilidades que vem lá da... da base comum curricular.. (PCA, Roda de Conversa, 2021).

Pelo exposto, é possível perceber pelos discursos dos participantes da Roda de Conversa, que eles entendem que a escola apresente iniciativas de trabalhos colaborativos e interdisciplinares entre os professores, todavia, concordam com a necessidade de melhorar a articulação com os docentes das diversas áreas na busca da interdisciplinaridade e acreditam nessa possibilidade quando for viável o retorno às aulas. É notável, na percepção dos professores que participaram da Roda de Conversa, a existência da necessidade de afinar essas aproximações disciplinares, o que talvez confirme certa fragilidade na articulação entre os docentes das diferentes áreas de ensino, tendo em vista que isto também se caracteriza como uma das dificuldades identificadas na dimensão pedagógica do PPP da instituição educacional pesquisada. Ainda, O PCA e o Professor 2 têm a expectativa de que a implementação do Novo Ensino Médio na escola vai propiciar um incentivo relevante para promover a articulação entre os professores das diferentes áreas, entretanto, por meio de suas falas, percebemos a carência da realização de formações voltadas para o Novo Ensino Médio como uma maneira de incentivar o trabalho coletivo e interdisciplinar na escola *lócus* da pesquisa.

Em conformidade com Machado (2020a), o trabalho colaborativo envolvendo o núcleo gestor, professores e demais membros da escola é um fator importante para tornar o processo de responsabilização pelos resultados educacionais mais eficaz. Nesse sentido, perguntamos aos professores que participaram da Roda de

Conversa como a escola tem discutido as avaliações externas no campo específico do conhecimento avaliado com professores das áreas não avaliadas, assim como com os membros da escola (funcionários, pais de alunos e alunos), e notamos fragilidades nesse ponto. Para o diretor escolar, acrescentamos à questão que o consolidado do questionário indicava que alguns professores não compreendiam muito bem a escala de proficiência do Spaece e com a concordância de 80,9% o conhecimento matemático era utilizado por professores de Matemática e áreas afins para estudar os descritores de Matemática do Spaece. O gestor, então, ponderou:

É... nós fizemos aqui um planejamento e todo professor tinha que fazer seu planejamento anual com os descritores de primeiro, segundo e terceiro...com todas as áreas, né...matriz de referência de todas as áreas...peguei a matriz de referência da secretaria de educação do Estado do Ceará...essas matrizes de referência foram colocadas na mão dos coordenadores, dos professores coordenadores de área e foram fazer os planejamentos com os professores. E eles tinham que mostrar lá que os conteúdos que eles estão trabalhando não são meramente os conteúdos do livro, mas sim os conteúdos de uma matriz de referência de primeira, segunda e terceira série. E essa matriz de referência é a base dos conteúdos que a gente tem que trabalhar... [...] o acompanhamento é a melhor forma de aprimorar esse processo. [...] Os alunos são muito cientes em termos do sistema permanente de avaliação do Estado do Ceará (Spaece)... Não é só para eles uma prova... é um momento de avaliar como é que a escola está...é uma responsabilidade que a gente divide com eles. Eles é que mostram como é que a escola tá. E os pais dos alunos a gente comunica a eles também da importância daquela prova... e os funcionários, eles acabam vendo essas idas e vindas da gente no Spaece, esse movimento constante de alunos estudando para o Spaece... (GESTOR ESCOLAR, Entrevista individual, 2021).

O gestor escolar deixa claro em sua fala que o planejamento anual dos professores das disciplinas de todas as áreas é elaborado com base nas matrizes de referência do SPACE, sendo essa uma forma que a gestão encontrou de responsabilizar os professores pelos resultados da escola por meio do desenvolvimento de um plano anual coletivo e colaborativo, com base nas citadas matrizes. Isso pode representar, conforme mencionamos anteriormente, indícios de uma tentativa da gestão de significar os resultados da avaliação externa junto a sua matriz para superar possíveis lacunas em termos de habilidades e competências não consolidadas ao longo do processo educacional e identificadas nesses testes. Reiteramos, em conformidade com Ferreira (2019), que tais elementos de

dificuldades deveriam ser significados junto ao currículo escolar, o qual deve servir de base para se pensar em estratégias, visando soluções para os resultados indicados e não somente as matrizes de referência das avaliações em larga escala.

O entrevistado destacou a importância do diálogo entre professores das diferentes áreas para desenvolverem trabalhos em conjunto como uma forma de, também, aprimorar o trabalho coletivo e interdisciplinar. Na visão do diretor, o acompanhamento do processo é essencial para aperfeiçoá-lo. Em nossa percepção, a fala do gestor escolar é condizente com Machado (2020a), segundo a qual, a avaliação externa exige uma metodologia de gestão que implica desafios para gestão escolar, tais como a dependência de um necessário comprometimento e melhoria da comunicação entre professores, gestão escolar e demais membros da instituição escolar, além de um compromisso coletivo com a aprendizagem para que o trabalho de análise, interpretação e consolidação de resultados das avaliações externas possa ter maior eficácia. Para Fernandes e Gremaud (2009), a responsabilização de gestores e professores pelos resultados da escola possibilita a alteração de condutas adotadas por esses profissionais no sentido de melhorar suas práticas pedagógicas e contribuir para melhorar a aprendizagem dos educandos.

Perguntamos aos participantes da Roda de Conversa se eles achavam importante que os outros professores também fossem responsabilizados pelos resultados das avaliações externas de Matemática e, na sequência, como trazer essa responsabilização. Acrescentamos à pergunta os dados do Spaece, 2016 a 2018, com resultados de desempenho em faixas críticas.

Em relação à responsabilização dos demais professores pelos resultados das avaliações externas de Matemática, o PCA, durante a Roda de Conversa, destacou:

[...] então, por enquanto, nós não podemos ainda responsabilizá-los. Eu acho que a primeira etapa aí, a primeira ideia é: vamos apresentar o material, vamos apresentar o Sisedu, vamos apresentar o que temos, vamos falar da importância... e aí...a partir daí, a gente começa a pensar em grupo e aí sim, a responsabilidade passa ser, não só, né, do professor de Matemática e Português...[...] Então, se a gente apresentar, aí passa a ser do grupo, né... passa a ser mais do grupo... [...] mas a gente precisa passar esse material para eles, precisa falar da importância...e aí a gente pede também a colaboração da gestão, né, conversando com a gente, falando juntamente com a gente...pessoal... é importante... professor de Matemática precisa da ajuda de vocês... e aí sim... a partir desse momento, que a gente tinha começado e paramos, infelizmente, né[...], a gente possa responsabilizá-los também...não... agora é o

grupo... o grupo todo leva a escola[...]Subentende-se que todo mundo já sabe que a responsabilidade é de todos, mas nós sabemos... nós somos seres humanos e que aqui, acolá nós precisamos ser lembrados...precisamos... vamos lá pessoal a responsabilidade toda, a escola como um todo...se a escola vai bem, todo mundo vai bem, se a escola vai ruim todo mundo também, né, termina ficando em “maus lençóis” também. Então, deveria que a gente já tivesse todo mundo essa consciência e todo mundo ajudasse, mas a gente precisa que... aqui, acolá ser lembrado (PCA, Roda de Conversa, 2021).

O professor 1, dando prosseguimento ao debate, ressaltou:

[...] Quanto à responsabilização, acredito que ela é bem importante, mas não necessariamente ela tem que ser compulsória... ela tem que passar a existir de livre e espontânea vontade, para que todo mundo venha a entender que o coletivo vai ganhar com isso aí, né...a escola vai ganhar com isso aí... nesse... nesse corpo aí, né, constituído pelos vários professores, eu acho que eu sou a orelha...eu costumo ouvir, mas eu não tenho coragem de cobrar de um colega de outra área... dá uma força aí para gente no Spaece... pela própria definição da prova nos responsabiliza, né, nós da Matemática...por exemplo, nos responsabiliza diretamente, não os colegas da outra área. [...] quem tem o poder de [...] efetivar essa responsabilização, é realmente a gestão... [...] uma vez cobrado, né, os professores...aí os professores passam a cobrar e conscientizar os estudantes... (PROFESSOR 1, Roda de Conversa, 2021).

O PCA aponta para a necessidade de uma formação, com o apoio da gestão escolar, para os professores de disciplinas não avaliadas, visando o uso e apropriação dos dados da avaliação externa. A partir de tais aspectos, é possível responsabilizar a esses docentes pelos resultados do Spaece em conjunto com professores de Matemática. O professor 1, por sua vez, pondera sobre a responsabilização dos professores das disciplinas não avaliadas pelos resultados das avaliações externas ser importante, todavia, segundo o docente, deve surgir a partir de um trabalho de conscientização com esses educadores sobre a importância do trabalho coletivo para a melhoria dos resultados da escola naqueles testes. Destaca, ainda, o papel da gestão para efetivar essa responsabilização e ressalta que a conscientização/responsabilização dos professores pode contribuir para conscientização/responsabilização dos alunos que, segundo o professor, com acesso a melhores condições de ensino dos dias atuais, bem como à tecnologia, podem contribuir para o avanço da escola em seus resultados.

Pelas falas dos participantes da Roda de Conversa, antes de responsabilizar os professores das disciplinas não avaliadas pelos resultados, é necessária a apresentação dos dados das avaliações externas para esses profissionais. Dito de outro modo, apontam ser necessário que esses professores, inicialmente, devem ter conhecimento e compreensão relativos aos elementos que compõem a política de avaliações em larga escala do Spaece, para que, só então, sejam tecidas considerações, formas e estratégias de ações com a participação deles a fim de que possam contribuir de maneira mais efetiva para a melhoria dos resultados educacionais da escola pesquisada.

Prosseguindo com a Roda de Conversa, quando os participantes foram indagados sobre a interpretação e significação dos resultados da escola com o objetivo de levar a instituição de ensino a um processo de reflexão sobre o desenvolvimento de seu trabalho pedagógico, o PCA respondeu:

Vamos lá...eles estão realmente, há muito tempo, no crítico...muito crítico, mas eles estão se movimentando dentro desse nível crítico, né...eles estão se aproximando para sairmos desse nível crítico. Então, eles não estão totalmente estagnados... claro, eles estão lá e não estão conseguindo sair do nível... desse nível muito crítico para o crítico...[...]as metas, né, que a gente tem planejado para cada ano estão começando a ser alcançadas e eu acredito que se não tivesse sido a história aí na pandemia, logo nós estaremos aí saindo desse muito crítico, porque a gente estava evoluindo de pouquinho..., mas, estava evoluindo a cada ano. [...]a gente vai voltar para sala de aula... a gente vai trabalhar lá, mas a gente tem muitas coisas boas que nós aprendemos que a gente não vai... eu espero que a gente não só jogue para trás, né...[...] temos feito investimento... estamos tendo que aprender a cada dia conhecimentos novos... então, a gente quer voltar para o normal, mas, um normal entre aspas...a gente quer um normal novo, né... um normal que a gente possa ficar tranquilo sem o medo da pandemia, de tá aí se infectando, mas, também com... com novos conhecimentos, com mais... então, eu acredito que nós temos tudo para sair, se Deus quiser, e nos próximos anos, desse vermelho, né, dessa estagnação e chegar aí num nível melhor (PCA, Roda de Conversa, 2021).

Dando sequência à discussão, o professor 1 enfatizou:

Esse 70% é um número bem pesado, né, combinado com essa palavra estagnado..., mas, creio eu que felizmente ou infelizmente corresponde a nossa realidade...como o PCA falou...Não temos porque “chorar sobre o leite derramado” ... [...] O caso é que, né... refletindo sobre a... a nossa realidade... vendo aí como um grande peso...é... pelo menos, nós podemos afirmar que nós... nós, né,

como professores... acredito que como gestão, nós não estagnamos, nós fizemos alguma ação né, a esse respeito, em direção a melhorar isso aí. [...] nós não estagnamos, né, no que diz respeito à ações para sanar dificuldades, né, mas que o nosso trabalho, e apenas o nosso trabalho, que tem que ser melhorado, ele não é o suficiente para atingir níveis satisfatórios aí, porcentagem satisfatória... é... que nos deixem mais felizes aí, porque do outro lado está o estudante, né... como ele lida com uma formação que a gente quer oferecer... então tem muita coisa por trás dos números, né... muita coisa subjetiva [...](PROFESSOR 1, Roda de Conversa, 2021).

O PCA, dando continuidade à discussão, acrescentou:

eu acho que uma das atitudes, das coisas que a gente precisa fazer para começar a vencer esse 70% aí... para começar a gerar nos colegas, né, a consciência de que a escola é um todo e que eles precisam nos ajudar, é isso... a gente perceber que existe um problema e ter a coragem de conversar, de debater sobre ele, de trocar ideias... (PCA, Roda de Conversa, 2021).

Percebemos, pelas falas, que esses profissionais reconhecem a estagnação dos resultados de desempenho da escola no nível muito crítico. Destacam um avanço tímido, nessa faixa crítica, que a escola vem alcançando com base em metas planejadas nos últimos anos devido às ações desenvolvidas na escola pesquisada. O professor 1 enfatiza que o trabalho docente precisa melhorar, todavia, existem questões subjetivas por trás dos números, como, por exemplo, a forma como os estudantes lidam com a formação fornecida para eles. O PCA reitera a importância do trabalho colaborativo da equipe escolar para superar dificuldades identificadas por meio dos resultados das avaliações externas.

Na nossa percepção, o professor 1, quando cita os “*fatores subjetivos por trás dos números*”, percebe a influência de fatores externos (como o contexto socioeconômico familiar do estudante) associados à escola (conforme mencionamos anteriormente) e como eles podem potencializar ou prejudicar seus resultados. Nesse aspecto, reiteramos que dados do INSE de 2019 referentes à EEFM José Tristão Filho, assim como do IBGE relativos ao panorama socioeconômico atual do município de Guaiúba, permitem notar que as condições socioeconômicas dos estudantes do citado estabelecimento de ensino podem estar interferindo de maneira desfavorável em relação aos resultados da escola pesquisada. Nesse sentido, vale ressaltar que, conforme Castro e Regattieri (2010), o conhecimento das escolas, em termos de contexto social, de seus alunos e respectivos familiares ainda

é muito limitado. Segundo as autoras, essa aproximação da escola com o aluno pode favorecer a melhoria de sua aprendizagem. Durante a Entrevista individual, o diretor escolar, sobre a mesma questão anterior, respondeu:

eu me cobro muito...então, a reflexão que eu faço... quando eu pego os dados e interpreto e olho o significado daquilo ali é eu cobrar... ... Eu já tive uma reunião uma vez com meus professores e núcleo gestor e professores do José Tristão Filho... e era uma reunião para encerrar o ano e a reunião foi só carão...foi 40 minutos de carão, pressão, pressão, pressão... dizendo no encontro... passar meu incômodo para os meus professores, para os meus coordenadores... porque a gente não podia repetir aquelas ações que nós estávamos fazendo por aquele resultado ter sido tão pífio, né...a escola não caiu, mas a escola subiu muito pouco...foi praticamente um empate técnico e isso me incomoda bastante...Então, quando eu pego os resultados que eu vou para os significados desses resultados e levo para meu grupo...eu me cobro primeiro ...a minha noite anterior a essa reunião é uma noite de muita cobrança, né...[...] Da mesma forma, quando a gente tem um crescimento bom, quando a gente cresce no Saeb, cresce no Spaece e deu um salto bacana, eu fico feliz, comemoro ali por um minuto e depois já vou imediatamente marcar essa... essa comemoração com meus professores, com meus coordenadores, porque sei que foi uma vitória de todos (GESTOR ESCOLAR, Entrevista individual, 2021).

