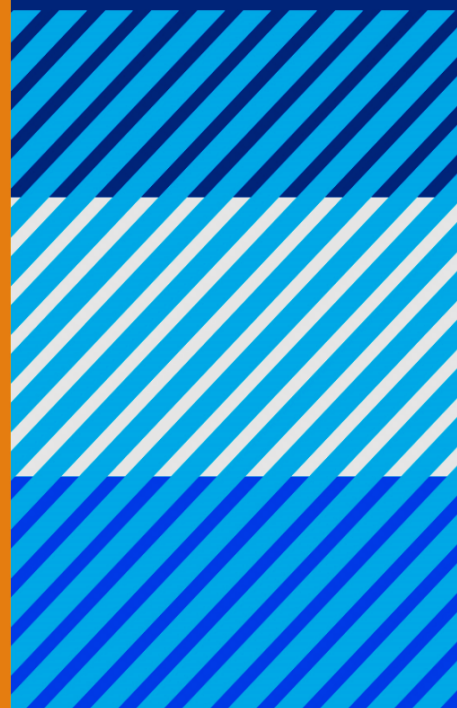


ANTONIO AÉCIO GONÇALVES TENÓRIO CAVALCANTI

**AVALIAÇÕES EXTERNAS  
EM MATEMÁTICA**  
*um estudo das ações e  
estratégias metodológicas*



  
Editora  
**REALCONHECER**



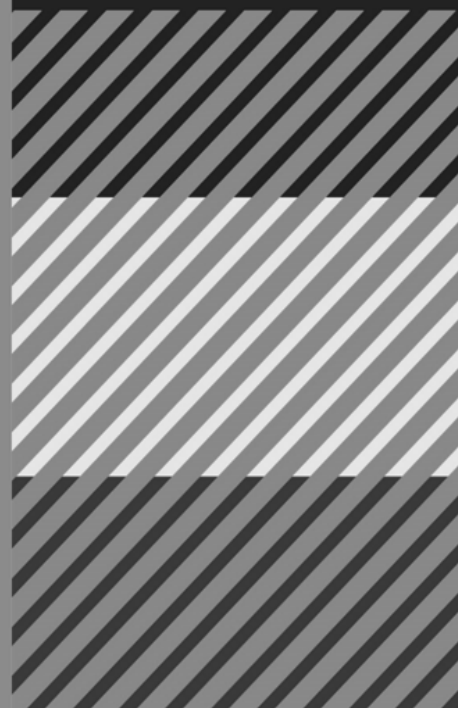
ANTONIO AÉCIO GONÇALVES TENÓRIO CAVALCANTI

# AVALIAÇÕES EXTERNAS EM MATEMÁTICA

*um estudo das ações e  
estratégias metodológicas*



  
Editora  
REALCONHECER



© 2022 – Editora Real Conhecer

[editora.realconhecer.com.br](http://editora.realconhecer.com.br)

realconhecer@gmail.com

**Autor**

Antonio Aécio Gonçalves Tenório Cavalcanti

**Editor Chefe:** Jader Luís da Silveira

**Editores e Arte:** Resiane Paula da Silveira

**Capa:** Freepik/Real Conhecer

**Revisão:** Respective autores dos artigos

**Conselho Editorial**

Ma. Tatiany Michelle Gonçalves da Silva, Secretaria de Estado do Distrito Federal, SEE-DF

Ma. Jaciara Pinheiro de Souza, Universidade do Estado da Bahia, UNEB

Dra. Náyra de Oliveira Frederico Pinto, Universidade Federal do Ceará, UFC

Ma. Emile Ivana Fernandes Santos Costa, Universidade do Estado da Bahia, UNEB

Me. Rudvan Cicotti Alves de Jesus, Universidade Federal de Sergipe, UFS

Me. Heder Junior dos Santos, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP

Ma. Dayane Cristina Guarnieri, Universidade Estadual de Londrina, UEL

Me. Dirceu Manoel de Almeida Junior, Universidade de Brasília, UnB

Ma. Cinara Rejane Viana Oliveira, Universidade do Estado da Bahia, UNEB

Esp. Jader Luís da Silveira, Grupo MultiAtual Educacional

Esp. Resiane Paula da Silveira, Secretaria Municipal de Educação de Formiga, SMEF

Sr. Victor Matheus Marinho Dutra, Universidade do Estado do Pará, UEPA

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C376a Cavalcanti, Antonio Aécio Gonçalves Tenório  
Avaliações Externas em Matemática: um estudo das ações e estratégias metodológicas / Antonio Aécio Gonçalves Tenório Cavalcanti. – Formiga (MG): Editora Real Conhecer, 2022. 239 p. : il.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-84525-43-6

DOI: 10.5281/zenodo.7378482

1. Avaliação Externa. 2. Ensino de Matemática. 3. Estratégias Metodológicas. I. Cavalcanti, Antonio Aécio Gonçalves Tenório. II. Título.

CDD: 510.07

CDU: 51

*Os artigos, seus conteúdos, textos e contextos que participam da presente obra apresentam responsabilidade de seus autores.*

Downloads podem ser feitos com créditos aos autores. São proibidas as modificações e os fins comerciais.

Proibido plágio e todas as formas de cópias.

Editora Real Conhecer  
CNPJ: 35.335.163/0001-00  
Telefone: +55 (37) 99855-6001  
[editora.realconhecer.com.br](http://editora.realconhecer.com.br)  
[realconhecer@gmail.com](mailto:realconhecer@gmail.com)  
Formiga - MG

Catálogo Geral: <https://editoras.grupomultiatual.com.br/>

Acesse a obra originalmente publicada em:  
<https://editora.realconhecer.com.br/2022/11/avaliacoes-externas.html>



## APRESENTAÇÃO

A obra intitulada “*Avaliações Externas em Matemática: um estudo das ações e estratégias metodológicas*” é fruto de uma dissertação de mestrado de Antônio Aécio Gonçalves Tenório Cavalcanti, egresso da Universidad Desarrollo Sustentable.

O autor aborda sobre as dificuldades encontradas pela escola nas avaliações externas para a consolidação de políticas públicas educacionais das quais tratam o tema. Logo, o autor observou o trabalho desenvolvido pela escola, por meio da gestão pedagógica e professores de matemática, para a implementação de estratégias metodológicas que contribuem com os avanços significativos a partir dos resultados obtidos pela instituição de ensino.

Nesse contexto, o autor reflete também sobre as discussões políticas públicas educacionais, a avaliação em larga escala, o ensino e a avaliação em matemática, o uso de metodologias para o ensino e aprendizagem em matemática, a resolução de problemas matemáticos e o programa fortalecimento da aprendizagem em matemática; escola e professor reflexivo, formação continuada e formação continuada para professores de matemática.

Em relação a motivação no ensino da matemática, o autor destaca que No contexto educacional a motivação dos alunos é um importante desafio com que nos devemos confrontar, pois tem implicações diretas na qualidade do envolvimento do aluno com o processo de ensino e aprendizagem.

Por fim, o autor enfatiza que as avaliações externas aprofundaram a discussão de procedimentos estatísticos e educométricos, ressaltando a importância da construção de matrizes de avaliação, a padronização de provas e a interpretação pedagógica de resultados, com destaque para a Teoria da Resposta ao Item (TRI), que permite a comparabilidade de resultados ao longo do tempo e entre séries diferentes.

Prof. Dr. Jadilson Marinho da Silva

[...] Eu posso ir  
Muito além de onde estou  
Vou nas asas do Senhor  
O Teu amor, é o que me conduz  
Posso voar e subir sem me cansar  
Ir pra frente sem me fadigar  
Vou com asas  
Como águia, pois confio no Senhor...

*(Pe. Fábio de Melo)*

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus, dono de todas as coisas, minha luz e guia que atendeu aos meus pedidos me dando forças e determinação para conclusão deste sonho. Sem fé não somos nada.

Ao término deste trabalho, recordo os momentos difíceis e prazerosos que circunscreveram minha caminhada. Tenho a convicção que a ajuda de algumas pessoas próximas e amigas, que se disponibilizaram com boa vontade, na construção deste estudo, merecem meus sinceros agradecimentos:

Agradeço a mim mesmo, por ser persistente e acreditar que irei até onde quiser. A minha mãe, Zélia, e meu irmão e amigo, Ailson Júnior, que estão comigo seja na alegria ou tristeza, pelo amor, paciência, carinho, incentivo e apoio constantes nos momentos de angústias e desmotivação, por terem me ajudado até este momento, por terem sido meu suporte.

A tantas pessoas que desde o início de minha vida acadêmica foram bases de conhecimento. Em especial, jamais poderia esquecer de minha saudosa ex-professora e amiga, Maria de Lourdes Leite (Tia Lourdinha – *In Memoriam*); ser que acreditou no meu potencial desde muito antes de minha primeira graduação, incentivou-me, e teve uma grande contribuição para que eu me tornasse professor. Obrigado por tudo!

Aos meus familiares e amigos que sempre trouxeram palavras de motivação e superação diante das dificuldades encontradas.

A Professora Dra. Maria das Graças Andrade Ataíde de Almeida pelas sugestões e orientações desta pesquisa, por ter sido mais que uma coorientadora, por ter sido uma grande mestra e amiga, e pelos ensinamentos que levarei para toda vida.

Ao Professor Dr. Leopoldo Briones, assim como a UDS por trazerem este sonho para bem próximo de nós, o mestrado.

A Professora Dra. Elisângela Bastos de Melo Espíndola, pelo estímulo em buscar sempre mais, através do estudo.

Enfim, gostaria de agradecer a muitas pessoas que contribuíram direta ou indiretamente para a realização desta pesquisa, como: os gestores, coordenadores e professores das escolas, que disponibilizaram seu tempo de forma tão atenciosos. Muito Obrigado!

## RESUMO

O objetivo deste trabalho é analisar as ações e estratégias metodológicas utilizadas frente às avaliações externas em matemática numa escola do município de Arcoverde – PE. As categorias teóricas em Mugnol e Gisi (2012), Bastos (2017), Hoffman (2012), Luckesi (2002), Libâneo (1994), Santos e Lima (2014), Horta Neto (2010), Oliveira e Garcia (2016), Minhoto (2011) e documentos oficiais BRASIL, Constituição Federal (1988), BRASIL, PCNs (1998), INEP/MEC (2018) e LDB (1996) no que se trata de avaliação. Apresentamos ainda o ensino e a avaliação em matemática, assim como o uso de metodologias, motivação e resolução de problemas as fundamentações teóricas vieram por meio dos autores: Fiorentini (1995), Bruner (1996), França (2008), Dessoy et al. (2015), Dante (1999), Mota (2016) e Polya (1978). Com relação à formação de professores destacamos Alarcão (1996) e Schon (2000). Trata-se de uma pesquisa descritiva de abordagem qualitativa. Procedeu-se à aplicação de uma entrevista semiestruturada adaptada a dez profissionais, sendo quatro da equipe gestora pedagógica e seis a professores de matemática. A análise dos dados se deu e foi orientada pela análise do discurso nas formações discursivas. Quanto às considerações finais foi perceptível a importância do trabalho em equipe e do uso de práticas pedagógicas inovadoras em busca da melhoria dos resultados das avaliações externas em matemática. Os participantes apontaram as causas e dificuldades neste campo do conhecimento e a concretização de ações para a consolidação das metas propostas. Contudo, deve-se ressaltar que as conclusões demonstraram que existem vários aspectos que podem contribuir para avanços significativos no processo de ensino e aprendizagem nas avaliações de larga escala em Matemática.

**Palavras-chave:** avaliação externa; ensino de matemática; estratégias metodológicas.



## ABSTRACT

The objective of this work is to analyze the actions and methodological strategies used in the face of external evaluations in mathematics in a school in the municipality of Arcoverde - PE. The theoretical categories in Mugnol and Gisi (2012), Bastos (2017), Hoffman (2012), Luckesi (2002), Libâneo (1994), Santos and Lima (2014), Horta Neto (2010), Oliveira and Garcia (2016) , Minhoto (2011) and official documents BRAZIL, Federal Constitution (1988), BRAZIL, PCNs (1998), INEP / MEC (2018) and LDB (1996) when it comes to evaluation. We also present teaching and assessment in mathematics, as well as the use of methodologies, motivation and problem solving. The theoretical foundations came from the authors: Fiorentini (1995), Bruner (1996), France (2008), Dessoyet al (2015 ), Dante (1999), Mota (2016) and Polya (1978). Regarding teacher training, we highlight Alarcão (1996) and Schon (2000). This is a descriptive research with a qualitative approach. A semi-structured interview adapted to ten professionals was carried out, four from the pedagogical management team and six from mathematics teachers. Data analysis took place and was guided by discourse analysis in discursive formations. As for the final considerations, the importance of teamwork and the use of innovative pedagogical practices in order to improve the results of external evaluations in mathematics was noticeable. The participants pointed out the causes and difficulties in this field of knowledge and the implementation of actions to consolidate the proposed goals. However, it should be noted that the conclusions demonstrated that there are several aspects that can contribute to significant advances in the teaching and learning process in large-scale assessments in Mathematics.

**Keywords:** external evaluation; mathematics teaching; methodological strategies.

## RESUMEN

El objetivo de este trabajo es analizar las acciones y estrategias metodológicas utilizadas ante las evaluaciones externas en matemáticas en una escuela del municipio de Arcoverde - PE. Las categorías teóricas en Mugnol y Gisi (2012), Bastos (2017), Hoffman (2012), Luckesi (2002), Libâneo (1994), Santos y Lima (2014), Horta Neto (2010), Oliveira y García (2016), Minhoto (2011) y documentos oficiales BRASIL, Constitución Federal (1988), BRASIL, PCN (1998), INEP / MEC (2018) y LDB (1996) en lo que se refiere a evaluación. También presentamos la enseñanza y la evaluación en matemáticas, así como el uso de metodologías, motivación y resolución de problemas. Los fundamentos teóricos provienen de los autores: Fiorentini (1995), Bruner (1996), Francia (2008), Dessoyet al (2015), Dante (1999), Mota (2016) y Polya (1978). En cuanto a la formación docente, destacamos a Alarcão (1996) y Schon (2000). Se trata de una investigación descriptiva con enfoque cualitativo. Se realizó una entrevista semiestructurada adaptada a diez profesionales, cuatro del equipo de dirección pedagógica y seis de profesores de matemáticas. El análisis de datos tuvo lugar y fue guiado por el análisis del discurso en formaciones discursivas. En cuanto a las consideraciones finales, se destacó la importancia del trabajo en equipo y el uso de prácticas pedagógicas innovadoras para mejorar los resultados de las evaluaciones externas en matemáticas. Los participantes señalaron las causas y dificultades en este campo del conocimiento y la implementación de acciones para consolidar los objetivos propuestos. Sin embargo, cabe señalar que las conclusiones demostraron que existen varios aspectos que pueden contribuir a avances significativos en el proceso de enseñanza y aprendizaje en las evaluaciones a gran escala en Matemáticas.