O gestor escolar relatou em sua fala que a principal reflexão que faz em relação aos resultados da escola é de muita cobrança em relação a si mesmo e ao seu grupo de trabalho. Segundo o diretor, se os resultados forem positivos, existiria a comemoração com o grupo devido a um bom desempenho no trabalho coletivo e, caso contrário, as ações devem ser repensadas e modificadas com brevidade. A fala do Diretor, em alguns momentos, parece evidenciar um dos efeitos criticados por alguns autores quanto à responsabilização por resultados das avaliações externas. Nesse caso, em específico, em relação à gestão escolar, pois a “pressão para melhoria de resultados pode levar os dirigentes escolares a tomar decisões sobre o gerenciamento dos tempos e conteúdos a serem ensinados que podem ter influência negativa sobre professores e alunos” (MADAUS; RUSSELL; HIGGINS, 2009 *apud* BAUER; ALAVARSE; OLIVEIRA, 2015, p. 1375).

No nosso entendimento, essa situação pode trazer prejuízos para o currículo escolar, tal como o seu estreitamento. Talvez, o discurso do diretor escolar seja efeito de uma prática questionável da culpabilização advinda, aparentemente, de uma percepção distorcida da política de prestação de contas forte como é o caso do

Spaece. Reiteramos, em conformidade com Fernandes e Gremaud (2009), que se responsabilizar pelos resultados das avaliações implica na possibilidade de os responsáveis pela educação alterarem procedimentos visando trazer melhorias para os processos educacionais, o que é diferente de culpá-los pelo fato de os educandos não apresentarem a consolidação de desempenho desejada para o fim de uma etapa educacional.

Dando sequência à entrevista, com relação à mesma questão, perguntamos, ainda, ao diretor escolar, se o resultado do Spaece, de certa forma, retratava o desenvolvimento do trabalho pedagógico em sala de aula. O gestor, então, ponderou:

Acredito que, embora envolva Português e Matemática...mas...é um reflexo da escola como um todo...por que...é...eu percebo bem que o Saeb e o Spaece...os resultados são muito parecidos...né...nosso resultado é muito aquilo que é reflexo da escola ...é muito...o suor do professor mesmo...é muito...aquele aluno que precisou ser cativado...aquele aluno que não fez uma boa prova... aquele aluno que não quer vir...às vezes o “cara” não vem e é preciso ir buscar na casa dele, né...a gente tem que ligar...meu filho venha fazer o Spaece...é importante pra você’, é importante para a escola...principalmente para a escola, né... então, é um negócio muito complicado, muito sério... mas reflete sim. A gente... não é que a gente trabalhe só para o Spaece, mas o nosso trabalho tem um reflexo direto do sistema permanente de avaliação do Estado do Ceará. [...] passa muito pela organização dos processos, passa muito pela questão do acompanhamento, passa muito pelo... pelo resultado anterior e o resultado atual, né, e a caminhada que a gente tem que fazer até o dia daquela avaliação. Então... toda uma gestão que está aí...precisa... que tem a sua agilidade que precisa crescer, né... (GESTOR ESCOLAR, Entrevista individual, 2021).

O diretor escolar enfatiza, em sua fala, que o resultado do Spaece, de certa forma, retrata o desenvolvimento do trabalho pedagógico em sala de aula, assim como da gestão escolar. Destaca a organização dos processos e acompanhamento do que vem sendo realizado, uma vez que aponta para o monitoramento, ou seja, verificar o desenvolvimento de maneira transversal.

Tal monitoramento é importante uma vez que permite identificar lacunas na formação básica dos educandos, indicadas por meio dos resultados de proficiência do Spaece. Reiteramos que esses elementos de dificuldades deveriam ser significados junto ao currículo escolar, o qual deve servir de base para se pensar em estratégias visando soluções para os resultados indicados pela avaliação em larga

escala (FERREIRA, 2019). Dessa forma, as avaliações externas podem ser utilizadas efetivamente como instrumentos de diagnóstico que favoreçam o aprimoramento do planejamento pedagógico, tanto em termos de desenvolvimento de propostas quanto em relação ao estabelecimento de metas para superação das dificuldades encontradas nas práticas educacionais da escola (CASTRO, 2009). Para tanto, é necessário “agregar à perspectiva diagnóstica **da avaliação externa** a noção de responsabilização” (FERNANDES; GREMAUD, 2009 *apud* BONAMINO; SOUSA, 2012, p. 378, grifo nosso) da equipe escolar pelos resultados educacionais.

Nesta subseção, destacamos como pontos centrais de discussão para a presente pesquisa: a concepção dos professores quanto à apropriação do pensamento matemático pela equipe escolar; o trabalho colaborativo da equipe escolar em prol da apropriação dos resultados da avaliação externa de Matemática do Spaece e a responsabilização de gestores e professores pelos resultados da escola. Tais informações são relevantes para o desenvolvimento desse estudo pois possibilitam uma compreensão da concepção dos docentes referente aos desafios e principais impactos das avaliações externas no Spaece – Matemática para a gestão pedagógica da disciplina de Matemática na EEFM José Tristão Filho, levando em consideração as questões relativas às potencialidades e fragilidades na apropriação do pensamento matemático e, como isso, pode estar contribuindo para a realização do trabalho pedagógico empreendido pela equipe escolar, bem como para o desempenho dos estudantes.

No capítulo seguinte, apresentamos o Plano de Ação Educacional, que deverá ser elaborado a partir do referencial teórico que embasa o presente estudo e das informações que foram coletadas na pesquisa de campo que se encontram neste capítulo. Esses dados indicam a existência de lacunas relativas à compreensão da equipe pedagógica quanto à política de avaliação externa do Spaece como instrumento de diagnóstico e no tocante ao possível uso dos resultados provenientes da avaliação em larga escala no planejamento escolar, em termos da análise e discussão desses dados pelos professores e gestão escolar, tal como em relação à integração das disciplinas, visando o trabalho colaborativo da equipe escolar para consolidação dos resultados educacionais da disciplina de Matemática da instituição de ensino investigada.

O objetivo do PAE, portanto, será de contribuir com a gestão escolar para a busca por caminhos que possam favorecer o melhor entendimento da equipe

pedagógica em relação à política de avaliação externa do Spaece e de seus elementos, favorecendo, assim, intervenções pedagógicas que visem aprimorar as práticas educacionais adotadas na EEFM José Tristão Filho, com o intuito de contribuir para uma melhor consolidação da formação educacional básica, em especial, relativa à disciplina de Matemática, dos estudantes da escola pesquisada.

4 PLANO DE AÇÃO EDUCACIONAL: REFLEXÕES SOBRE AS PRÁTICAS EDUCACIONAIS ADOTADAS NA EEFM JOSÉ TRISTÃO FILHO A PARTIR DOS RESULTADOS DO SPAECE

Ao longo do presente estudo, apresentamos informações relativas aos elementos que compõem e caracterizam o Spaece, assim como sobre as características da EEFM José Tristão Filho e seus processos de interpretação e análise dos dados provenientes da avaliação externa. Buscamos expor, de maneira geral, os procedimentos adotados pela equipe escolar em termos da utilização desses resultados e como isso se relaciona ao currículo escolar.

No terceiro capítulo, realizamos uma reflexão relativa à compreensão e o uso dos dados do Spaece na escola pesquisada e, nesse sentido, procedemos com uma pesquisa de campo qualitativa para a coleta de dados por meio dos questionários aplicados aos professores do estabelecimento de ensino, entrevista com o gestor escolar e Roda de Conversa com o professor coordenador da área de Ciências da Natureza e Matemática e os professores de Matemática da escola pesquisada. Concluimos, com base nas informações coletadas, que a EEFM José Tristão Filho possui dificuldades a serem superadas com a finalidade de que os elementos produzidos pelo Spaece possam ser compreendidos, significados dentro de um contexto de uso específico e interpretativo da gestão escolar e, assim, ter o sentido pretendido de favorecer a reflexão sobre o currículo escolar e as práticas educacionais adotadas na escola investigada.

Dentre os principais desafios, destacamos: compreensão da equipe escolar relativa à política de avaliação externa do Spaece, como instrumento de diagnóstico; análise e discussão dos dados oriundos da avaliação em larga escala; possível uso dessas informações no planejamento escolar, tendo em vista a integração das disciplinas e a apropriação do pensamento matemático pela equipe pedagógica, visando o seu trabalho colaborativo, bem como a sua responsabilização pelos resultados educacionais da instituição escolar pesquisada e a atenção para o pensamento matemático.

O presente capítulo apresenta um Plano de Ação Educacional, que deverá ser discutido com a equipe pedagógica da escola pesquisada no início do ano letivo de 2022. A implementação poderá ocorrer ao longo do ano de 2022.

Esse PAE visa, inicialmente, à formação docente em serviço focando a política de avaliação em larga escala do Spaece e seus elementos, para, posteriormente, tratar da proposição de ações relativas à reorientação curricular e ao aprimoramento das práticas educacionais adotadas pela escola. Pretendemos incentivar o debate coletivo com a participação dos educadores e gestão escolar acerca dos resultados alcançados pela escola e dos fatores internos e externos que possam ter algum grau de influência nesse sentido.

Em seguida, o plano visa à elaboração de ações que possibilitem identificar lacunas em termos de habilidades e competências não consolidadas pelos alunos e indicadas por meio dos dados da avaliação externa do Spaece. Posteriormente, estratégias (articuladas aos projetos já existentes na escola) devem ser desenvolvidas por intermédio de um trabalho colaborativo e de responsabilidades compartilhadas da equipe escolar, visando superar as dificuldades dos educandos identificadas por meio da avaliação em larga escala. Dessa forma, temos a expectativa de que seja possível promover um ciclo virtuoso, de acordo com Ferreira (2019), na escola pesquisada.

Assim, o objetivo do PAE é propor ações que possibilitem a melhor compreensão da equipe escolar em relação à política de avaliação em larga escala do Spaece, com a finalidade de que seus resultados possam ser significados com base nas dificuldades evidenciadas na avaliação externa. A partir dessa significação, devem surgir elementos que sirvam de mobilizadores para pensar o currículo escolar e as práticas pedagógicas adotadas na escola pesquisada, o que pode contribuir para uma melhor consolidação das habilidades e competências dos alunos da EEFM José Tristão Filho referentes à disciplina de Matemática.

O PAE será formulado com base nas seguintes estratégias:

- a) Reunião com a equipe de professores e gestão escolar para apresentar o resultado do estudo realizado e discutir sobre propostas para proceder com a implementação do PAE;
- b) Elaboração do calendário anual voltado para a formação em serviço e reuniões pedagógicas sobre o uso dos resultados da avaliação em larga escala da disciplina de Matemática;
- c) Realização de reuniões de planejamento e encontros para formação docente com foco no uso e discussão dos resultados da avaliação em

- larga escala de Matemática do Spaece, envolvendo a participação dos professores, PCA e gestão escolar da instituição educacional pesquisada;
- d) Elaboração de propostas de atividades interdisciplinares, de maneira que todas elas envolvam a disciplina de Matemática e sejam articuladas aos projetos educacionais que vem sendo desenvolvidos pela escola pesquisada;
 - e) Monitoramento e avaliação das ações propostas no PAE e desenvolvidas na EEFM José Tristão Filho.

Para elaboração do PAE, buscamos a ferramenta 5W2H, um modelo de planejamento gerencial, que apresenta como metodologia a aplicação das seguintes questões norteadoras: *What* – o que será feito? *Why* – por quê, qual a importância? *Who* – quem será responsável? *Where* – onde a ação ocorrerá? *When* – Quando ela ocorrerá? *How* – como será desenvolvida? *How Much* – quanto custará?

Na próxima seção, apresentamos as proposições e o detalhamento das etapas do PAE, assim como as propostas de ações a serem desenvolvidas na escola pesquisada com objetivo de contribuir para uma melhor consolidação da formação educacional básica dos seus estudantes na disciplina de Matemática.

4.1 TRABALHO COLABORATIVO E RESPONSABILIDADES COMPARTILHADAS

Conforme mencionamos, o trabalho colaborativo envolvendo os integrantes da gestão escolar, docentes e demais membros da escola é algo relevante no sentido de possibilitar o compartilhamento das responsabilidades pelos resultados educacionais. Acreditamos que o incentivo à realização de atividades que envolvam a integração das disciplinas pode propiciar a melhor articulação entre os docentes das diferentes áreas e a responsabilização pelos resultados da instituição de ensino pesquisada.

As ações propostas pelo PAE deverão ser efetivadas após momentos de discussão com a participação da gestão escolar, PCA e demais docentes. Tais proposições visam aproveitar o caráter diagnóstico da avaliação externa do Spaece de maneira a favorecer a reflexão sobre o currículo da escola e uma possível reorientação das práticas educacionais adotadas na instituição de ensino investigada.

Visando facilitar o entendimento das ações propostas, apresentamos, nas subseções seguintes, o detalhamento dessas proposições e os procedimentos para execução de cada uma delas ao longo do percurso de implementação do PAE na escola investigada.

4.1.1 Ação 1: Reunião com a equipe de professores e gestão escolar para apresentar o resultado do estudo realizado e as propostas para a implementação do PAE

A realização da ação 1 tem como objetivo apresentar à gestão escolar, Professores Coordenadores de Área e demais docentes da escola investigada os resultados da pesquisa para a divisão de responsabilidades, visando sua efetivação na EEFM José Tristão Filho.

No Quadro 11, apresentamos a ação proposta para compor o PAE e que deverá ser colocada em prática: seus objetivos, os responsáveis pela implementação da ação, prazos de execução, local e custo, em conformidade com a proposta da ferramenta 5W2H.

Quadro 11 - Síntese da reunião para apresentação da pesquisa e ações do PAE

O Que?	Ação 1: Reunião com a equipe de professores e gestão escolar para apresentar o resultado do estudo realizado e discutir sobre propostas para proceder com a implementação do PAE
Quem?	Gestão escolar
Quando?	No início do ano de 2022, ao longo da semana pedagógica
Como?	Apresentação dos dados da pesquisa por meio de Roda de Conversa com a equipe escolar com foco nos principais pontos de melhoria relativos ao trabalho pedagógico desenvolvido na escola pesquisada e identificados ao longo da pesquisa realizada, bem como nas proposições para implementação do PAE
Por Quê?	Percebemos ao longo da pesquisa a necessidade da equipe pedagógica ter uma compreensão melhor dos elementos produzidos a partir da avaliação externa e do seu possível uso como instrumento pedagógico
Onde?	Sala de aula da escola pesquisada
Quanto?	Custos com a compra do lanche que deverá ser ofertado aos participantes durante a reunião (R\$ 5,00 por pessoa, totalizando R\$ 170,00)

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Temos a intenção de promover a presente ação durante a jornada pedagógica, atividade norteadada pela Seduc-CE/Crede 1. A Jornada trata-se de um

período constituído por cinco turnos de trabalho pedagógico e que antecede o início das aulas. Definimos esse período, pois, durante esses dias, a equipe escolar avalia as ações executadas na escola no ano letivo anterior e planeja as do ano corrente.

Pretendemos apresentar os resultados da pesquisa por meio de *slides* produzidos utilizando o programa *Power Point*. O foco da apresentação deve estar voltado para o aprimoramento do trabalho pedagógico desenvolvido na escola pesquisada, visando evitar a culpabilização ou constrangimento dos participantes. Os *slides* devem elencar: a política de avaliação externa do Spaece, como instrumento de diagnóstico e seus elementos; o possível uso dos dados produzidos pela avaliação externa no planejamento escolar, tendo em vista a integração das disciplinas e a apropriação do pensamento matemático pela equipe pedagógica, visando o seu trabalho colaborativo e a responsabilização compartilhada pelos resultados educacionais da instituição de ensino investigada.

Em seguida, apresentaremos as ações propostas no Plano de Ação Educacional com seus objetivos e justificativas. Temos a intenção de realizar tal apresentação por meio de uma Roda de Conversa, com a participação da gestão escolar, PCA e demais docentes, pois os integrantes da equipe pedagógica deverão ser os principais agentes responsáveis pela implementação e efetividade do PAE na instituição de ensino investigada. A Roda de Conversa deverá ser mediada pelo diretor escolar, o qual, em nossa opinião, deve exercer seu papel protagonista durante a execução da ação.

O objetivo da Roda de Conversa será o de possibilitar um momento de discussão sobre os resultados da pesquisa, assim como sobre os procedimentos educacionais adotados na escola e sua efetividade, além da viabilidade da execução das proposições do PAE. Na nossa percepção, a promoção do debate com o uso da técnica de Roda de Conversa pode propiciar aos participantes um diálogo mais livre e respeitoso quanto aos posicionamentos individuais e deve funcionar como um movimento de incentivo aos participantes referente à implementação do PAE na EEFM José Tristão Filho. Após esse momento, deveremos proceder, junto à equipe, com a divisão dos trabalhos e pactuação de metas para efetivar as ações do PAE de forma que sua implementação se dê por meio de responsabilização compartilhada. Para tanto, sugerimos, em termos de divisão de trabalhos, que a gestão escolar e os PCA fiquem responsáveis por articular e organizar as formações em serviço entre pares, as quais deverão acontecer na própria escola, da mesma maneira que as

reuniões pedagógicas com foco na discussão e uso dos resultados da avaliação externa do Spaece, enquanto cada um dos demais professores deve assumir o compromisso de participar desses encontros pedagógicos.

A pactuação de metas e a responsabilização compartilhada pela implementação do PAE na escola devem ser acordadas com a equipe de professores e formalizadas por meio de assinatura de uma ata (que deverá ser elaborada durante a implementação da ação 1), na qual conste os principais pontos tratados na reunião, ações a serem desenvolvidas na escola e seus respectivos responsáveis.

A execução da ação implica a necessidade de recursos financeiros para compra do lanche que deverá ser ofertado aos participantes durante a reunião (R\$ 5,00 por pessoa, totalizando R\$ 170,00).

Sugerimos a utilização de uma sala de aula para realizar a presente ação, por se tratar de um espaço arejado, bem iluminado, que dispõe de cadeiras em quantidade suficiente para o quantitativo de participantes esperados para o encontro pedagógico (34 pessoas no total, sendo 30 professores e os 4 integrantes do núcleo gestor) e que deverão ser organizadas em semicírculo, visando contribuir para a aplicação da metodologia da Roda de Conversa. Além disso, o mobiliário do ambiente também é composto por uma mesa (que deverá servir de apoio para equipamentos, tais como o projetor e *notebook*), além de uma lousa branca, o que deve favorecer a projeção de *slides* durante a apresentação da pesquisa e das proposições do PAE. Em nossa percepção, tal ambiente pode atender às necessidades de cada uma das etapas para efetivar a ação citada.

Temos como expectativa que, com a execução da ação 1, os docentes percebam que a avaliação externa, em especial, o Spaece, pode ser um mecanismo de diagnóstico importante, que pode contribuir para a reflexão sobre o currículo escolar e possível reorientação de práticas educacionais desenvolvidas na EEFM José Tristão Filho.

4.1.2 Ação 2: elaboração do calendário anual voltado a formação em serviço e reuniões pedagógicas sobre o uso dos resultados da avaliação em larga escala na disciplina de Matemática

A realização da ação 2 tem como objetivo promover, com a participação da gestão escolar, PCA e demais docentes da escola investigada, a elaboração de um calendário de formação docente em serviço no intuito de contribuir para a melhoria da compreensão dos professores relativa à política de avaliação em larga escala do Spaece e do possível uso pedagógico de seus resultados.

No Quadro 12, apresentamos a ação proposta em conformidade com a proposta da ferramenta 5W2H.

Quadro 12 - Síntese do calendário anual de formação docente em serviço e de reuniões pedagógicas com foco na apropriação dos resultados do Spaece

O Que?	Ação 2: Elaboração do calendário anual de formações e reuniões pedagógicas
Quem?	Gestão escolar, PCA e demais docentes
Quando?	No início do ano de 2022, ao longo da semana pedagógica
Como?	Por meio de Roda de Conversa
Por Quê?	Percebemos, no decorrer da pesquisa, a necessidade de realização da formação em serviço (na escola) da equipe de professores da instituição de ensino pesquisada voltada para compreensão do Spaece e de seu possível uso como instrumento pedagógico
Onde?	Sala de aula da escola pesquisada
Quanto?	Custos com a compra do lanche que deverá ser servido aos participantes durante a reunião (R\$ 5,00 por pessoa, totalizando R\$ 170,00)

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Temos a intenção de promover a presente ação no terceiro turno da Jornada Pedagógica. Para tanto, pretendemos realizar uma Roda de Conversa com a participação da gestão escolar, PCA e demais docentes, pois tais integrantes da comunidade escolar serão os principais envolvidos na implementação dessa ação na escola investigada.

A Roda de Conversa deverá acontecer em uma sala de aula e ser mediada pelo diretor escolar, que deve exercer seu papel de liderança, buscando motivar a equipe para que os integrantes se envolvam de maneira efetiva na execução da ação. O objetivo será o de possibilitar um momento de discussão sobre as atividades pedagógicas a serem desenvolvidas ao longo de 2022, particularmente referentes à formação em serviço na escola, com ênfase no entendimento da política de avaliação externa do Spaece, seus elementos e o possível uso pedagógico dos seus resultados. A escolha pela Roda de Conversa para a elaboração coletiva de um cronograma para realização dessas formações e/ou reuniões pedagógicas se deve

ao fato dessa técnica propiciar um diálogo mais livre entre os participantes durante os momentos de discussão.

Nossa proposta é que no calendário escolar conste essas datas dos encontros formativos e das reuniões com foco na apropriação e uso dos resultados do Spaece (ação 3), que devem acontecer no decorrer de cada bimestre ao longo de 2022. Sugerimos que esses encontros envolvam a participação dos professores agrupados por área de conhecimento e ocorram em dias e horários da semana que são direcionados, em conformidade com orientações da Seduc-CE/Crede 1, ao planejamento por área, ou seja: a terça-feira é destinada ao planejamento dos professores da área de Linguagens e Códigos, quarta-feira para os da Matemática e Ciências da Natureza, quinta-feira para os educadores da área de Ciências Humanas. Assim, os encontros formativos e as reuniões de apropriação e uso dos resultados do Spaece devem ocorrer em apenas um dos turnos de trabalho (com duração de 4h), nos dias destinados aos planejamentos por área de conhecimento (em datas específicas), e podem ser mediados pelo PCA correspondente.

Além disso, é importante ressaltar a necessidade de realizar reuniões entre PCA e gestão escolar, com o intuito de efetuar um planejamento conjunto, visando pôr em prática os já citados encontros com os professores da escola pesquisada. As reuniões entre gestão e PCA devem ser organizadas pelo núcleo gestor com objetivo de sistematizar momentos de estudo para esse grupo específico relacionado aos temas que serão abordados nas formações docentes, assim como definir as pautas dessas formações que devem ter como base as dificuldades da equipe escolar identificadas na presente pesquisa.

Apresentamos, no Quadro 13, um esboço de um cronograma com o total de encontros destinados à formação docente em serviço (na escola), bem como referentes às reuniões de discussão e uso pedagógico dos resultados do Spaece:

Quadro 13 - Proposta do calendário anual da formação docente em serviço e de reuniões de apropriação dos resultados - Spaece

Total de encontros	Objetivo do encontro pedagógico	Duração por enc.	Material/recurso pedagógico
Três encontros*	Formação docente com objetivo de apresentar o portal do CAEd e o <i>site</i> do Sisedu para todos os professores; abordar o estudo dos objetivos da política de avaliação externa do Spaece e dos elementos que compõe o sistema	4 h	Portal do CAEd ([2022]) Sisedu ([2022])
Três encontros*	Reunião pedagógica para discussão e análise dos resultados da avaliação de Matemática do Spaece referentes ao período de 2016 a 2019	4h	Portal do CAEd. ([2022])
Três encontros*	Formação docente, visando apresentar, para todos os professores, a matriz de referência do Spaece da disciplina de Matemática e compará-la com a matriz curricular de Matemática adotada na escola	4h	Portal do CAEd ([2022]); Documento Curricular Referencial do Ceará (CEARÁ, 2019a)
Três encontros*	Reunião pedagógica no intuito de identificar, com base no Spaece de 2019, os descritores com menor índice de acertos e acrescentar à matriz curricular da disciplina de Matemática as habilidades não consolidadas	4h	Portal do CAEd ([2022]); Documento Curricular Referencial do Ceará (CEARÁ, 2019a)
Três encontros*	Formação docente com objetivo de realizar um debate com os professores sobre a articulação entre as avaliações internas e externas, visando promover uma reflexão sobre as habilidades e competências desenvolvidas pelos alunos em relação à disciplina de Matemática	4h	Portal do CAEd. ([2022])
Três encontros*	Reunião pedagógica com professores para discussão e análise dos resultados das avaliações diagnósticas de Matemática promovidas pela Seduc-CE/Crede 1 e pela própria escola	4h	Sisedu ([2022])
Três encontros*	Estudar o material estruturado de Matemática, produzido de maneira conjunta entre Universidade Federal do Ceará (UFC) e Seduc-CE para desenvolver estratégias pedagógicas que superem as dificuldades dos educandos em habilidades não consolidadas, identificadas após análise dos resultados das avaliações diagnósticas promovidas pela Seduc-CE/Crede 1 e própria escola	4h	Material estruturado de Matemática elaborado de forma conjunta entre Seduc-CE e UFC
Três encontros*	Reunião pedagógica para avaliar as práticas educacionais desenvolvidas na escola em 2022 e propor sugestões para aprimorar o trabalho pedagógico no ano seguinte	4h	Atas elaboradas pelos PCA durante os encontros pedagógicos, constando os pontos debatidos nas reuniões pedagógicas e as atividades pedagógicas desenvolvidas.

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

*Um para cada área do conhecimento.

A presente ação foi motivada por percebermos, ao longo da pesquisa de campo, que a formação em serviço praticada no interior da escola pesquisada pode ser um importante ponto de atenção. No decorrer do estudo, identificamos fragilidades quanto ao entendimento por parte da equipe escolar em relação à política de avaliação externa do Spaece em referência ao que esses testes mensuram e quanto a seus elementos, tais como sua matriz de referência, descritores, sua escala de proficiência, além do possível uso pedagógico de seus dados. Nesse sentido, nossa proposta de calendário deve incluir datas bimestrais específicas para formação docente, visando melhorar a compreensão dos professores em relação à política de avaliação em larga escala do Spaece como instrumento de diagnóstico, assim como para realização de reuniões voltadas para discussão e uso pedagógico dos resultados oriundos da avaliação externa no planejamento escolar.

Para efetivar a ação 2, será necessário recurso financeiro para custear o lanche que será servido aos participantes durante a realização da reunião (R\$ 5,00 por pessoa, totalizando R\$ 170,00). Sugerimos uma sala de aula da escola como espaço para executar a ação para dispor as cadeiras em semicírculo, visando favorecer a aplicação da metodologia da Roda de Conversa durante o encontro pedagógico.

4.1.3 Ação 3: encontros para formação docente com foco no uso e discussão dos resultados da avaliação em larga escala da disciplina de Matemática

Ao considerar que fatores internos e externos associados à escola podem interferir em seus resultados, é relevante pensar em aspectos relacionados à formação dos professores. Ao longo do presente estudo, identificamos fragilidades, por parte da equipe pedagógica, referente à compreensão da política de avaliação em larga escala do Spaece e de seus elementos, bem como em relação ao que esses testes mensuram e quanto ao possível uso pedagógico de seus resultados.

Nesse sentido, propomos, como a ação 3 do PAE, promover encontros para formação docente em serviço voltadas para o entendimento da política de avaliação externa do Spaece como mecanismo de diagnóstico.

No Quadro 14, apresentamos a ação 3, proposta para compor o PAE e que deverá ser colocada em prática: seus objetivos, os responsáveis pela implementação da ação, prazos de execução, local e custo, em conformidade com a proposta da ferramenta 5W2H.

Quadro 14 - Encontros pedagógico para formação docente e reuniões pedagógicas para apropriação dos resultados do Spaece

O Que?	Promover encontros para formação docente em serviço voltadas para o entendimento da política de avaliação externa do Spaece
Quem?	Professores coordenadores de área
Quando?	No decorrer de cada bimestre do ano letivo de 2022
Como?	Roda de Conversa
Por Quê?	Percebemos, ao longo da pesquisa, fragilidades da equipe pedagógica em relação ao entendimento da política de avaliação externa do Spaece
Onde?	Laboratório de informática da escola pesquisada.
Quanto?	Custos com a compra do lanche que deverá ser servido aos participantes durante a reuniões (R\$ 5,00 por pessoa, R\$ 170,00 a cada encontro, totalizando R\$ 1360,00 ao longo do ano em curso); Custos com a compra de três livros de atas (R\$ 150,00), um para cada área do conhecimento; custos para compra de uma caixa de canetas (R\$ 45,00). A estimativa do valor total para efetivar a ação é de R\$ 1.555,00

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

A ação citada foi motivada por percebermos, no decorrer da pesquisa de campo, que a formação docente em serviço praticada na escola investigada pode ser um ponto de atenção relevante. Isso se deve às dificuldades da equipe escolar identificadas no tocante ao entendimento da política de avaliação externa do Spaece, como mecanismo de diagnóstico, a apropriação de seus resultados e o possível uso pedagógico de seus dados. Para elaborar tal proposição de ação, levamos em consideração o desempenho dos alunos da escola pesquisada localizado em faixas críticas no Spaece, particularmente em Matemática, e que os elementos produzidos pelas avaliações em larga escala podem ser utilizados como uma importante ferramenta de intervenção pedagógica, visando uma melhor consolidação das habilidades e competências dos estudantes ao fim de uma etapa da educação básica.