**Palabras Clave:** evaluación externa; enseñanza de las matemáticas; estrategias metodológicas.

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

- ANA** – Avaliação Nacional de Alfabetização;
- ANEB** – Avaliação Nacional da Educação Básica;
- ANRESC** – Avaliação Nacional do Rendimento Escolar;
- ANFORE** – Associação Nacional pela Formação de Profissionais da Educação;
- ANFOPE** - Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação;
- BIB** - Blocos Incompletos Balanceados;
- BNCC** – Base Nacional Comum Curricular;
- BNI** - Banco Nacional de Itens;
- CF** – Constituição Federal;
- EJA** – Educação de Jovens de Adultos;
- ENADE** – Exame Nacional de Desempenho do Ensino Superior;
- ENCEJA** – Exame Nacional de Certificação de Jovens e Adultos;
- ENEM** – Exame Nacional do Ensino Médio;
- EPT** – Educação Profissional e Tecnológica;
- JOMTIEN** – Declaração Mundial de Educação para Todos;
- IDEB** – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica;
- INEP** – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira;
- ISE** - Institutos Superiores de Educação;
- LDBEN** – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional;
- MEC** – Ministério da Educação;
- NEBA** – Necessidades Básicas da Aprendizagem;
- OCDE** – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico;
- ONU** – Organização das Nações Unidas;
- PCNs** – Parâmetros Curriculares Nacionais;
- PISA** – Programme for International Student Assessment – Programa Internacional de Avaliação de Estudantes;
- PNAIC** – Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa;
- PNDL** - Programa Nacional do Livro Didático;
- PNE** – Plano Nacional de Educação;
- PRALER** – Programa de Apoio à Leitura e Escrita;
- PROFA** – Programa de Formação de Professores Alfabetizadores;
- RCFR** - Referencial Curricular para a Formação de Professores;
- SAEB** – Sistema de Avaliação da Educação Básica;

**SAEPE** – Sistema de Avaliação de Pernambuco;

**SINAES** – Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior;

**TAC** – Teoria de Atribuição da Causalidade;

**TRI** – Teoria de Resposta ao Item;

**UNESCO** – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura;

**UNDIME** – União de Dirigentes Municipais de Educação;

**UNICEF** – Fundo das Nações Unidas para a Infância.

## **LISTA DE IMAGEM**

**Imagem 1** - Localização do Mapa de Pernambuco.

**Imagem 2** - Localização do Município de Arcoverde – PE.

## **LISTA DE GRÁFICOS**

**Gráfico 1** - Infográfico do Resultado do PISA – 2018.

## **LISTA DE QUADROS**

**Quadro 1** - Descrição das Categorias da entrevista aplicada à Equipe Gestora e aos Profissionais de Apoio Pedagógico.

**Quadro 2** - Descrição das Categorias da entrevista aplicada ao Professor da Área de Conhecimento de Matemática.

**Quadro 3** - Apresentação da FD: Identificação pessoal e profissional da equipe gestora pedagógica e professores.

**Quadro 4** - Apresentação de fragmentos de depoimentos da equipe gestora, profissionais de apoio pedagógico e professores agrupados da FD Marcas no discurso sobre as avaliações externas.

**Quadro 5** - Apresentação de fragmentos de depoimentos da equipe gestora e profissionais de apoio pedagógico e professores agrupados da FD Marcas no discurso sobre as avaliações externas.

**Quadro 6** - Apresentação de fragmentos de depoimentos da equipe gestora e profissionais de apoio pedagógico e professores agrupados da FD Marcas no discurso sobre as avaliações externas.

**Quadro 7** - Apresentação de fragmentos de depoimentos da equipe gestora e profissionais de apoio pedagógico e professores agrupados da FD Marcas no discurso sobre as avaliações externas.

**Quadro 8** - Apresentação de fragmentos de depoimentos da equipe gestora e profissionais de apoio pedagógico e professores agrupados da FD Marcas no discurso sobre as avaliações externas.

**Quadro 9** - Apresentação de fragmentos de depoimentos da equipe gestora e profissionais de apoio pedagógico agrupados da FD Marcas no discurso sobre as avaliações externas e ações da escola.

**Quadro 10** - Apresentação de fragmentos de depoimentos da equipe gestora e profissionais de apoio pedagógico agrupados da FD Marcas no discurso sobre as avaliações externas e ações da escola.

**Quadro 11** - Apresentação de fragmentos de depoimentos da equipe gestora e profissionais de apoio pedagógico agrupados da FD Marcas no discurso sobre as avaliações externas e ações da escola.

**Quadro 12** - Apresentação de fragmentos de depoimentos da equipe gestora e profissionais de apoio pedagógico agrupados da FD Marcas no discurso sobre as avaliações externas e ações da escola.

**Quadro 13** - Apresentação de fragmentos de depoimentos da equipe gestora e profissionais de apoio pedagógico agrupados da FD Marcas no discurso sobre as avaliações externas e ações da escola.

**Quadro 14** - Apresentação de fragmentos de depoimentos dos Professores agrupados da FD Marcas no discurso sobre as avaliações externas.

**Quadro 15** - Apresentação de fragmentos de depoimentos dos Professores agrupados da FD Marcas no discurso sobre as avaliações externas em Matemática: ações e estratégias metodológicas da escola.

**Quadro 16** - Apresentação de fragmentos de depoimentos dos Professores agrupados da FD Marcas no discurso sobre as Avaliações Externas em Matemática: Ações e estratégias metodológicas da escola.

**Quadro 17** - Apresentação de fragmentos de depoimentos da equipe gestora e profissionais de apoio pedagógico agrupados da FD Marcas no discurso sobre os Resultados das Avaliações Externas x Estratégias Metodológicas em Matemática.

**Quadro 18** - Apresentação de fragmentos de depoimentos da equipe gestora e profissionais de apoio pedagógico agrupados da FD Marcas no discurso sobre os Resultados das Avaliações Externas x Estratégias Metodológicas em Matemática.

**Quadro 19** - Apresentação de fragmentos de depoimentos da equipe gestora e profissionais de apoio pedagógico agrupados da FD Marcas no discurso sobre os Resultados das Avaliações Externas x Estratégias Metodológicas em Matemática.

**Quadro 20** - Apresentação de fragmentos de depoimentos da equipe gestora e profissionais de apoio pedagógico agrupados da FD Marcas no discurso sobre os Resultados das Avaliações Externas x Estratégias Metodológicas em Matemática.