Temos a intenção de efetivar a presente ação durante o ano corrente, de forma bimestral, em conformidade com o calendário elaborado e envolvendo a participação dos gestores, PCA e demais professores, principais agentes responsáveis pela implementação da ação na escola pesquisada. Os encontros

deverão ocorrer no turno da manhã, a partir das 7h, em dias destinados aos planejamentos por área de conhecimento e mediados pelo PCA correspondente de cada área. Nossa proposta é promover quatro encontros para formação docente em serviço (na escola), entre pares (com foco na compreensão da política de avaliação externa do Spaece e de seus elementos) intercalados por quatro reuniões pedagógicas para debater sobre os resultados do Spaece de anos anteriores e das avaliações diagnósticas realizadas pela Crede 1/Seduc-CE e pela própria escola no ano vigente, bem como sobre o possível uso pedagógico desses dados. Ressaltamos que as pautas desses encontros entre docentes devem ter como base as dificuldades da equipe escolar identificadas na presente pesquisa.

Apresentamos no Quadro 15 uma síntese dos objetivos propostos para os encontros destinados à formação docente em serviço (na escola), assim como referentes às reuniões voltadas para discussão e uso pedagógico dos resultados do Spaece, além do total de encontros previstos para realizar cada evento e sua duração, assim como o material/ recurso pedagógico a ser utilizado.

Quadro 15 - Síntese dos objetivos propostos para promoção dos encontros

Total de encontros	Evento pedagógico	Objetivo do encontro pedagógico	Duração por encontro	Material/recurso pedagógico
Três encontros*	Formação docente com a participação dos professores divididos por área do conhecimento	Apresentar o portal do CAEd e o site do Sisedu para os educadores e abordar o estudo dos objetivos da política de avaliação externa do Spaece e dos elementos que compõe o sistema com destaque para a matriz de referência e os descritores; promover o estudo de gráficos e tabelas das avaliações em larga escala, tendo em vista a melhor compreensão docente dos níveis de proficiência e padrões de desempenho dos educandos da escola investigada	4 h	Portal do CAEd ([2022]) Sisedu ([2022])
Três encontros*	Reunião pedagógica com professores divididos por área do conhecimento	Promover a discussão e análise dos resultados da avaliação de Matemática do Spaece da escola pesquisada (padrão de desempenho, nível de proficiência dos estudantes e descritores mais críticos) referentes ao período de 2016 a 2019	4h	Portal do CAEd ([2022])
Três encontros*	Formação docente com a participação dos professores divididos por área do conhecimento	Apresentar para os professores a matriz de referência do Spaece da disciplina de Matemática, bem como o DCRC e compará-los com a matriz curricular de Matemática adotada na escola, tendo em vista um replanejamento curricular	4h	Portal do CAEd ([2022]) Documento Curricular Referencial do Ceará (CEARÁ, 2019a)
Três encontros*	Reunião pedagógica com a participação dos professores divididos por área do conhecimento	Identificar, com base no Spaece de 2019, os descritores que indicam maior fragilidade em termos de habilidades não consolidadas pelos alunos e acrescentá-las, em caráter complementar, caso se julgue necessário, à matriz curricular da disciplina de Matemática; buscar afinar a aproximação entre o currículo da Matemática e os das demais disciplinas por meio de adequações dos seus planos de ensino de maneira que os conteúdos dos diferentes componentes curriculares que apresentem algum grau de afinidade com os conteúdos matemáticos, associados, em especial, às habilidades indicadas como	4h	Portal do CAEd ([2022]) Documento Curricular Referencial do Ceará (CEARÁ, 2019a).

		não consolidadas pelos educandos, sejam ministradas em sala de aula de maneira alinhada ao longo do ano em curso		
Três encontros*	Formação docente com a participação dos professores divididos por área do conhecimento	Realizar um debate com os professores no intuito de promover uma reflexão sobre uma possível articulação entre as avaliações internas e externas de Matemática, visando favorecer o desenvolvimento de habilidades e competências pelos alunos referentes à disciplina citada	4h	Portal do CAEd ([2022])
Três encontros*	Reunião pedagógica com a participação dos professores divididos por área de conhecimento	Realizar a discussão e análise dos resultados das avaliações diagnósticas de Matemática promovidas pela Seduc-CE/Crede 1 e pela própria escola; identificar lacunas em termos de habilidades e competências não consolidadas pelos estudantes naquela disciplina, com base nos relatórios gerados pelo Sisedu; promover replanejamento curricular e do plano de ensino, caso a equipe pedagógica entenda que existe essa necessidade	4h	Sisedu ([2022])
Três encontros*	Formação docente com a participação dos professores divididos por área de conhecimento	Estudar o material estruturado de Matemática, produzido de maneira conjunta entre UFC e Seduc-CE, o qual pode oferecer suporte para elaboração de atividades pedagógicas, que possam contribuir para a superação das dificuldades dos educandos, em termos de habilidades não consolidadas, identificadas após análise dos resultados das avaliações diagnósticas de Matemática, promovidas pela Seduc-CE/Crede 1, bem como pela própria escola, com base nos relatórios elaborados via Sisedu	4h	Material estruturado de Matemática elaborado por meio do Programa Cientista-Chefe em Educação Básica, desenvolvido por meio da parceria entre Seduc-CE e UFC (CEARÁ, 2017d)
Três encontros*	Reunião pedagógica com a participação dos professores divididos por área de conhecimento	Avaliar as práticas educacionais desenvolvidas na escola em 2022 e propor sugestões para aprimorar o trabalho pedagógico no ano seguinte	4h	Atas elaboradas pelos PCA durante os encontros entre docentes constando os pontos debatidos durante as reuniões pedagógicas e as atividades educacionais desenvolvidas na escola

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

* Um para cada área do conhecimento.

Os encontros formativos e reuniões pedagógicas do ano em curso deverão ocorrer no laboratório de informática da escola investigada com a finalidade de que os professores possam acessar os *sites* do CAEd e Sisedu. A plataforma do CAEd vai possibilitar aos educadores a obtenção dos dados provenientes do Spaece e as informações relevantes sobre o sistema e seus elementos, em conformidade com os objetivos de cada encontro pedagógico. Isso pode permitir aos docentes analisarem comparativamente os resultados da rede ao longo da série histórica considerada no presente estudo (2016 a 2018), de maneira ampla (levando em conta os resultados de outros estabelecimentos de ensino, da Crede 1 e do próprio Estado do Ceará) ou mais específica, envolvendo as diferentes séries e turmas da instituição educacional investigada. Assim, a equipe escolar pode verificar os descritores indicados como não consolidados pelos educandos ao longo desses anos e proceder, com base nessas dificuldades identificadas, com intervenções pedagógicas, tais como: consultar as matrizes de referência do Spaece para efetuar comparações com o DCRC e o currículo utilizado na escola, visando o replanejamento curricular da disciplina de Matemática; buscar a aproximação curricular de maneira mais afinada entre a Matemática e as demais disciplinas e promover adequações em seus respectivos planos de ensino, de maneira que conteúdos matemáticos considerados como pontos de atenção, ou seja, aqueles associados ao desenvolvimento de habilidades indicadas como não consolidadas pelos estudantes, possam ser trabalhados, também, nas aulas de outros componentes curriculares, de forma alinhada, no decorrer do ano vigente, tendo em vista o nosso entendimento de que os conhecimentos básicos da Matemática podem estar presentes nas diferentes áreas do conhecimento. Ainda, a partir dessa percepção, podemos promover a articulação entre avaliações internas e externas de Matemática, visando o desenvolvimento das habilidades dos discentes.

Vale ressaltar que tais procedimentos de intervenção têm como propósitos: a complementação do currículo de Matemática adotado na escola investigada; o desenvolvimento de um trabalho docente colaborativo e interdisciplinar, tendo em vista a responsabilização compartilhada pela equipe pedagógica referente aos resultados educacionais da instituição de ensino investigada. Todavia, vale ressaltar, essas propostas não visam que os professores recorram a estratégias de treinamento, as quais priorizam o ensino daquilo que é cobrado na avaliação externa, pois isso, de acordo com Bonamino e Sousa (2012), conforme mencionado

anteriormente, poderia favorecer ao reducionismo curricular e trazer prejuízos para formação educacional dos estudantes.

A escolha pelo *site* do Sisedu propicia aos docentes o acesso a relatórios detalhados, com base em gráficos e tabelas, dos padrões de desempenho e nível de proficiência alcançados pelos educandos (por turno, série e turma) nas avaliações diagnóstico-formativas elaboradas pela Seduc/Crede 1 e realizadas nas escolas, o que favorece a análise mais precisa dos dados oriundos dessas provas e intervenções mais efetivas nas salas de aula. Além dos *sites* elencados, sugerimos o uso, como recurso didático, do material estruturado produzido em conjunto pela Seduc-CE e UFC, o qual é organizado em módulos, que abrange temas que perpassam habilidades e competências a serem desenvolvidas pelos educandos, desde o ensino fundamental até o ensino médio na disciplina de Matemática (CEARÁ, 2017d). Tal recurso pode favorecer o desenvolvimento de estratégias pedagógicas, como a elaboração, por meio de um trabalho docente colaborativo, de atividades didáticas interdisciplinares que tenham foco em superar as dificuldades identificadas após análise da equipe escolar dos resultados das avaliações diagnóstico-formativas com o auxílio dos relatórios gerados via Sisedu, como mencionado no Quadro 15.

Nossa expectativa com o desenvolvimento da presente ação é que os professores compreendam melhor a política de avaliação externa do Spaece e seus elementos, além disso, que passem a utilizar os resultados desses testes de maneira mais efetiva, de forma a aproveitar o caráter diagnóstico da avaliação externa e fazer uso de seus dados para promover intervenções no cotidiano das salas de aula. Defendemos para isso um trabalho docente colaborativo e interdisciplinar que favoreça à responsabilização compartilhada da equipe escolar pelos resultados da escola e que possa contribuir para que os estudantes percebam a importância do desenvolvimento do pensamento matemático na sua formação no ensino básico (tendo em vista que, conforme mencionamos anteriormente, os conteúdos elementares de Matemática podem estar presentes nas diferentes áreas do conhecimento), o que pode favorecer a consolidação de habilidades e competências dos educandos referentes à disciplina de Matemática ao longo de seu processo educacional.

Para efetivar a ação 3, será necessário recurso financeiro para custear o lanche que será servido aos participantes durante a realização dos encontros (nossa

estimativa é de R\$ 5,00 por pessoa, o que vai gerar um custo de R\$ 170,00 a cada encontro, totalizando R\$ 1360,00 para as oito reuniões previstas para o ano corrente). Além disso, devemos considerar os custos com a compra de três livros de atas (R\$ 150,00), sendo um para cada área do conhecimento, assim como com a aquisição de uma caixa de canetas (R\$ 45,00), o que vai gerar o valor de R\$ 1.555,00, como custo total estimado para efetivar a ação citada. Sugerimos que esses eventos pedagógicos ocorram com as cadeiras posicionadas em semicírculo nos momentos de discussão para favorecer a realização dos debates por meio da técnica da Roda de Conversa.

4.1.4 Ação 4: elaboração de propostas de atividades interdisciplinares

A realização da ação 4 tem como objetivo promover, com a participação da gestão escolar, PCA e demais docentes da escola investigada, a elaboração de propostas para a composição de atividades interdisciplinares articuladas aos projetos pedagógicos que vêm sendo desenvolvidos na EEFM José Tristão Filho nos últimos anos, no intuito de contribuir para a melhoria da integração entre os professores de Matemática e educadores dos diferentes componentes curriculares, de modo a favorecer a efetivação de um trabalho docente colaborativo, interdisciplinar e de responsabilização compartilhada pelos resultados da instituição de ensino pesquisada.

No Quadro 16, apresentamos a ação proposta em conformidade com a proposta da ferramenta 5W2H.

Quadro 16 - Propostas para o desenvolvimento de atividades interdisciplinares

O Que?	Elaboração de propostas de atividades interdisciplinares
Quem?	Gestão escolar
Quando?	Ao fim de cada bimestre do ano letivo de 2022
Como?	Realização de reuniões bimestrais
Por Quê?	Melhorar a articulação entre os docentes das diversas áreas na busca da interdisciplinaridade
Onde?	Laboratório de ciências da escola pesquisada
Quanto?	Custos com a compra do lanche que deverá ser servido aos participantes durante a reuniões (R\$ 5,00 por pessoa, R\$ 170,00 a cada encontro, totalizando R\$ 510,00 ao longo do ano em curso); Custos com a compra de três livros de atas (R\$ 150,00), um para cada área do conhecimento, bem como com a aquisição de uma caixa de canetas (R\$ 45,00). Total estimado para efetivar a ação é de R\$ 705,00

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Temos a intenção de promover a presente ação no decorrer do ano em curso, ao fim de cada bimestre letivo. Para tanto, pretendemos realizar encontros pedagógicos com a participação da gestão escolar, PCA e demais docentes, pois eles serão os principais envolvidos na implementação dessa ação na EEFM José Tristão Filho. Os encontros da equipe pedagógica deverão acontecer no laboratório de ciências da escola, no turno da manhã, a partir das 7h, em dias destinados aos planejamentos por área de conhecimento e mediados pelo PCA correspondente de cada área, em datas que serão previamente estabelecidas no calendário escolar do estabelecimento de ensino investigado.

Sugerimos a utilização do laboratório de ciências da escola para implementação da ação 4 por se tratar de um ambiente climatizado e utilizado para a realização de alguns dos momentos de reuniões de planejamento dos professores da escola.

Nossa proposta é realizar quatro reuniões pedagógicas ao longo do ano de 2022, com objetivo de promover, a cada encontro, debates entre os docentes que contribua para uma reflexão coletiva sobre os projetos educacionais adotadas na instituição de ensino investigada, considerando a apropriação do pensamento matemático na escola, a aproximação entre as disciplinas (interdisciplinaridade ou transdisciplinaridade), envolvendo, em especial, a disciplina de Matemática, como forma de favorecer o desenvolvimento de um trabalho docente mais colaborativo.

Apresentamos no Quadro 17 uma síntese dos objetivos propostos para as reuniões pedagógicas destinadas à elaboração de propostas de atividades interdisciplinares, além do total de encontros previstos para realizar cada evento e sua duração, assim como o material/ recurso pedagógico a ser utilizado.

Quadro 17 - Objetivos propostos para promoção das reuniões pedagógicas

Total de encontros	Evento	Objetivo do encontro pedagógico	Duração por encontro	Material/recurso pedagógico
Três encontros*	Reunião pedagógica envolvendo a participação do núcleo gestor, dos PCA e demais docentes	Fazer o levantamento dos projetos que vêm sendo desenvolvidos na escola nos últimos anos (os projetos que foram trabalhados pela escola em 2018 constam no Quadro 5) e refletir coletivamente sobre cada um deles levando em conta seus pontos positivos, negativos e sua efetividade para, então, definir aqueles que devem ser retomadas em 2022.	4h	Livro de atas para elaborar relatórios referentes aos assuntos tratados em cada encontro pedagógico e o PPP da escola investigada
Três encontros*	Reunião pedagógica envolvendo a participação dos PCA e demais docentes	Identificar os componentes curriculares (inclusive matemática) e respectivos conteúdos que poderão ser abordados nos projetos (selecionados para serem retomados na escola pesquisada em 2022)	4h	Livro de atas para elaborar relatórios referentes aos assuntos tratados em cada encontro pedagógico
Três encontros*	Reunião pedagógica, envolvendo a participação dos PCA e demais docentes	Elaborar propostas de atividades interdisciplinares, as quais envolvam a disciplina de Matemática e estejam articuladas aos projetos educacionais retomados pela escola pesquisada em 2022.	4h	Livro de atas para elaborar relatórios referentes aos assuntos tratados em cada encontro pedagógico
Três encontros*	Reunião pedagógica envolvendo a participação do núcleo gestor, dos PCA e demais docentes	Avaliar os projetos educacionais desenvolvidas na escola em 2022 e propor sugestões para aprimorar essas atividades pedagógicas interdisciplinares no ano seguinte	4h	Atas elaboradas pelos PCA ao longo do ano durante as reuniões pedagógicas constando os principais pontos debatidos durante os encontros, as atividades pedagógicas propostas e os projetos educacionais desenvolvidos na escola.

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

* Um para cada área do conhecimento.

A presente ação consiste na reunião de gestores, Professores Coordenadores de Área e demais docentes para fazer, inicialmente, um levantamento, de maneira conjunta, dos projetos educacionais que vêm sendo desenvolvidos na escola pesquisada nos últimos anos, realizar uma reflexão crítica relativa à realização de cada um deles, considerando seus pontos positivos, negativos e sua efetividade e, em seguida, devem ser selecionados aqueles que poderão ser retomados em 2022. Em um segundo momento de encontro pedagógico, a equipe escolar deve identificar as disciplinas e respectivos conteúdos (inclusive os da Matemática) que podem ser abordados nos projetos.

Nessa proposta de ação está envolvida a tentativa de promover a articulação entre os projetos selecionados e o currículo de Matemática adotado na escola (após replanejamento curricular que deverá ser executado na ação 3), considerando, como ponto de atenção, os conteúdos associados às habilidades indicadas como não consolidadas pelos educandos após análise dos resultados das avaliações externas da escola por sua equipe pedagógica. Além disso, a equipe docente deverá se reunir posteriormente e buscar elaborar propostas de atividades interdisciplinares que envolvam a disciplina de Matemática e possam ser integradas aos projetos educacionais que serão efetivados na escola no decorrer do ano vigente. Isso, vale ressaltar, levando em consideração as lacunas na formação básica educacional dos estudantes referente à disciplina de Matemática, indicadas por meio dos resultados do Spaece (e das avaliações diagnósticas realizadas na escola), uma vez que tais elementos de dificuldades deverão ser significados junto ao currículo escolar que deve ser tomado como base para o planejamento das atividades a serem propostas.

Nossa expectativa é que a presente ação possa contribuir para melhoria da articulação entre os professores de Matemática e os das demais disciplinas tendo em vista que essa aproximação entre os componentes curriculares pode favorecer o trabalho colaborativo e a responsabilização compartilhada pelos resultados educacionais da escola pesquisada. Esperamos com essa proposta que os educandos possam perceber a importância da apropriação do pensamento matemático a partir da integração da Matemática com as demais disciplinas, visando o desenvolvimento dos projetos educacionais e outras atividades interdisciplinares da escola investigada, uma vez que os conteúdos básicos da citada disciplina podem estar presentes e ter aplicabilidade nas diferentes áreas do conhecimento. Isso pode contribuir para o desenvolvimento de habilidades não consolidadas pelos

alunos na disciplina de Matemática ao longo de sua educação básica. Os projetos educacionais e outras atividades interdisciplinares adotados na instituição escolar pesquisada deverão, ainda, ser avaliados pela equipe escolar no último bimestre do ano em curso, tendo em vista promover adequações que favoreçam a integração entre essas estratégias pedagógicas e contribuam para seu aprimoramento no ano seguinte. Sugerimos que tal atividade pedagógica de cunho avaliativo seja desenvolvida durante a reunião pedagógica, prevista na ação 3, com foco na avaliação das práticas educacionais desenvolvidas na escola em 2022.

Para efetivar a ação 4, será necessário recurso financeiro para o lanche servido durante a realização de cada encontro pedagógico aos participantes. A estimativa é de R\$ 5,00 por pessoa, o que vai gerar um custo de R\$ 170,00 a cada evento, totalizando o valor de R\$ 510,00 para as reuniões previstas na ação 4, ao longo do ano em curso. A base de cálculo se refere a três reuniões, pois, conforme mencionamos anteriormente, fizemos a sugestão de que a atividade de avaliação dos projetos ocorra durante uma reunião prevista na ação 3, para avaliação das práticas educacionais desenvolvidas na escola investigada durante o ano vigente e na qual consta a estimativa com gastos com o lanche dos participantes. Além disso, devemos considerar gastos com a compra de três livros de atas (R\$ 150,00), sendo um para cada área do conhecimento, assim como com a aquisição de uma caixa de canetas (R\$ 45,00), o que vai gerar o custo total estimado de R\$ 705,00 para efetivar a ação citada.

Sugerimos, ainda, que a disposição do mobiliário do laboratório de ciências da unidade escolar pesquisada, constituído, em parte, por duas mesas alinhadas, localizadas no centro desse ambiente escolar e cadeiras que circundam as citadas mesas, possa ser aproveitada, visando favorecer a realização dos debates nos momentos de discussão durante as reuniões pedagógicas que foram propostas.

4.1.5 Ação 5: monitoramento das ações propostas no PAE a serem desenvolvidas na EEFM José Tristão Filho

A realização da ação 5 tem como objetivo promover, com a participação da gestão escolar, PCA e demais docentes da escola investigada, o monitoramento e avaliação das ações propostas no PAE para contribuir para que inconsistências do

plano sejam corrigidas e adequações sejam efetivadas visando o aprimoramento do Plano de Ação Educacional.

No Quadro 18, apresentamos a proposição da ação 5 em conformidade com a proposta da ferramenta 5W2H.

Quadro 18 - Proposição para o monitoramento das propostas do PAE

O Que?	Ação 5: Monitoramento e avaliação das ações propostas no PAE e desenvolvidas na EEFM José Tristão Filho
Quem?	Gestão escolar
Quando?	Ao longo do ano letivo
Como?	Por meio da elaboração de relatórios com a análise dos resultados das ações do PAE que forem efetivadas em 2022
Por Quê?	O monitoramento e avaliação das ações propostas no PAE pela equipe escolar possibilitam o replanejamento dessas práticas, favorecendo o seu aprimoramento
Onde?	Laboratório de informática da escola pesquisada
Quanto?	Custos para compra de 8 cartuchos para impressora (R\$ 480,00) e duas resmas de papel A4 (60,00). Total estimado para efetivar a ação é R\$ 540,00

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Para o desenvolvimento da presente ação, sugerimos que as informações provenientes das atas a serem produzidas pelos PCA, ao longo de cada bimestre do ano vigente, durante os encontros pedagógicos previstos nas ações 3 e 4 do PAE, sirvam como subsídios para que a gestão escolar possa elaborar um relatório com as análises dos resultados das ações propostas, implementadas no decorrer do ano em curso, o qual deverá ser apresentado ao fim do ano letivo, visando a avaliação coletiva das ações desenvolvidas pela equipe escolar. Ao constatarmos os pontos considerados como mais relevantes poderemos debater as principais propostas de intervenções pedagógicas e estabelecer formas de sua aplicabilidade.

No intuito de favorecer a implementação da ação 5, apresentamos, como sugestão, no Quadro 19, o formulário para acompanhar, monitorar e promover adequações nas propostas de ações do PAE. Tal instrumento deve ser preenchido pelos Professores Coordenadores de Área à medida que cada uma das proposições de ações seja efetivada na escola pesquisada.

Quadro 19 - Proposição de formulário para o monitoramento e avaliação das ações do PAE

Ação:					
Etapa/Atividade referente à ação a ser desenvolvida	Responsável	Objetivos	Resultados	Avaliação	Proposta para adequação

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

O formulário proposto no Quadro 19 deve propiciar o acompanhamento do desenvolvimento de cada fase de implementação das ações propostas no PAE e a avaliação dos resultados alcançados nessas etapas (considerando pontos positivos e negativos). Favorece-se, assim, adequações a cada passo da efetivação do plano na EEFM José Tristão Filho. Sugerimos que tal instrumento possa servir como base para elaboração de um relatório final, que deverá ser apresentado para o coletivo de professores pela gestão escolar ao fim do ano em curso e no qual conste as ações propostas no PAE e desenvolvidas na escola, bem como seus pontos positivos, negativos, propostas de ajustes e as adequações já efetuadas. Essa apresentação deve ocorrer durante a reunião pedagógica, prevista na ação 3, com foco na avaliação das práticas educacionais desenvolvidas na escola em 2022.

Nossa expectativa é que a pactuação de metas e a responsabilização sejam favorecidas pela efetivação da presente ação. Isso tendo em vista a sistematização do monitoramento da implementação das fases de cada uma das ações propostas no PAE, considerando a cada etapa de efetivação da ação: o responsável pelo desenvolvimento da etapa, os objetivos, resultados alcançados, avaliação da efetivação da etapa e sugestões de adequações, seguindo o modelo de formulário sugerido no Quadro 19. Ressaltamos que a ação 5 visa propiciar o acompanhamento da efetivação das ações do PAE com a perspectiva de promover ajustes nesse sentido, caso a equipe escolar considere necessário, visando o aprimoramento do plano. Todavia, o desenvolvimento da ação citada não tem o intuito de causar constrangimentos a nenhum dos envolvidos com sua

implementação de maneira que se sintam vigiados ou intimidados em relação as suas rotinas de trabalho.

Para efetivar a ação 5, será necessário recurso financeiro para custear o material necessário para impressão dos formulários destinados ao monitoramento das ações do PAE, assim como do relatório final. Nossa estimativa é de R\$ 480,00 para compra de 8 cartuchos para impressora, R\$ 60,00 para compra de duas resmas de papel A4, o que vai gerar um custo total de R\$ 540,00 no decorrer do ano em curso. Sugerimos a utilização do laboratório de informática da escola para implementação de tal ação por se tratar de um espaço climatizado, bem iluminado e que dispõe, como parte de sua mobília e equipamentos: mesas, cadeiras, computadores e impressora. Em nossa percepção, esse ambiente pode atender de maneira satisfatória às demandas necessárias para efetivar adequadamente a citada ação.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo geral investigar e analisar por quais motivos a EEFM José Tristão Filho vem obtendo resultados em faixas críticas no que se refere ao Spaece (Matemática). Assim, buscamos compreender como a apropriação desses resultados pelos educadores e gestão escolar poderia contribuir para a melhoria do nível de proficiência dos alunos da escola pesquisada.

Esse objetivo surgiu após análise de alguns dados da EEFM José Tristão Filho, que apontavam que a instituição educacional não estava conseguindo lograr êxito em relação ao objetivo traçado no seu PPP de alavancar os indicadores da escola, de maneira a proporcionar um desempenho de excelência nas avaliações externas, em especial, no Spaece, na disciplina de Matemática.

Nessa perspectiva, tornou-se relevante investigar como são realizados os processos de interpretação, análise e possível uso pedagógico dos dados do Spaece pela equipe escolar da EEFM José Tristão Filho, no intuito de que as propostas de estratégias a serem adotadas na escola investigada pudessem ser elaboradas visando a melhoria de seus resultados de Matemática do Spaece, tendo em vista que estes encontram-se estagnados em faixas críticas na série histórica considerada no presente estudo.

Dessa forma, a partir do referencial teórico, buscamos compreender a percepção dos autores sobre o uso dos resultados das avaliações em larga escala para a gestão de sistemas e escolas, como também, na promoção da reflexão sobre o currículo escolar pela equipe pedagógica, visando aprimorar o projeto político do estabelecimento de ensino e trazer melhorias para suas práticas educacionais. Com base nesse referencial, é possível ratificar o caráter diagnóstico da avaliação externa, levando em consideração as limitações, os riscos e as possibilidades referentes ao processo de apropriação e possível uso de seus resultados no interior das escolas. Assim, o investimento na política de avaliação em larga escala pode ganhar sentido dentro das escolas quando os elementos produzidos por esses testes são significados e compreendidos por docentes e gestores.

Durante o presente estudo, optamos pela escolha da análise qualitativa como metodologia para o desenvolvimento da pesquisa de campo, a qual empregou instrumentos como boletins com resultados das avaliações externas da escola, questionários (aplicados com professores da escola como um todo), entrevista

(realizada com gestor escolar), Roda de Conversa (com a participação do PCA de Ciências da Natureza e Matemática e da equipe de professores de Matemática da EEFM José Tristão Filho). Em seguida, procedemos com a análise dos dados obtidos a partir da pesquisa exploratória e fizemos comparações com o referencial teórico que embasa o presente texto. Constatamos as fragilidades em relação ao entendimento da equipe escolar relativa à política de avaliação externa do Spaece, como instrumento de diagnóstico, tal como referente à análise e discussão dos dados oriundos da avaliação em larga escala e ao possível uso dessas informações no planejamento escolar. Isso tendo em vista a integração das disciplinas e a apropriação do pensamento matemático pela equipe pedagógica, visando o seu trabalho colaborativo. Percebemos, ainda, dificuldades no tocante à responsabilização pelos resultados educacionais de maneira compartilhada pelo coletivo de professores da instituição escolar investigada.

A partir dos desafios elencados, propusemos o Plano de Ação Educacional composto pela proposição de cinco ações, tendo em vista contribuir com a gestão da escola para melhoria da compreensão da equipe escolar referente à política de avaliação em larga escala do Spaece, e o possível uso pedagógico desses dados, de forma que o caráter diagnóstico da avaliação externa seja aproveitado no cotidiano da escola investigada. Isso deve favorecer a promoção da reflexão sobre o currículo da escola e a reorientação das práticas educacionais desenvolvidas na instituição de ensino pesquisada, visando seu aprimoramento, o que, por sua vez, pode contribuir para melhorar o desenvolvimento de habilidades e competências dos educandos da instituição educacional investigada referentes à disciplina de Matemática.

Em relação ao desenvolvimento do PAE, entendemos que a implantação de suas proposições na escola investigada pode apresentar algumas dificuldades, tais como: a instabilidade do quadro funcional docente (composto em sua maioria por profissionais temporários); a possível resistência por parte de alguns desses professores de outras áreas do conhecimento (que apresentem uma maior necessidade de afinar a aproximação disciplinar com a Matemática) para envolverem-se na efetivação das ações do plano. Isso pode implicar algum grau de fragilidade para a progressão do PAE, especialmente quanto a um possível aprimoramento do trabalho pedagógico coletivo que ocorre na escola pesquisada. Todavia, em nossa percepção, a elaboração conjunta de propostas de atividades

interdisciplinares envolvendo a disciplina de Matemática e a participação dos professores, sobretudo nos encontros formativos previstos no PAE, podem gerar resultados positivos e promissores no sentido de minimizar essas eventuais adversidades.