**Quadro 21** - Apresentação de fragmentos de depoimentos da equipe gestora e profissionais de apoio pedagógico agrupados da FD Marcas no discurso sobre os Resultados das Avaliações Externas x Estratégias Metodológicas em Matemática.

**Quadro 22** - Apresentação de fragmentos de depoimentos dos Professores agrupados da FD Marcas no discurso das Análises sobre os Descritores Presentes nas Avaliações Externas de Matemática.

**Quadro 23** - Apresentação de fragmentos de depoimentos dos Professores agrupados da FD Marcas no discurso das Análises sobre os Descritores Presentes nas Avaliações Externas de Matemática.

**Quadro 24** - Apresentação de fragmentos de depoimentos dos Professores agrupados da FD Marcas no discurso das Análises sobre os Descritores Presentes nas Avaliações Externas de Matemática.

**Quadro 25** - Apresentação de fragmentos de depoimentos dos Professores agrupados da FD Marcas no discurso sobre Gestão x Professor frente às Avaliações Externas em Matemática.

**Quadro 26** - Apresentação de fragmentos de depoimentos dos Professores agrupados da FD Marcas no discurso sobre Gestão x Professor frente às Avaliações Externas em Matemática.

**Quadro 27** - Apresentação de fragmentos de depoimentos dos Professores agrupados da FD Marcas no discurso sobre Gestão x Professor frente às Avaliações Externas em Matemática.



# SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>20</b>
<b>CAPÍTULO 1 – ANTECEDENTES E FORMULAÇÃO DO PROBLEMA .....</b>	<b>22</b>
1.1 – Antecedentes da Política Internacional.....	22
1.2 – Antecedentes da Política Nacional.....	27
1.3 – Estudos Nacionais e Internacionais.....	33
1.3.1 – Trabalhos sobre Educação de Qualidade em América Latina e Europa.....	36
1.3.2 – Chile.....	36
1.3.3 – Paraguai.....	39
1.3.4 – Portugal.....	42
1.4 – Teses de Mestrado e Doutorado.....	46
1.5 – Formulação do Problema de Investigação.....	47
1.6 – Pergunta da Investigação.....	49
1.6.1 – Pergunta Norteadora.....	49
1.6.2 – Demais Questionamentos.....	49
1.7 – Objetivos.....	50
1.7.1 – Geral.....	50
1.7.2 – Específicos.....	50
1.8 – Justificativa da Pesquisa.....	50
<b>CAPÍTULO 2 – MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>53</b>
2.1 – Políticas Públicas Educacionais e Avaliação.....	53
2.1.1 – Políticas Públicas Educacionais.....	57
2.1.2 – Avaliação.....	62
2.1.2.1 – Avaliação em Larga Escala.....	67
2.1.2.2 – Escola e Avaliação em Larga Escala: SAEB E SAEPE.....	72
2.2 – O Ensino e a Avaliação Matemática.....	81
2.2.1 – A Aprendizagem Matemática e o Erro ao Ensiná-la.....	84
2.2.2 – O Uso de Metodologias para o Ensino e Aprendizagem de Matemática.....	87
2.2.3 – Motivação em Ensino de Matemática.....	91
2.2.4 – Conceitos e definições de Problemas Matemáticos.....	100
2.2.5 – Resolução de Problemas Matemáticos.....	102

2.2.6 – Programa Fortalecimento da Aprendizagem em Matemática .....	106
2.3 – Escola e Professor Reflexivo .....	109
2.3.1 – Formação Continuada .....	113
2.3.2 – Formação Continuada para o Ensino de Matemática.....	116
<b>CAPÍTULO 3 – MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>122</b>
3.1 – Enfoque Epistemológico da Investigação .....	122
3.2 – Tipo de Estudo e sua Justificativa.....	124
3.3 – Design da Investigação .....	125
3.4 – Princípio da Triangulação Metodológica .....	125
3.5 – Princípio da Validação dos Instrumentos .....	129
3.6 – Unidades de Análise.....	130
3.7 – Procedimentos da Coleta de Dados.....	131
3.7.1 – Entrevista .....	132
3.8 – Procedimentos da Análise da Informação .....	135
3.9 – Sujeitos da Investigação .....	137
3.10 – Contexto Prático da Investigação.....	137
3.10.1 – A Escola Participante .....	139
3.10.2 – A Escola Investigada .....	139
3.11 – Fases da Pesquisa.....	141
3.11.1 – Primeira Fase.....	141
3.11.2 – Segunda Fase.....	141
3.11.3 – Terceira Fase .....	141
<b>CAPÍTULO 4 – APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>142</b>
4.1 – Identificação Pessoal e Profissional da Equipe Gestora e Profissionais de Apoio Pedagógico e Professores .....	142
4.2 – Análise Discursiva da Produção da Equipe Gestora, Profissionais de Apoio Pedagógico e Professores.....	144
4.2.1 – Formação Discursiva (FD) – Marcas no Discurso sobre Avaliações Externas .....	144
4.3 - Análise Discursiva da Produção da Equipe Gestora, Profissionais de Apoio Pedagógico e Professores.....	154
4.3.1 - Formação Discursiva (FD) – Marcas no Discurso sobre Avaliações Externas e Ações da Escola .....	154
4.4 – Análise Discursiva da Produção dos Professores.....	167

4.4.1 - Formação Discursiva (FD) – Marcas no Discurso sobre Avaliações Externas em Matemática: Ações e Estratégias Metodológicas da Escola .....	167
4.5 - Análise Discursiva da Produção da Equipe Gestora e Profissionais de Apoio Pedagógico .....	176
4.5.1 - Formação Discursiva (FD) – Marcas no Discurso sobre os Resultados das Avaliações Externas x Estratégias Metodológicas em Matemática.....	177
4.6 - Análise Discursiva da Produção dos Professores.....	186
4.6.1 - Formação Discursiva (FD) – Marcas no Discurso das Análises sobre os Descritores Presentes nas Avaliações Externas em Matemática .....	186
4.6.2 - Formação Discursiva (FD) – Marcas no Discurso das Análises sobre Gestão x Professor frente às Avaliações Externas em Matemática .....	195
<b>CAPÍTULO V – CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>203</b>
5.1 – Considerações Gerais.....	203
5.2 – Considerações Teóricas .....	206
5.3 – Sugestões de novas investigações.....	208
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>210</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>231</b>
Apêndice 1: GUIÃO DE ENTREVISTA APLICADA À EQUIPE GESTORA E PROFISSIONAIS DE APOIO PEDAGÓGICO .....	231
Apêndice 2: GUIÃO DE ENTREVISTA APLICADA AO PROFESSOR DA ÁREA DE CONHECIMENTO DE MATEMÁTICA.....	233
Apêndice 3: RESULTADOS DAS AVALIAÇÕES EXTERNAS DA ESCOLA PESQUISADA .....	235

## INTRODUÇÃO

Desde o começo da humanidade, os seres humanos têm coletado e interpretado informações para se organizarem no espaço e nas ações cotidianas. Planejar, ponderar e orientar são conceitos que fazem parte da rotina. São os mesmos princípios que aplicamos, por exemplo, em uma viagem de carro: quanto tempo levarei para ir de São Paulo ao Rio? Em que ponto devo parar para abastecer?

Com a Educação Pública não é muito diferente, mas existe um agravante: é muito mais complexo ponderar e orientar um sistema que agrega muitos alunos. E isso não apenas em aspectos objetivos (tais como infraestrutura e investimento, por exemplo), mas também naqueles que são mais subjetivos (como a aprendizagem das crianças e jovens e o processo avaliativo).

O sistema de avaliação educacional brasileiro está para a Educação como os sistemas de navegação estão para o transporte. Nesse sentido, a bússola é um bom exemplo. Antes do uso desse instrumento, que identifica o norte de acordo com os polos magnéticos da Terra, viajar pelos mares era um grande mistério que frequentemente acabava em desastre.

Os objetivos das avaliações educacionais funcionam mais ou menos da mesma maneira. Elas ajudam os gestores educacionais a identificar em os pontos fortes e fracos de diferentes áreas da Educação, permitindo que se veja onde se está e aonde se quer chegar. O que nos leva a um segundo ponto a ser considerado quando falamos sobre as avaliações: o contexto.

Este trabalho trata das dificuldades encontradas pela escola nas avaliações externas para a consolidação de políticas públicas educacionais das quais tratam o tema. Sendo assim, verificou-se o trabalho desenvolvido pela escola, por meio da gestão pedagógica e professores de matemática, para a implementação de estratégias metodológicas que podem motivar aos avanços significativos a partir dos resultados obtidos pela instituição de ensino.

Na definição do objetivo da pesquisa, partimos da suposição em analisar as ações e estratégias metodológicas frente aos resultados das avaliações externas em matemática, SAEB (Sistema de Avaliação da Educação Básica) e SAEPE (Sistema de Avaliação de Educação de Pernambuco), numa escola pública do município de Arcoverde-PE. O referido estudo buscou identificar as práticas pedagógicas desenvolvidas pela escola, mais especificamente, propostas para as turmas finais da Educação Básica que participam deste processo: 9º Ano do Ensino Fundamental e 3º Ano do Ensino Médio.

Entendemos que a avaliação externa está assumindo cada vez mais, uma posição de destaque, no cenário educacional da sociedade contemporânea. O grande desafio que temos e para o qual precisamos encontrar soluções é a qualidade da educação oferecida aos nossos educandos. Os indicadores sociais e educacionais mostram que temos um longo caminho a trilhar, a construir, para “garantir” a aprendizagem. Desta forma, em nosso estudo, investigamos 10 profissionais, sendo 04 da gestão pedagógica e 06 professores atuantes em matemática acerca das avaliações em larga escala.

No primeiro capítulo apresentamos os antecedentes e formulação do problema, com um breve histórico da política nacional sobre a temática, o estado de arte, a formulação do problema, as perguntas da investigação, e os objetivos geral e específicos seguidos da hipótese formulada.

No segundo capítulo, fazemos a revisão da literatura sobre o que tem sido discutido com relação às avaliações externas. Abordamos as discussões sobre as políticas públicas educacionais e avaliação, avaliação em larga escala e o ensino e a avaliação em matemática; o uso de metodologias para o ensino a aprendizagem em matemática, motivação em ensino de matemática e conceitos e definições de problemas matemáticos; resolução de problemas matemáticos e o programa fortalecimento da aprendizagem em matemática; escola e professor reflexivo, formação continuada e formação continuada para professores de matemática.

No terceiro capítulo, o marco metodológico, traz a concepção sobre o enfoque epistemológico da investigação, desde o tipo de estudo e sua justificativa, a descrição e justificativa do tipo de desenho da investigação, as unidades de análise, o lócus da pesquisa, a escola participante, caracterização dos sujeitos da pesquisa, os instrumentos da coleta de dados, a entrevista, os instrumentos da análise dos dados e a análise dos dados qualitativos.

No quarto capítulo, apresentamos a análise dos dados, por meio de resultados e discussões da abordagem qualitativa, com respostas das entrevistas dos sujeitos acerca das avaliações externas em matemática que são vivenciadas na escola participante.

Por fim, confrontamos os objetivos com os achados da investigação e fazemos nossas conclusões. Tecemos algumas considerações a título de conclusão, sobre o processo da pesquisa, apontando os avanços e limites do nosso estudo. Desta forma, esperamos contribuir para o investimento de novas pesquisas que possam esclarecer outras questões sobre as avaliações externas em matemática, a partir de ações e estratégias metodológicas neste campo de ensino tão extenso e cheio de desafios.

## **CAPÍTULO 1 - ANTECEDENTES E FORMULAÇÃO DO PROBLEMA**

### **1.1 - ANTECEDENTES DA POLÍTICA INTERNACIONAL**

A discussão acerca de direitos na sociedade e, em especial, do Direito à Educação, não é recente; ela tem acompanhado os diferentes movimentos de transformações sociais que atravessam a história da humanidade.

O PISA (*Programme for International Student Assessment – Programa Internacional de Avaliação de Estudantes*) é um programa internacional de avaliação comparada, desenvolvido pela OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico), entidade que reúne 30 países, funciona como fórum de discussão das questões ligadas a desenvolvimento e aperfeiçoamento de políticas econômicas e sociais, que tem por objetivos avaliar o desempenho dos alunos, na faixa de 15 anos de idade, e produzir indicadores sobre a efetividade dos sistemas educacionais dos diversos países participantes.

Além dos países membro, outros muitos participam da organização como convidados, o que resulta no engajamento de quase uma centena de nações. Nesse cenário, os resultados aferidos pelo PISA no Brasil são comparados com os dos outros países, produzindo um ranking de desempenho.

Este estudo é desenvolvido e coordenado pelo OCDE e conta com uma coordenação nacional em cada país participante. No Brasil, a coordenação do PISA cabe ao INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira).

A avaliação PISA é aplicada a cada três anos. Em cada edição uma das áreas do conhecimento é enfatizada, com a maior parte das questões aplicadas sendo direcionada a ela. Os testes visam abranger variados aspectos dos resultados educacionais, procurando avaliar o chamado “letramento” nas áreas de estudo.

No Brasil a amostra é feita com base no Censo Escolar. Os estratos são definidos pelo INEP e a seleção é efetivada pelo Consórcio Internacional que administra o PISA. Participam várias escolas, entre urbanas e rurais, públicas e privadas, dos municípios das cinco regiões do Brasil.

Os procedimentos do PISA preveem que cada aluno responda, além do teste, um questionário sobre si próprio, sobre seus hábitos de estudo e as suas percepções sobre o contexto da aprendizagem, seu envolvimento na escola e suas motivações. Além disso, os diretores das

escolas selecionadas na amostra também preenchem um questionário, contendo informações sobre as condições de funcionamento e infraestrutura da escola.

A história da UNESCO, uma instituição com mais de meio século de existência, tem se caracterizado fundamentalmente por uma incessante luta pela democratização dos conhecimentos produzidos historicamente pela humanidade. O seu campo de abrangência compreendendo as áreas da Educação, Ciência e Tecnologia, Cultura e Comunicação indica que, por intermédio da generalização do conhecimento, a humanidade poderá atingir padrões aceitáveis de convivência humana e de solidariedade. Essa concepção e essa perspectiva estão na origem dos atos constitutivos da Organização, em 1946, logo após a Segunda Grande Guerra Mundial.