Em nossa percepção, o presente trabalho está associado à perspectiva de desenvolvimento de uma cultura de avaliação de resultados das avaliações externas (particularmente Spaece, na disciplina de Matemática) na escola *lócus* da pesquisa que, reiteramos, propicie a apropriação e o possível uso desses dados (como instrumento de diagnóstico) pela equipe escolar, a reflexão sobre o currículo escolar e o replanejamento das práticas educacionais adotadas na instituição de ensino investigada. Isso com a expectativa do desenvolvimento de um trabalho coletivo, interdisciplinar e em regime de colaboração, que envolva a participação dos gestores, PCA e demais professores e que deve contribuir para a responsabilização compartilhada da equipe pelos resultados educacionais da escola pesquisada. Assim, a presente pesquisa pode conduzir a equipe escolar por um caminho propício para superação dos desafios da instituição educacional identificados ao longo desse estudo, visando uma melhor consolidação da formação educacional básica dos educandos da EEFM José Tristão Filho, particularmente, em relação à disciplina de Matemática.

Ressaltamos, ainda, que este trabalho oportunizou a promoção de uma reflexão sobre apropriação de resultados de avaliações externas e possível uso pedagógico dessas informações no cotidiano de escolas de ensino médio a partir das particularidades da escola investigada. Portanto, pode ser utilizado por outros pesquisadores para aprofundar estudos referente à temática tratada nesta pesquisa, bem como por outros gestores escolares, os quais podem replicar as ações aqui propostas em outras unidades de ensino com peculiaridades similares às da escola *lócus* da pesquisa. Isso, vale destacar, mediante a promoção de adequações que se julguem necessárias nas proposições apresentadas, tendo em vista que o PAE é passível de ajustes, os quais podem favorecer o seu aprimoramento.

REFERÊNCIAS

- ALVES, M. T. G.; SOARES, J. F. Contexto escolar e indicadores educacionais: condições desiguais para a efetivação de uma política de avaliação educacional. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 177-194, jan./mar. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/PkVXrTbnCJDktQxLZNK7dDj/?lang=pt>. Acesso em: 07 abr. 2021.
- ARAÚJO, K. H.; LEITE, R. H.; ANDRIOLA, W. B. Prêmios para escolas e professores com base no desempenho acadêmico discente: a experiência do estado do Ceará (Brasil). **Revista Linhas**, Florianópolis, v. 20, n. 42, p. 303 - 325, 2019. Disponível em: <https://www.periodicos.udesc.br/index.php/linhas/article/view/1984723820422019303/pdf>. Acesso em: 24 ago. 2021.
- BAUER, A.; ALAVARSE, O. M.; OLIVEIRA, R. P. Avaliações em larga escala: uma sistematização do debate. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 41, n. especial, p. 1367-1382, dez. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/PgMHxD3BYhzBr6B7CpB5BjS/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 04 maio 2020.
- BIASUZ, C. R. A.; MOREIRA, J. A. S. Políticas para avaliação da educação básica: uma análise acerca do Ideb. **Cadernos PDE**, Paraná, v. 1, p. 1-22, 2013. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2013/2013_uem_gestao_artigo_celia_regina_abraham_biasuz.pdf. Acesso em: 16 abr. 2019.
- BONAMINO, A.; FRANCO, C. Avaliação e Política Educacional: O Processo de Institucionalização do Saeb. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 108, p. 101-132, nov. 1999. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/TCDfghNzNbWbgtqW5NMmJ7G/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 18 abr. 2019.
- BONAMINO, A.; SOUSA, S. Z. 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./jun. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v38n2/aopep633.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2020.
- BRANDÃO, J. B. **O rateio de ICMS por desempenho de municípios no Ceará e seu impacto em indicadores do sistema de avaliação da educação**. 2014. 87 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Curso de Administração, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/13149/Disserta%c3%a7%c3%a3o%20Julia%20Brand%c3%a3o%20vers%c3%a3o%20final%20site%20biblioteca.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 23 mar. 2022.
- BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 134, n. 248, p. 27833, 20 dez. 1996. Disponível em:

<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=23/12/1996&jornal=1&pagina=1&totalArquivos=289>. Acesso em: 05 abr. 2019.

BRASIL. Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências.

Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, n. 65, p. 1, 05 abr. 2013a. Disponível em:

<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=1&data=05/04/2013>. Acesso em: 06 jul. 2019.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília, DF: MEC; SEB; DICEI, 2013b. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192%3E. Acesso em: 09 set. 2020.

BRASIL. Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Altera as Leis nºs 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, ano 156, n. 35, p. 1, 17 fev. 2017a.

Disponível em:

<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=1&data=17/02/2017>. Acesso em: 23 out. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. Portaria nº 1.570 de 20 de dezembro de 2017. Homologa o Parecer CNE/CP n- 15/2017, do Conselho Pleno do Conselho Nacional de Educação, que, junto ao Projeto de Resolução a ele anexo, instituem e orientam a implantação da Base Nacional Comum Curricular – BNCC.

Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 154, n. 244, p. 146, 21 dez. 2017b. Disponível em:

<https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=515&pagina=146&data=21/12/2017>. Acesso em: 05 set. 2020.

BRASIL. **Ministro da Educação anuncia mudanças no sistema de avaliação a partir de 2019**. [2018a]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/211-218175739/65791-ministro-da-educacao-anuncia-mudancas-no-sistema-de-avaliacao-a-partir-de-2019>. Acesso em: 30 abr. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Secretaria Executiva. Resolução nº 4, de 17 de dezembro de 2018. Institui a Base Nacional Comum Curricular na Etapa do Ensino Médio (BNCC-EM), como etapa final da Educação Básica, nos termos do artigo 35 da LDB, completando o conjunto constituído pela BNCC da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, com base na

Resolução CNE/CP nº 2/2017, fundamentada no Parecer CNE/CP nº 15/2017.
Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 155, n. 242, p. 120, 18 dez. 2018b. Disponível em:

<https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=18/12/2018&jornal=515&pagina=120&totalArquivos=403>. Acesso em: 04 dez. 2020.

BRASIL. Portaria nº 366, de 29 de abril de 2019. Estabelece as diretrizes de realização do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) no ano de 2019.

Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 157, n. 83, p. 47, 02 maio 2019. Disponível em:

<https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=02/05/2019&jornal=515&pagina=47&totalArquivos=174>. Acesso em: 30 abr. 2020.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 04 set. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sobre a doença**. [2021]. Disponível em:

<https://coronavirus.saude.gov.br/sobre-a-doenca>. Acesso em: 06 maio 2021.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). **Histórico**. [2022]. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/historico>. Acesso em: 05 set. 2020.

BROOKE, N. A reforma educacional no mundo globalizado. *In*: BROOKE, N. (org.). **Marcos Históricos na Reforma da Educação**. Belo Horizonte: Fino Traço. 2012. p. 325-332.

BROOKE, N. **Período Presencial PGPP**: Palestra com prof. Nigel Brooke. [s. l.: s. n.], 20 jul. 2018. 1 vídeo (1h30min14s). Publicado pelo canal PPGP. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=7-AHKe38LuQ>. Acesso em: 03 nov. 2020.

BROOKE, N. **Quinza 3 2019**. [s. l.: s. n.], 06 set. 2019. 1 vídeo (14min50s).

Publicado pelo canal Katiuscia Vargas. Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=edXWTAoyfsc&feature=youtu.be> Acesso em 08 out. de 2020.

CAED. SPAECE. **Resultados**. [2020a]. Disponível em:

<http://resultados.caedufjf.net/resultados/publicacao/publico/escola.jsf>. Acesso em: 10 de mar. de 2020. (acesso restrito).

CAED. **Material de Apoio a DII**. [2020b]. Disponível em:

<http://ppgp4.caedufjf.net/mod/resource/view.php?id=6486>. Acesso em: 04 jun. 2020. (acesso restrito).

CAED. **Portal do CAEd: Resultados**. [2022]. Disponível em:

<http://resultados.caedufjf.net>. Acesso em: 04 jun. 2020. (acesso restrito).

CASTRO, J. M.; REGATTIERI, M. (org.). **Escola Interação Família: Subsídios para Práticas Escolares**. Brasília, DF: Unesco, 2010. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000187729>. Acesso em: 22 abr. 2021.

CASTRO, M. H. G. A Consolidação da Política de Avaliação da Educação Básica no Brasil. **Meta: Avaliação**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 3, p. 271-296, set./dez. 2009. Disponível em: <https://revistas.cesgranrio.org.br/index.php/metaavaliacao/article/view/51/30>. Acesso em: 24 out. 2020.

CEARÁ. Secretaria da Educação Básica. **Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica**. [2017a]. Disponível em: <https://www.seduc.ce.gov.br/spaace/>. Acesso em: 10 abr. 2020.

CEARÁ. Lei nº 16.448, de 12 de dezembro de 2017. Institui o prêmio Foco na Aprendizagem, destinado ao quadro funcional das escolas da rede estadual de ensino. **Diário Oficial do Estado do Ceará**, Fortaleza, série 3, ano 9, n. 231, cad. único, p. 3, 12. dez. 2017b. Disponível em: <http://imagens.seplag.ce.gov.br/PDF/20171212/do20171212p01.pdf>. Acesso em: 02 maio 2020.

CEARÁ. Secretaria da Educação. **Superintendência escolar**. [2017c]. Disponível em: <https://www.seduc.ce.gov.br/superintendencia-escolar/>. Acesso em: 20 out. 2020.

CEARÁ. Coordenadoria Estadual de Formação Docente e Educação a Distância. **Foco na Aprendizagem**. [2017d]. Disponível em: <https://www.ced.seduc.ce.gov.br/ambiente-de-apoio-a-formacao-docente/cursos-de-formacao-seduc/foco-na-aprendizagem/>. Acesso em: 06 out. 2020.

CEARÁ. **Documento Curricular Referencial do Ceará: Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Fortaleza: Seduc; Undime, 2019a. Disponível em: <https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2019/07/DCR-Vers%C3%A3o-Provisoria-de-Lan%C3%A7amento.pdf>. Acesso em: 24 set. 2020.

CEARÁ. Secretaria da Educação. **Carta Aberta aos Professores**. [2019b]. Disponível em: https://professor.seduc.ce.gov.br/assets/img/chamada_publica/carta_aos_professores_editada.pdf. Acesso em: 25 set. 2020.

CEARÁ. Secretaria da Educação. **SIGE ESCOLA: Sistema Integrado de gestão escolar. Acadêmico**. [2020]. Disponível em: <http://sige.seduc.ce.gov.br/>. Acesso em: 23 out. 2020. (Acesso restrito).

CEARÁ. **SISEDU**. [2022]. Disponível em: <https://sisedu.ced.ce.gov.br>. Acesso em: 24 set. 2020.

CEARÁ. Lei nº 14.023, de 17 de dezembro de 2007. Modifica dispositivos da Lei nº 12.612, de 7 de agosto de 1996, que define critérios para distribuição da parcela de

receita do produto e arrecadação do Imposto Sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação – ICMS, pertencente aos municípios, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado do Ceará**, Fortaleza, série 2, ano 10, n. 239, cad. 1/2, p. 1, 19 dez. 2007. Disponível em: <http://imagens.seplag.ce.gov.br/PDF/20071219/do20071219p01.pdf>. Acesso em: 06 nov. 2021.

COELHO, M. I. M Vinte anos de avaliação da educação básica no Brasil: aprendizagens e desafios. **Ensaio**: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v. 16, n. 59, p. 229-258, abr./jun. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v16n59/v16n59a05>. Acesso em: 16 abr. 2020.

CONEXÃO. **BNCC do Ensino Médio aprovada | O que muda agora?** [s. l.: s. n.], 20 dez. 2018. 1 vídeo (25min56s). Publicado pelo Canal Futura. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=vqQs4tuV0Jw>. Acesso em: 10 set. 2020.

DAMBROS, M.; MUSSIO, B.R. Política educacional brasileira: a reforma dos anos 90 e suas implicações. X ANPED SUL, Florianópolis, out. 2014. Disponível em: <http://xanpedsul.faed.udesc.br/arq_pdf/656-1.pdf>. acesso em 16 abr. 2020.

DANTAS, C. R. S.; MASSONI, N. T.; SANTOS, F. M. T. A avaliação no Ensino de Ciências Naturais nos documentos oficiais e na literatura acadêmica: uma temática com muitas questões em aberto. **Ensaio**: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v. 25, n. 95, p. 440-482, abr. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/D4rhHvstbm5tPrdpzYMZCdR/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 jul. 2020.

DOURADO, L. F. Sistema Nacional de Educação, federalismo e os obstáculos ao direito à educação básica. Centro de **Educ. e Soc.**, Campinas, v. 34, n. 124, p. 761-785, jul./set. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v34n124/07.pdf>. Acesso em: 04 nov. 2020.

DUARTE, R. Entrevistas em pesquisas qualitativas. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 24, p. 213-225, 2004. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/2216/1859>. Acesso em: 20 nov. 2020.

EDUCAÇÃO no contexto federativo, por Fernando Abrúcio. [s. l.: s. n.], 2017. 1 vídeo (29min50segundos). Publicado pelo canal Fecomercio SP. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=7-AHKe38LuQ>. Acesso em: 03 nov. 2020.

ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO JOSÉ TRISTÃO FILHO. **Projeto Político Pedagógico da EEFM José Tristão Filho**. Guaiuba, 2018.

ESCOLAS superam nota do IDE-Médio em 2017. **Seduc**, Fortaleza, 02 maio 2018. Disponível em: <https://www.seduc.ce.gov.br/2018/05/02/escolas-superam-meta-do-ide-medio-em-2017-2/>. Acesso em: 13 maio 2020.

ESTUDANTES do ensino médio do Ceará atingem melhores níveis em português e matemática em oito anos. **G1 CE**, Fortaleza, 15 jan. 2020. Disponível em:

<https://g1.globo.com/ce/ceara/noticia/2020/01/15/estudantes-do-ensino-medio-do-ceara-atingem-melhores-niveis-em-portugues-e-matematica-em-oito-anos.ghtml>. Acesso em: 20 set. 2020

FERNANDES, R.; GREMAUD, A. Qualidade da educação: avaliação, indicadores e metas. *In*: VELOSO, F. *et al* (org.). **Educação Básica no Brasil: construindo o país do futuro**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. p. 213-238. v. 1. Disponível em: http://www.cps.fgv.br/ibrecps/rede/seminario/reynaldo_paper.pdf. Acesso em: 07 maio 2020.

FERREIRA, A. S. V. **Interpretação e apropriação dos resultados do SIMAVE: Um estudo de caso do uso das informações da avaliação externa de matemática como instrumento de gestão curricular**. 178 f. 2019. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública) – Faculdade de Educação/CAEd, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2019. Disponível em: http://mestrado.caedufjf.net/wp-content/uploads/2020/03/AMANDA-SENA-VALDIVIA-FERREIRA_REVISADA.pdf. Acesso em: 25 jun. 2020.