Nos anos posteriores à Segunda Grande Guerra o planeta entrou em franco desenvolvimento tecnológico, científico e econômico. O *frenesi*, resultante do enfrentamento do novo, motivou a população do planeta a todo o tipo de aventura na busca da satisfação dos sentidos, atitude esta que, até aquele momento histórico, era sistematicamente reprimida. Embora o primeiro dos resultados percebidos tenha sido algo equiparado à liberdade, logo se percebeu o crescimento conjunto de fatores nocivos, proporcionadores de desigualdade social, do vício, da alienação.

Assombrada com a realidade que se estava consolidando, a Unesco – braço das Nações Unidas encarregada do desenvolvimento da cultura, educação e ciência – iniciou uma das primeiras grandes tentativas globais de diagnóstico dos problemas, como passo inicial para o delineamento das possíveis soluções. No começo dos anos 1970 a Unesco encarregou Edgar Faure, advogado, Ministro da Educação e ex-Primeiro Ministro Francês, de chefiar uma equipe de pesquisadores voltados a essa tarefa. O resultado foi divulgado em 1972, mediante a publicação do Relatório Faure, que ganhou reconhecimento universal com o nome “Aprender a Ser”.

A inovação apresentada pelo aludido documento foi frisar que, ao contrário do que surpreendentemente se acreditava naquela época, o ser humano é naturalmente voltado ao aprendizado, podendo sonhar, criar e crescer em todas as fases da existência. Estabeleceu o referido relatório que o desafio primeiro do educador contemporâneo é estabelecer condições de manter no aprendiz o desejo de transformação, reformulação e crescimento, mediante a consciência de que o ser humano jamais está pronto, mas sempre em evolução. Em um dos momentos, o referido documento é incisivo:

*A partir de agora, a educação não se define mais em relação a um conteúdo determinado que se trata de assimilar, mas concebe-se, na verdade, como um processo de ser, que, através da diversidade de suas experiências, aprende a exprimir-se, a comunicar, a interrogar o mundo e a tornar-se sempre mais ele próprio. (UNESCO, 2000, p. 14-15).*

Em 1993, a UNESCO encampou um novo intento, ainda mais ousado, com vistas a fixar as orientações do processo educativo no novo milênio. Para a coordenação dessa nova empreitada foi nomeado Jacques Delors, ex-ministro da Economia Francês, presidente da Comissão Europeia por vários mandatos, que, à frente de uma equipe ainda mais completa que a primeira, investigou com profundidade o que estava sendo feito e quais seriam as orientações para o futuro. Tomando por ponto de partida o Relatório Faure, a pesquisa foi concluída e divulgada em 1996, com a apresentação do Relatório Delors, chamado “Educação: Um tesouro a descobrir”, que passou a ser considerado fundamento primeiro de todo programa sério de organização e reflexão sobre a temática da aprendizagem.

Frisava o relatório que, historicamente, os educadores vinham dando ênfase exagerada à aquisição do conhecimento, mediante o repasse de informações que, de alguma forma, talvez, um dia, servissem a algum propósito do educando. A novidade do Relatório Delors foi justamente estabelecer que a educação merecia ser abordada por outros prismas, enumerando as quatro metas do milênio: (1) aprender a conhecer, (2) aprender a fazer, (3) aprender a conviver e (4) aprender a ser.

A UNESCO (Organização das Nações Unidas) trabalha para consolidar consensos e controlar a disseminação de suas recomendações, tem prerrogativa para realizar tantos “[...] acordos internacionais quantos forem necessários para promover a livre circulação de ideias pela palavra e pela imagem” (ORGANIZAÇÃO..., 1946, p. 84). Em linhas gerais, a UNESCO trabalha no levantamento de diagnóstico de necessidades regionais; organiza conferências e seminários; delibera sobre o tema em foco; elabora relatórios finais, contendo as recomendações que, finalmente, serão divulgadas em sua agenda global. Os documentos, fontes primárias para estudos bibliográficos e documentais, refletem o jogo político hegemônico e homogêneo de definição de políticas públicas e legislação para o campo da educação, fundamentando os novos requisitos para conformar, ética e politicamente, o cidadão brasileiro. Corroborando, Evangelista assevera que “[...] trazem as marcas da sua produção original, de seu tempo de produção, de sua história” (2008, p. 8).

Analisar as políticas para a formação de professores no Brasil no percurso histórico pós 1990, exige a compreensão das orientações estabelecidas pela Organização das Nações Unidas



para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). Constituída no seio da ONU, em 16 de novembro de 1945, esta Organização tem como propósito “atingir gradativamente, pela cooperação dos povos nos domínios da educação, ciência e cultura, a paz internacional e a prosperidade comum da humanidade” (ORGANIZAÇÃO..., 1946, p. 83). Mediante o Decreto n. 9290, de 24 de maio de 1946, foi aprovada a Convenção que a criou (BRASIL, 1946) e, desde então, trabalha para promover a paz e os direitos humanos com base na solidariedade intelectual e moral da humanidade, princípios da Declaração Universal dos Direitos Humanos. Ao participar da Conferência Geral da ONU, o Brasil se integrou a esta Organização e passou a adotar suas recomendações. A missão de construir a paz na mente dos homens mediante a educação, a cultura e a ciência lhe deram aval para ser uma agência catalisadora na disseminação de soluções inovadoras para os desafios encontrados.

Em 1990, aconteceu, em uma realização conjunta, a Conferência Mundial de Educação para Todos, em Jomtien, Tailândia, considerada um marco histórico para a política educacional, visto que indicou para a América Latina um conjunto de diretrizes educacionais, coerentes com o novo momento histórico. Respalhada em indicadores estatísticos alarmantes, divulgou a Declaração Mundial sobre Educação para Todos e o Plano de Ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem (UNICEF, 1991), cujas orientações reforçaram a centralidade na educação para garantir as necessidades básicas de aprendizagem (NEBA) para as crianças, os jovens e os adultos.

A Conferência de Nova Delhi, realizada em 1993, reforçou as diretrizes traçadas em Jomtien. Os nove países em desenvolvimento signatários desta Declaração, dentre eles o Brasil, reiteraram o compromisso de atingir as metas definidas em 1990, conscientes de que seu “esforço é crucial à obtenção da meta global” (UNESCO, 1993). Reconheceram a importância da educação como promotora de valores humanos necessários para enfrentar os problemas sociais mais urgentes focalizados no combate à pobreza, no aumento de produtividade, melhoria nas condições de vida e na proteção ao meio ambiente, distorcendo o papel social da escola na apropriação da herança cultural. Ao “[...] prometerem vagas para todas as crianças na escola, garantindo a alfabetização e a eliminação das disparidades de acesso à educação básica” (UNESCO, 1993), desrespeitaram as dificuldades técnicas, administrativas e estruturais da escola pública e solicitaram ações complementares à família e à comunidade, no sentido de se garantir nutrição, saúde e o desenvolvimento apropriado da criança.

No texto referente à Conferência de Educação para todos, de Jomtien em 1990, fica explícito que “as oportunidades educativas devem ser coletivizadas e voltadas para satisfazer

às necessidades básicas de aprendizagem de cada pessoa – criança, jovem ou adulto –, necessárias à sua sobrevivência”. Assim sendo, a problemática da formação docente, a condução didático-pedagógica da sala de aula e até a formação de políticas educacionais centradas na autogestão são postas em relevo nessa declaração.