FREITAS, D. N. T. Avaliação da educação básica e ação normativa federal. **Cad. Pesqui.**, São Paulo, v. 34, n. 123, p. 663- 689, dez. 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/zTgYMwR8wHwnsvkNzqXpjjj/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 17 abr. 2020.

FUNDAÇÃO LEMANN *et al*. **Excelência com equidade no ensino médio: A dificuldade das redes de ensino para dar um suporte efetivo às escolas**. São Paulo: Fundação Lemann, [2021]. Disponível em: <https://fundacaolemann.org.br/storage/materials/2U2OMhzkgfcplpEJnBJqthhD1JRIDungrHToGqnc.pdf>. Acesso em: 05 jan. 2021.

GAULT, D. A. *et al*. **Sistemas de evaluación del desempeño para organizaciones públicas**. México, D. F.: Centro de Investigación y Docencia Económicas, 2012.

GREMAUD, A. P. **Guia de Estudos: Avaliação Continuada Ceará**. Juiz de Fora: FADEPE, 2009.

IBGE. **Panorama socioeconômico do município de Guaiuba**. [2020]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/guaiuba/panorama>. Acesso em: 11 mar. 2020.

INEP. **Histórico Saeb**. [2020]. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/educacao-basica/saeb/historico>. Acesso em: maio 2020.

INEP. Ministério da Educação. **Indicador de nível Socioeconômico do Saeb 2019**. Brasília, DF: Inep, 2021. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/indicador_nivel_socioeconomico_saeb_2019_nota_tecnica.pdf. Acesso em: 04 jun. 2021.

INEP. Ministério da Educação. **Nota Técnica Indicador de Nível Socioeconômico das Escolas de Educação Básica (Inse)**. Brasília, DF: Inep, [2015]. Disponível em:

SILVA, M. R. A BNCC da reforma do Ensino Médio: o resgate de um empoeirado discurso. **Educ. rev.**, Belo Horizonte, v. 34, e214130, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/V3cqZ8tBtT3Jvts7JdhxxZk/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 18 out. 2020.

SOARES, J. F. O direito à educação no contexto da avaliação educacional. **Em Aberto**, Brasília, v. 29, n. 96, p. 141-152, maio/ago. 2016. Disponível em: <http://rbep.inep.gov.br/ojs3/index.php/emaberto/article/view/3157/2892>. Acesso em: 16 dez. 2020.

SPAECE 2019 mostra avanço do Ceará em aprendizagem no Ensino Médio. **Seduc**, Fortaleza, 15 jan. 2020. Disponível em: <https://www.ceara.gov.br/2020/01/15/spaece-2019-mostra-avanco-do-ceara-em-aprendizagem-no-ensino-medio/> Acesso em: 18 set. 2020.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES DO ENSINO
REGULAR DA EEFM JOSÉ TRISTÃO FILHO

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

Prezado (a),

As questões que seguem abaixo compõem um questionário com um cunho estritamente acadêmico, como parte integrante de pesquisa do Mestrado em Gestão e Avaliação da Educação Pública do PPGP, da Universidade Federal de Juiz de Fora.

Esse trabalho busca investigar e analisar por quais motivos a EEFM José Tristão filho vem obtendo resultados em faixas críticas no que se refere ao Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (Spaeece), realizada pela Secretaria da Educação do Estado do Ceará (Seduc-CE), com foco na avaliação de proficiência em Matemática. A intenção da pesquisa é identificar os possíveis elementos para o baixo desempenho na avaliação em larga escala e verificar como ocorre a apropriação dos resultados da avaliação externa na escola, assim como a discussão desses resultados, por meio da gestão escolar, professor coordenador da área de Matemática, professores de Matemática e áreas afins.

Vale ressaltar que os dados coletados neste questionário são confidenciais e os resultados serão utilizados exclusivamente para efeito de pesquisa. Sendo assim, peço que seja o mais sincero (a) possível em relação às suas respostas. Desde já, agradeço por sua participação e colaboração.

CONHECENDO SUAS PERCEPÇÕES SOBRE A AVALIAÇÃO DO Spaeece.

No quadro, marque as assertivas sobre suas percepções relacionadas à avaliação externa do Spaeece, assinalando um X nas respectivas colunas, de acordo com o modelo a seguir:

- 1 – discorda
- 2 – discorda parcialmente
- 3 – não concordo nem discordo

4 – concorda parcialmente

5 – concorda.

Assertivas	1	2	3	4	5
Compreendo o que a avaliação externa do Spaece mensura					
Entendo os elementos que integram a avaliação externa do Spaece (TRI, dados contextuais)					
Tomo conhecimento da política de avaliação em larga escala do Spaece na escola					
Há uma apresentação anual da avaliação externa do Spaece pela gestão da escola					
Acho importante o processo (da aplicação ao resultado) de avaliação externa do Spaece					
O gestor escolar incentiva os estudantes a participarem da avaliação externa do Spaece					
O gestor escolar conscientiza os estudantes sobre a importância da avaliação externa do Spaece para mensurar a qualidade da educação como retorno ao investimento de políticas públicas					
O Spaece avalia apenas o trabalho pedagógico desenvolvido pelos professores de Matemática e Língua Portuguesa					
Os resultados do Spaece implicam uma cobrança maior sob os professores de Língua Portuguesa e Matemática					
O Spaece avalia o trabalho pedagógico dos professores de todas as disciplinas					
O Spaece possibilita diagnosticar a qualidade da aprendizagem					
Compreendo as matrizes de referências do Spaece					
Trabalho as matrizes de referências do Spaece					
As matrizes de referência do Spaece são utilizadas somente nas disciplinas avaliadas					
Compreendo a leitura de informações do boletim do Spaece por meio da sua escala de proficiência					
As informações do boletim do Spaece são de fácil compreensão					
Conheço o nível de proficiência que os estudantes da escola alcançaram em Matemática no Spaece					
Considero que os professores sabem interpretar as informações oferecidas pelo boletim do Spaece					
Os professores de Matemática e de disciplinas de Ciências Exatas utilizam o conhecimento matemático para estudarem os resultados dos descritores de Matemática do Spaece					
As matrizes de referência do Spaece estão contidas no planejamento anual					
Os boletins com os resultados das avaliações externas do Spaece são discutidos e consolidados pelos professores das áreas avaliadas					
Os boletins com os resultados das avaliações externas do Spaece são discutidos e consolidados pelos professores das diferentes áreas					
Os boletins com os resultados das avaliações externas do Spaece são discutidos e consolidados pela superintendência					

escolar					
Os boletins com os resultados das avaliações externas do Spaece são discutidos e consolidados pela gestão escolar					
A análise dos resultados do Spaece pelos professores tem contribuído para melhorar o desempenho dos estudantes					
A análise dos resultados do Spaece pela superintendência escolar tem contribuído para melhorar o desempenho dos estudantes					
A análise dos resultados do Spaece pela gestão escolar tem contribuído para melhorar o desempenho dos estudantes					
A partir dos resultados dos boletins do Spaece, percebo quais habilidades não foram consolidadas pelos estudantes					
Repenso minhas práticas pedagógicas por meio da análise do boletim do Spaece					
Utilizo os resultados do Spaece para planejar intervenções nos processos educacionais					
Utilizo as informações disponibilizadas no <i>site</i> do Spaece para aperfeiçoar e elaborar novas transposições didáticas					
Considero que os professores de todas as disciplinas se preocupam com os resultados do Spaece					
Os resultados do Spaece são discutidos entre os professores, inclusive os responsáveis por disciplinas não avaliadas					
Com o Spaece, a demanda de trabalho quanto ao planejamento escolar aumentou devido à necessidade de acrescentar habilidades já trabalhadas, mas que ainda não foram consolidadas pelos estudantes					
O pensamento matemático é trabalhado apenas pelo professor de Matemática					
Professores de disciplinas não avaliadas sentem-se responsáveis pelo desenvolvimento do pensamento matemático					
Todos os alunos são informados dos objetivos e da importância do Spaece no sentido de possibilitar a melhoria de condições pedagógicas					
Considero que o treino dos estudantes por meio de questões semelhantes ao Spaece pode contribuir para que os estudantes alcancem melhores resultados					
Treino meus estudantes para participar das avaliações do Spaece					
Considero importante aproximar a estrutura das avaliações internas às externas para que os estudantes se habituem ao número e tipo de itens					
As avaliações externas e as avaliações internas medem as mesmas características curriculares					
Considero importante a realização de simulados pela escola e Seduc-CE, visando preparação para o Spaece.					
Os professores trabalham o currículo por meio de projetos interdisciplinares					
O planejamento acontece em grupos por área de conhecimento para facilitar o trabalho do currículo em rede					
O resultado da avaliação do Spaece é apresentado para os pais em reunião					
Quando convocados para reunião de divulgação dos resultados de avaliações externas, os pais comparecem na					

escola					
--------	--	--	--	--	--

Fonte: Adaptado de Ferreira (2019)

É muito importante para a pesquisa verificar a opinião de cada um dos respondentes em relação ao programa (Spaece). Então, caso queira tratar sobre alguma questão referente às temáticas abordadas no questionário e não contempladas nas assertivas, registre no espaço abaixo.

**APÊNDICE B - ROTEIRO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA POR MEIO DA
TÉCNICA DE RODA DE CONVERSA A SER APLICADA COM OS
PROFESSORES DE MATEMÁTICA DA EEFM JOSÉ TRISTÃO FILHO*.**

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

Enviar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido;

Apresentação da pesquisa pelo mediador;

Abertura da Roda de Conversa;

Considerações finais.

Prezado professor,

Esta reunião coletiva que, no meio acadêmico recebe a denominação de Roda de Conversa, tem natureza estritamente acadêmica, constituindo parte integrante da Pesquisa de Mestrado em Gestão e Avaliação da Educação Pública do PPGP da Universidade Federal de Juiz de Fora.

A intenção do presente encontro é buscar identificar os possíveis elementos para o baixo desempenho na avaliação em larga escala de nossos alunos e verificar como ocorre a apropriação dos resultados da avaliação externa na escola, assim como a discussão desses resultados, por meio da gestão escolar, professor coordenador da área de Matemática, professores de Matemática e áreas afins. Com esse intuito, apresentaremos o consolidado do questionário respondido pelos professores, visando tomar por base vários aspectos observados a partir dele sobre a discussão e uso dos resultados da avaliação externa do Spaece (em especial da disciplina de Matemática) para estimular o debate.

Vale ressaltar que os dados coletados nesse evento são confidenciais e os resultados serão utilizados exclusivamente para efeito de pesquisa, sem qualquer tipo de prejuízo para os participantes. Sendo assim, peço que seja o mais sincero possível em relação às suas respostas. Desde já, agradeço por sua participação e colaboração.

* Roteiro elaborado pelo autor a partir de Ferreira (2019).

Após apresentação da pesquisa e antes de dar início à Roda de Conversa, o mediador deve fazer a leitura da seguinte frase voltada para reflexão:

“Se a educação sozinha não transforma a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda.”

Paulo Freire.

Os dados iniciais do questionário nos permitem perceber determinadas características para o diálogo, tais como a percepção dos professores relativa às avaliações externas e a utilização desses dados na composição do trabalho pedagógico. Diante disso, pensamos em aprofundar um pouco mais essas temáticas com a equipe dos professores de Matemática, tomando por base os seguintes questionamentos:

1ª parte: Referência à compreensão dos docentes relativa à política de avaliação do Spaece.

1. Qual a percepção de vocês referente à política pública de avaliação externa na escola? Qual o objetivo central da avaliação do Spaece?
2. Considerando a aplicação anual da avaliação do Spaece nas escolas públicas estaduais: o que essa avaliação externa mensura? O Spaece avalia a aprendizagem dos alunos nas disciplinas avaliadas? Por quê?
3. Em relação às outras disciplinas, o Spaece avalia o trabalho pedagógico desenvolvido pelos professores das outras áreas? De qual maneira isso pode ser pensado?
4. De acordo com o consolidado do questionário, 82,4% dos respondentes conhecem o nível de proficiência que os estudantes da escola alcançaram em Matemática no Spaece. Como você avalia esses resultados gerais da escola? Na sua opinião, os dados de proficiência refletem o que é ensinado em sala de aula? Por quê?
5. De acordo com o consolidado do questionário, 82,4% dos respondentes compreendem os elementos que integram o Spaece e 86,8% compreendem as matrizes de referência do Spaece. Como acontece o processo de análise e interpretação dos resultados dessa avaliação externa (em etapas) na escola e como esses dados são relacionados ao planejamento do ensino?

Como a matriz de referência do Spaece está relacionada ao planejamento anual da escola?

6. Identificamos na tabulação dos dados do questionário uma divergência em relação à realização de um trabalho colaborativo na escola que envolve a participação de professores de disciplinas não avaliadas pelo Spaece no tocante à discussão e consolidação dos dados dessa avaliação externa. De que maneira poderíamos pensar os dados como responsabilidade das diferentes áreas? Como a escola pode pensar estrategicamente formas de envolver os professores das demais áreas?

2ª parte: Referência ao uso de dados provenientes da avaliação externa (Spaece).

1. Após análise dos resultados das avaliações externas do Spaece, de que forma esses resultados se refletem no planejamento pedagógico anual? Na sua opinião, em quais sentidos convergem e divergem os processos de aprendizagem e desempenho dos estudantes? Como são planejadas as ações para superar as possíveis dificuldades em termos de habilidades não consolidadas pelos alunos apresentadas pelo Spaece?

2. Na opinião da equipe de professores de Matemática, que ações deveriam permanecer para discussão e utilização dos dados provenientes dos resultados das avaliações externas visando à melhoria das práticas educacionais desenvolvidas na escola no intuito de consolidar melhor os saberes matemáticos de seus alunos? Por quê? O que deveria mudar? Por quê?
3. O trabalho com projetos é uma possibilidade de potencializar resultados, uma vez que, quando se trabalha em rede ou de maneira interdisciplinar ou mesmo transdisciplinar, isso tende a propiciar uma melhor consolidação dos saberes (nesse caso, de Matemática) dos alunos. A escola tem desenvolvido ou incentivado o desenvolvimento desse trabalho envolvendo os conteúdos da Matemática?
 - 3.1 Em caso afirmativo, expliquem como isso tem sido feito. E em caso negativo, por que você acha que não é realizado?
4. Os resultados das avaliações do Spaece podem ajudar a pensar propostas para o ensino? A equipe escolar (gestores e professores)

discute a aplicabilidade dos dados em que momento? Quais seriam as melhores ocasiões para discutir esses dados?

5. O consolidado do questionário indica que os respondentes concordam fortemente que o treinamento para os testes é uma metodologia que contribui para que os alunos melhorem seus resultados nas avaliações externas. De qual maneira essa estratégia é empregada para superar as dificuldades dos alunos identificadas pelos dados das avaliações externas do Spaece? Como essa prática acontece na escola?

3ª parte: Referência às potencialidades e fragilidades na apropriação do pensamento matemático e à integração das disciplinas, visando trabalho colaborativo da equipe escolar para apropriação dos resultados educacionais da disciplina de Matemática.

1. O questionário aplicado indica que os respondentes concordam que a análise dos resultados do Spaece pela superintendência escolar, gestores e professores contribui para melhoria do desempenho dos estudantes. Mesmo diante dessa questão, alguns professores demarcaram não compreender muito bem a leitura das informações do boletim do Spaece e os educadores das demais disciplinas não sentem suas áreas relacionadas aos resultados das disciplinas avaliadas. Diante disso, de que maneira os gestores e superintendente escolar orientam e dão suporte para a articulação desse processo? Como podem melhorar esses acompanhamentos?
2. Considerando os conteúdos básicos de Matemática, como podem ser contemplados nas diferentes áreas do conhecimento e trazermos o pensamento matemático para esse conjunto escolar como um todo?
3. A responsabilização pelos resultados educacionais é um processo que pode ser mais eficaz quando envolve o trabalho colaborativo entre gestores, professores e demais membros da escola com o compromisso coletivo de identificar e buscar superar as possíveis lacunas ao longo da formação do estudante na educação básica. Nesse sentido, como a escola tem discutido as avaliações externas no campo específico do conhecimento avaliado (particularmente a Matemática) com professores das áreas não avaliadas, bem como, com os demais membros da escola? Como a escola poderia

melhorar esse processo? Na sua opinião, é importante que os outros professores também sejam responsabilizados pelos resultados das avaliações externas de Matemática? Por que é importante pensar esse conjunto de dados da Matemática com todos os outros educadores? Como trazer a responsabilização pelos resultados da avaliação de Matemática do Spaece para os professores das outras disciplinas?

4. O questionário indica que 80,9% dos respondentes consideram que os professores sabem interpretar as informações oferecidas pelo boletim do Spaece e que os professores de Matemática e de disciplinas de Ciências Exatas utilizam o conhecimento matemático para estudarem os descritores de Matemática do Spaece. Como esse conhecimento poderia ser integrado às outras áreas e utilizado pelos seus respectivos professores, visando a contribuição deles para discussão e consolidação dos resultados de Matemática?
5. Os dados do Spaece de 2016 a 2018 apontam que a escola vem obtendo resultados de desempenho em faixas críticas, especialmente em Matemática, de forma que cerca de 70% de seus estudantes se encontram estagnados no nível muito crítico. Em sua opinião, frente à experiência e práticas educacionais adotadas na escola, visando superar as lacunas indicadas por meio dos resultados de proficiência do Spaece, como esses dados podem ser interpretados e significados com a finalidade de levar a escola a um processo de reflexão sobre o desenvolvimento de seu trabalho pedagógico?

Considerações finais: nessa fase de encerramento do nosso debate, gostaria de saber se algum membro desse grupo de professores de Matemática tem a intenção de deixar demarcada alguma consideração ou pretende acrescentar algo em relação aos assuntos abordados durante a nossa Roda de Conversa?

APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO*

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

O Sr.(a).....está sendo convidado (a) como voluntário a participar da pesquisa **“Impactos do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (Spaece) na Educação Matemática**: a apropriação pedagógica dos resultados na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Tristão Filho”. Esse trabalho busca investigar e analisar por quais motivos a EEFM José Tristão filho vem obtendo resultados em faixas críticas no que se refere ao Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (Spaece), realizado pela Secretaria de Educação do Estado do Ceará (Seduc-CE), com foco na proficiência em Matemática. A intenção da pesquisa é identificar os possíveis elementos para o baixo desempenho na avaliação em larga escala e verificar como ocorre a apropriação dos resultados da avaliação externa na escola e sua discussão por meio da gestão escolar, professor coordenador da área de Matemática, professores de Matemática e áreas afins.

Nessa fase da pesquisa, adotaremos como procedimento metodológico uma entrevista coletiva com questões do tipo semiestruturadas e o uso da técnica de Roda de Conversa, envolvendo a participação do PCA de Ciências da Natureza e Matemática, bem como, dos professores de Matemática, de maneira remota, com objetivo de promover uma discussão acerca da percepção dos professores relativa às avaliações externas e a utilização desses dados na composição do trabalho pedagógico. O debate será observado por meio de vídeo-gravação realizada via aplicativo *Google Meet*, com duração média de 1h30min. A pesquisa pode contribuir para que o caráter diagnóstico da avaliação externa do Spaece possa ser aproveitado com maior efetividade como recurso pedagógico voltado para desenvolver propostas e estabelecer metas para a superação das dificuldades encontradas nas práticas educacionais adotadas pela escola.

Sua participação é voluntária e não vai lhe trazer qualquer custo. O Sr.(a) será esclarecido (a) sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para

participar ou não da pesquisa. Sua recusa em participar não lhe acarretará qualquer tipo de penalidade ou prejuízo. O Sr.(a) poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. O pesquisador tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo atendendo a legislação brasileira, utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. O Sr.(a) não será identificado em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador.

Eu, _____,
ocupante da função de _____ fui informado (a)
dos objetivos da referida pesquisa. Estou ciente que a qualquer momento poderei
solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o
desejar. Assim, declaro que concordo em participar do presente estudo. Recebi uma
cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a
oportunidade de ler e esclarecer as dúvidas.

_____, ____ de _____ de 2021.

Nome

Assinatura participante

Renê de Aquino Rodrigues

Nome

Assinatura pesquisador

* TCLE elaborado pelo autor a partir de Ferreira (2019) e Moraes (2017).

APÊNDICE D – ROTEIRO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA POR MEIO DA ENTREVISTA INDIVIDUAL A SER APLICADA COM O DIRETOR ESCOLAR DA EEFM JOSÉ TRISTÃO FILHO*

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

Enviar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido;
Apresentação da pesquisa pelo mediador;
Abertura da entrevista;
Considerações finais.

Prezado gestor,

Esta entrevista tem natureza estritamente acadêmica, constituindo parte integrante da Pesquisa de Mestrado em Gestão e Avaliação da Educação Pública do PPGP da Universidade Federal de Juiz de Fora.

A intenção do presente encontro é buscar identificar os possíveis elementos para o baixo desempenho na avaliação em larga escala de nossos alunos e verificar como ocorre à apropriação dos resultados da avaliação externa na escola, assim como a discussão desses resultados, por meio da gestão escolar, professor coordenador da área de Matemática, professores de Matemática e áreas afins. Com esse intuito, apresentaremos o consolidado do questionário respondido pelos professores, visando tomar por base vários aspectos observados a partir dele sobre a discussão e uso dos resultados da avaliação externa do Spaece (em especial da disciplina de Matemática) como forma de estímulo às respostas do entrevistado.

Vale ressaltar que os dados coletados nesse evento são confidenciais e os resultados serão utilizados exclusivamente para efeito de pesquisa, sem qualquer tipo de prejuízo para o participante. Sendo assim, peço que seja o mais sincero possível em relação as suas respostas. Desde já, agradeço por sua participação e colaboração.

* Roteiro elaborado pelo autor a partir de Ferreira (2019).

Após apresentação da pesquisa e antes de dar início à entrevista, o mediador deve fazer a leitura da seguinte frase voltada para reflexão:

“Se a educação sozinha não transforma a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda.”

Paulo Freire.

Os dados iniciais do questionário nos permitem perceber determinadas características para o diálogo, tais como a percepção dos professores relativa às avaliações externas e a utilização desses dados na composição do trabalho pedagógico. Diante disso, pensamos em aprofundar um pouco mais essas temáticas com o gestor escolar, tomando por base os seguintes questionamentos:

1ª parte: Referência à compreensão do gestor escolar relativa à política de avaliação do Spaece.

1. Qual a sua percepção referente à política pública de avaliação externa na escola? Qual o objetivo central da avaliação do Spaece?
2. Considerando a aplicação anual da avaliação do Spaece nas escolas públicas estaduais: o que essa avaliação externa mensura? O Spaece avalia a aprendizagem dos alunos nas disciplinas avaliadas? Como você avalia os resultados gerais da escola?
3. Em relação às outras disciplinas, o Spaece avalia o trabalho pedagógico desenvolvido pelos professores das outras áreas? De qual maneira isso pode ser pensado?
4. De acordo com o consolidado do questionário, 82,4% dos respondentes compreendem os elementos que integram o Spaece e 86,8% compreendem as matrizes de referência do Spaece. Como acontece o processo de análise e interpretação dos resultados dessa avaliação externa (em etapas) na escola? Como a matriz de referência do Spaece está relacionada ao planejamento anual da escola?
5. Identificamos na tabulação dos dados do questionário uma divergência em relação à realização de um trabalho colaborativo na escola que envolva a participação de professores de disciplinas não avaliadas pelo Spaece no tocante à discussão e consolidação dos dados dessa avaliação externa. Na sua opinião, por que é importante que os outros professores também sejam

responsabilizados pelos resultados das avaliações externas de Matemática? Como a responsabilização pelos resultados da avaliação de Matemática do Spaece poderia ocorrer em outras disciplinas?

2ª parte: Referência ao uso de dados provenientes da avaliação externa (Spaece).

1. Após análise dos resultados das avaliações externas do Spaece, de que forma esses resultados se refletem no planejamento pedagógico anual escolar?
2. De que maneira os resultados das avaliações do Spaece podem ajudar a pensar propostas para o ensino?
3. Na opinião da gestão da escola, quais ações deveriam permanecer para discussão e utilização dos dados provenientes dos resultados das avaliações externas, visando à melhoria das práticas educacionais desenvolvidas na escola no intuito de consolidar melhor os saberes matemáticos de seus alunos?
4. O trabalho com projetos é uma possibilidade de potencializar resultados, uma vez que quando se trabalha em rede ou de maneira interdisciplinar ou mesmo transdisciplinar, isso tende a propiciar uma melhor consolidação dos saberes (nesse caso, de Matemática) dos alunos. De qual maneira a escola tem desenvolvido ou incentivado o desenvolvimento desse trabalho envolvendo os conteúdos da Matemática?
5. O consolidado do questionário indica que os respondentes concordam fortemente que o treinamento para os testes é uma metodologia que contribui para que os alunos melhorem seus resultados nas avaliações externas. Como essa estratégia é empregada para superar as dificuldades dos alunos identificadas pelos dados das avaliações externas do Spaece?

3ª parte: Referência às potencialidades e fragilidades na apropriação do pensamento matemático e a integração das disciplinas visando trabalho colaborativo da equipe escolar para apropriação dos resultados educacionais da disciplina de Matemática.

1. O questionário aplicado indica que os respondentes concordam que a análise dos resultados do Spaece pela superintendência escolar, gestores e professores contribui para melhoria do desempenho dos estudantes. Diante dessa questão, alguns professores demarcaram não compreender muito bem as informações do boletim Spaece e docentes das disciplinas não avaliadas sentem suas áreas não relacionadas aos resultados. De que maneira a gestão e a superintendência escolar orientam e dão suporte para a articulação desse processo? Na sua opinião, como é possível aperfeiçoar esses acompanhamentos?
2. A responsabilização pelos resultados educacionais é um processo que pode ser mais eficaz ao envolver o trabalho colaborativo entre gestores, professores e demais membros da escola. O consolidado do questionário indica que alguns professores não compreendem muito bem a escala de proficiência do Spaece e que 80,9% dos respondentes consideram que os professores de Matemática e de disciplinas de Ciências Exatas utilizam o conhecimento matemático para estudarem os descritores de Matemática do Spaece. Nesse aspecto, como a escola tem discutido as avaliações externas no campo específico do conhecimento avaliado (particularmente a Matemática) com professores das áreas não avaliadas, bem como, com os demais membros da escola (funcionários, pais de alunos, alunos)? Como a escola poderia aprimorar tal processo?
3. Como os conteúdos básicos de Matemática podem ser contemplados nas diferentes áreas do conhecimento? Como trazer o pensamento matemático para esse conjunto escolar como um todo? De qual maneira a gestão poderia favorecer o aprimoramento do trabalho colaborativo e interdisciplinar?
4. Em sua opinião, frente à experiência e práticas educacionais adotadas na escola, visando superar as lacunas indicadas por meio dos resultados de proficiência do Spaece, como esses dados podem ser interpretados e significados com a finalidade de levar a escola a um processo de reflexão sobre o desenvolvimento de seu trabalho pedagógico?

Considerações finais: nessa fase de encerramento dessa etapa da pesquisa, gostaria de saber se você tem a intenção de deixar demarcada alguma

consideração ou pretende acrescentar algo em relação aos assuntos abordados durante a nossa entrevista?

APÊNDICE E – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO***UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
CAEd- CENTRO DE POLÍTICAS PÚBLICAS E AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM GESTÃO E
AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO PÚBLICA.**

O Sr.(a).....foi convidado (a) como voluntário a participar da pesquisa **“Impactos do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (Spaece) na Educação Matemática: a apropriação pedagógica dos resultados na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Tristão Filho”**. Esse trabalho busca investigar e analisar por quais motivos a EEFM José Tristão filho vem obtendo resultados em faixas críticas no que se refere ao Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (Spaece), realizada pela Secretaria da Educação do Estado do Ceará (Seduc-CE), com foco na avaliação de proficiência em Matemática. A intenção da pesquisa é identificar os possíveis elementos para o baixo desempenho na avaliação em larga escala e verificar como ocorre a apropriação dos resultados da avaliação externa na escola e sua discussão por meio da gestão escolar, professor coordenador da área de Matemática, professores de Matemática e áreas afins.

Nessa fase da pesquisa, adotaremos como procedimento metodológico uma Entrevista individual com questões do tipo semiestruturadas, envolvendo a participação do diretor escolar da escola pesquisada, de maneira remota, com objetivo de promover uma discussão acerca da percepção da gestão escolar relativa às avaliações externas e à utilização desses dados na composição do trabalho pedagógico. A entrevista será realizada por meio de vídeo-gravação via aplicativo *Google Meet*, com duração média de 1h30min. A pesquisa pode contribuir para que o caráter diagnóstico da avaliação externa do Spaece possa ser aproveitado com maior efetividade como recurso pedagógico voltado para desenvolver propostas e estabelecer metas para a superação das dificuldades encontradas nas práticas educacionais adotadas pela escola.

Sua participação é voluntária e não vai lhe trazer qualquer custo. O Sr.(a) será esclarecido (a) sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou não da pesquisa. Sua recusa em participar não lhe acarretará qualquer tipo de penalidade ou prejuízo. O Sr.(a) poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. O pesquisador irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo atendendo a legislação brasileira, utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. O Sr.(a) não será identificado em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador.

Eu, _____,
ocupante da função de _____ fui informado (a)
dos objetivos da referida pesquisa. Estou ciente que a qualquer momento poderei
solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o
desejar. Assim, declaro que concordo em participar do presente estudo. Recebi uma
cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a
oportunidade de ler e esclarecer as dúvidas.

_____, ____ de _____ de 2021.

Nome	Assinatura participante
------	-------------------------

Renê de Aquino Rodrigues

Nome	Assinatura pesquisador
------	------------------------

* TCLE elaborado pelo autor a partir de Ferreira (2019) e Moraes (2017).