O Relatório de Monitoramento Global “Educação para Todos: O imperativo da Qualidade” lançado em 2005, que trata da qualidade educacional, enfatiza que os diversos benefícios sociais da educação estão relacionados à qualidade do processo de ensino-aprendizagem, que por sua vez está estreitamente ligada ao desempenho dos professores. O documento constata que em sistemas de baixos recursos a qualidade do ensino ainda deixa muito a desejar, visto que as qualificações exigidas para se tornar um professor de escola primária pública geralmente não são atingidas e o domínio do currículo apresenta-se insuficiente. Ele ainda salienta que para se alcançar à educação dita de qualidade, torna-se urgente o recrutamento de professores capacitados, de livros didáticos melhores, de renovação pedagógica e de ambientes de aprendizagem mais agradáveis. Ainda segundo o relatório, países que alcançaram os mais altos padrões de qualidade na aprendizagem investiram fortemente na profissão docente em relação aos salários e à formação continuada. Nesse sentido, os professores aparecem, no documento, como um recurso humano essencial para o processo de ensino-aprendizagem e aquisição das habilidades necessárias para a vida, tais como aprender a ler, a escrever e a fazer contas.

Segundo o Relatório, não existem professores suficientemente qualificados e motivados para atingir as metas de EPT (Educação Profissional e Tecnológica). Para tal, torna-se preciso melhorar o treinamento, a seleção e as condições do trabalho docente. A capacitação e o recrutamento de professores ainda representam uma preocupação vital, principalmente nas regiões onde a população de alunos de escolas primárias encontra-se em crescimento. Nesses termos, o recrutamento de professores está intimamente ligado a questões relacionadas com o *status* e condições de trabalho do professor.

Para aumentar o número de professores e vincular a capacitação ao mundo real do ensino, vários países introduziram programas mais curtos de treinamento que enfatizam a prática do estágio e, além disso, o documento recomenda que sejam dados incentivos aos professores, principalmente aos de áreas rurais, para que os mesmos fiquem mais motivados e estejam mais envolvidos nas questões educacionais, tais como: boas acomodações com água corrente e eletricidade, concessões especiais para os professores que trabalham em áreas rurais, para que compensem as situações difíceis que enfrentam e promoções aceleradas ou acesso preferencial a oportunidades de qualificação.

No que se refere à formação de professores o relatório destaca que a eficácia de uma estrutura educacional está diretamente ligada ao potencial dos docentes que nela lecionam. Dessa forma, um treinamento com base nos saberes da prática para desenvolver as potencialidades dos professores e o apoio a esses profissionais elevaria a qualidade da aprendizagem dos alunos, discurso que acarreta a responsabilização dos docentes pelo propagado alcance da qualidade da educação. Os dados que dão suporte a essa publicação demonstram que o desafio em capacitar professores que já fazem parte de determinada estrutura educacional é maior do que contratar e capacitar novos. Esses dados também demonstram que os avanços no acesso não foram acompanhados de avanços na qualidade. Qualificar (treinar) professores seria a medida a ser adotada para resolver a séria crise mundial de aprendizagem que afeta um grande número de países que aderiram ao compromisso de Dakar.

Nesse sentido, é proposto um novo conceito de educação, cujas bases são consideradas mais eficazes à adaptação autônoma dos indivíduos em um mundo em constante mudança. Trata-se do conceito de educação como um *continuum*: o aprender a aprender, edificado sobre quatro pilares que sintetizam o caráter de prontidão que deve ser formado nos educandos. São eles: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos, e aprender a ser.

## **1.2 - ANTECEDENTES DA POLÍTICA NACIONAL**

Os problemas em torno da formação de professores não são exclusivos do Brasil, ocorrendo também em países como Inglaterra, Espanha e Argentina. As políticas educacionais são implantadas sem uma correspondente política de formação inicial e continuada voltada ao desenvolvimento profissional dos professores.

No conjunto das políticas públicas para a educação no Brasil, as definidas para a formação de professores também sentiram os impactos das reformas educacionais, que visaram adaptá-las ao novo contexto mundial. Algumas alterações foram definidas: mudança nos currículos dos cursos de formação; adoção de modernas tecnologias e flexibilização da metodologia; incentivo à privatização da formação, bem como o atendimento aos interesses do mercado da educação, a diminuição do tempo e da qualidade epistemológica dos conteúdos, em prejuízo à formação de educadores que têm a docência como base e é desenvolvido de modo articulado à base comum nacional, conforme defende a ANFOPE (*Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação*).

Estamos vivendo um momento de mudanças no sistema econômico, nas relações da sociedade e no papel da escola. São mudanças sobre o que a escola precisa oferecer ao aluno

para que ele se torne um cidadão. São mudanças sobre como o professor precisa ser formado para dar conta de toda essa conjuntura.

O RCFR - *Referencial Curricular para a Formação de Professores* (BRASIL, 2008) diz o seguinte sobre o perfil do professor que precisaríamos formar para o próximo século:

“Um professor precisa, sem dúvida nenhuma, criar, saber, planejar, realizar, gerir, avaliar situações didáticas eficazes para a aprendizagem e o desenvolvimento dos alunos, utilizando os conhecimentos das áreas a serem ensinadas, das temáticas sociais transversais ao currículo escolar, bem como as respectivas didáticas. Ele precisa utilizar diferentes e flexíveis modos de organização do tempo, do espaço e de agrupamento dos alunos para favorecer e enriquecer o processo de aprendizagem. Ele precisa analisar diferentes materiais, recursos para utilização didática, diversificando as possíveis atividades e potencializando seu uso em situações distintas. Ele precisa utilizar estratégias diversificadas de avaliação da aprendizagem e, a partir de seus resultados, formular propostas de intervenção pedagógica. Ele precisa participar coletivamente e cooperativamente da elaboração, da gestão e do desenvolvimento da avaliação do projeto educativo. (BRASIL, 2008)”.

Quanto ao conhecimento que o professor deve ter, propomos que se garantam certos conteúdos em sua formação. Todo professor deve deter conhecimento sobre crianças, jovens e adultos. Ele precisa ter cultura geral e profissional, ou seja, precisa saber matemática, língua portuguesa, ciências, geografia, etc. Tudo isso não é suficiente hoje, pois estamos saindo de uma escola basicamente transmissora de conhecimento. Assim, quando um professor sai da universidade, já está ultrapassado.

O professor deve ter conhecimento sobre as dimensões culturais, sociais e políticas da educação, porque a escola está dentro de uma comunidade. Como decorrência da escola transmissora apenas de conteúdo, nossos professores não têm prática de trabalho coletivo, que é inerente à ação de ensinar. Se induzirmos as escolas a recuperar o gosto pelo trabalho coletivo, certamente vão conseguir elaborar um projeto educativo que não seja postiço, formal e burocrático.

Outras áreas necessárias ao professor são o conhecimento para atuação pedagógica e o conhecimento experiencial contextualizado na ação pedagógica. É preciso ensinar o professor a transpor tudo o que ele aprendeu na esfera do saber para a do fazer. Saber é muito diferente de saber ensinar e construir estratégias para isso. Portanto, essa contextualização da aprendizagem de ensinar é extremamente importante.

O Ministério da Educação (BRASIL, MEC, 2000) tem uma proposta de profissionalização do magistério que envolve política de formação inicial e continuada, bem como desenvolvimento profissional do professor ao longo de sua carreira. A grande tarefa para a próxima década é integrar esses três aspectos: formação inicial, formação continuada e carreira, reconhecendo que o desenvolvimento profissional do professor envolve também avaliação do trabalho dele junto aos alunos.

A primeira mudança concreta na formação docente no Brasil foi proposta com a promulgação da LDBEN (Lei de Diretrizes de Bases da Educação Nacional) nº 9.394/96 (Art. 61, 62, 63) que, além de possibilitar ações e políticas de referência para o sistema nacional de ensino, projetou a formação do professor da educação básica para o ensino superior, cujo *locus* preferencial foi atribuído aos Institutos Superiores de Educação (ISE). Essa iniciativa buscou atender à orientação das agências multilaterais por uma formação inicial mais rápida e flexível, abstraindo do processo de formação do professor a pesquisa e a extensão e atribuindo forte ênfase à formação pela prática.

De acordo com os RFP (BRASIL, 1998), o trabalho educativo é singular e contextual, em consequência da própria natureza da atuação profissional do professor caracterizada por um conjunto de relações e circunstâncias complexas, diversificadas, conflituosas, que demandariam ações e soluções imediatas e específicas ao contexto.

Desse modo, o documento propõe que a formação de professores seja orientada pela construção de competências profissionais com vistas à resolução de situações problema e a um saber-fazer que privilegie as aprendizagens específicas e necessárias à atuação profissional para a incerteza e a imediaticidade do cotidiano escolar. Para tanto, elege um modelo de formação que toma o desenvolvimento de competências profissionais como princípio, a reflexão sobre a prática e o desenvolvimento profissional permanente como eixos articuladores.

Segundo os RFP (BRASIL, 1998), a formação reflexiva deve ser incorporada à formação do professor de modo a potencializar a ação e a reflexão, tidas como necessárias ao desenvolvimento de uma prática educativa competente e problematizadora.

O documento pauta-se em estudos que identificariam três níveis de conhecimento envolvidos na atuação pedagógica do professor: conhecimento na ação, reflexão na ação e reflexão sobre a ação e considera que a prática reflexiva deve configurar-se como uma atitude cotidiana do professor em busca da compreensão da realidade educativa e da própria prática.

Cumprе assinalar que a prática reflexiva aparece no documento como: a) um importante instrumento, recurso ou procedimento metodológico (ao lado da resolução de problemas) para o tratamento dos conteúdos de todos os âmbitos do conhecimento profissional (teórico,

experiencial e pedagógico); b) e uma competência, também designada como atividade intelectual, a ser aprendida pelos professores no exercício próprio de suas funções.

Tanto a reflexão sobre a ação quanto as competências demandariam, segundo os RFP (BRASIL, 1998), uma compreensão da formação docente como um processo contínuo. Nesse sentido, o documento adverte sobre a necessidade de atualização constante das competências ou, pelo menos, sempre que o contexto educativo o exigir, e introduz uma concepção de formação pautada pelo desenvolvimento profissional permanente.

A proposta de diretrizes nacionais para a formação de professores para a educação básica brasileira busca também construir sintonia entre a formação de professores, os princípios prescritos pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional/LDBEN, as normas instituídas nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a educação infantil, para o ensino fundamental e para o ensino médio, e suas modalidades, bem como as recomendações constantes dos Parâmetros e Referenciais Curriculares para a educação básica, elaboradas pelo Ministério da Educação. A LDB Lei 9.394/1996, nos artigos 61, 63 e 67 que estabelece como mandatórias ações de formação continuada e a capacitação dos profissionais do magistério em cada sistema.

Desse cenário podemos apreender alguns indicativos dessa situação a partir de imperativos legais como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB Lei nº 9.394/1996); da elaboração de Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) em 1998; a formação de professores através dos PCNs em Ação 1999; os Referenciais para a Formação de Professores 1998 e 2002; o Pró-Formação 1997 a 2004, direcionado à formação em nível médio dos professores das séries iniciais do ensino fundamental; Programa de Formação de Professores Alfabetizadores (PROFA) 2001; Programa de Apoio a Leitura e Escrita (PRALER) 2006; Pró-Letramento 2005 a 2013; Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) a partir 2012, entre outros programas direcionados as outras etapas da educação básica, bem como a realização de exames nacionais em larga escala de verificação do desempenho de alunos e instituições. Essas medidas refletem propostas políticas, que pretendem envolver toda esfera nacional.

A Base Nacional Comum Curricular - BNCC (BRASIL, 2018), que surge de debates e estudos iniciados há mais de 4 anos, a ser aplicada a partir de 2019/2020 nas escolas brasileiras, induz a todos os envolvidos, real mudança no que tange a própria concepção de escola que se consolida com tal mudança. Irá implicar em novos procedimentos, práticas e saberes a serem consolidados que, por sua vez, exigirão educadores com formação diferente daquela que até o presente momento é oferecida nas universidades brasileiras nos cursos de pedagogia e nas licenciaturas.

A formação de professores, evidentemente, tem que ter maior foco na realidade, sendo contextualizada para ensinar de forma significativa, a construir elementos que auxiliem como preconiza a BNCC, elementos que orientam e preparam os educandos para resolver problemas, posicionando-se de forma pautada e esclarecida em relação a eles, sendo criativos para buscar soluções fora de regras ou modelos previamente preparados que devem apenas copiar, sabendo trabalhar em equipe, de modo cooperativo, atuando sempre de forma ética e cidadã.

A formação de educadores dentro deste novo modelo, ainda incompleto e inacabado, a ser melhor desenhado e finalizado, que é a BNCC, não significa abandonar tudo o que até o presente momento foi constituído, mas, aproveitar as boas práticas, teorias e ideias que vigoraram, usando e abusando da experiência dos melhores docentes, para que, por meio de coaching, por exemplo, a combinação de saberes e experiências destes profissionais se reúna a esta visão modernizadora da educação nacional relacionada a BNCC e a reforma gradual dos níveis de ensino por segmentos existentes no Brasil, atingindo, inclusive, a própria universidade.

As avaliações externas no Brasil intituladas Prova Brasil e a Provinha Brasil seguem os parâmetros internacionais de avaliações dos estudantes – PISA coordenado pela OCDE, à avaliação da educação básica direcionada pelo SAEB (Sistema de Avaliação da Educação Básica), visa resultados desconsiderando as condições materiais das escolas e educadores que são diferenciadas em todo o território brasileiro.

Segundo o PISA (BRASIL, MEC, 2019), O Brasil cai em ranking mundial de educação em matemática e ciências e fica estagnado em leitura. Conforme podemos ver na figura 1, o resultado do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa, na sigla em inglês) divulgado neste ano de 2019, referente ao ano de 2018, aponta ligeiro aumento da nota média, mas os estudantes brasileiros seguem entre os últimos 10 colocados na prova de matemática.

Gráfico 1- Infográfico do Resultado do PISA - 2018

## Pisa 2018 - resultados do Brasil

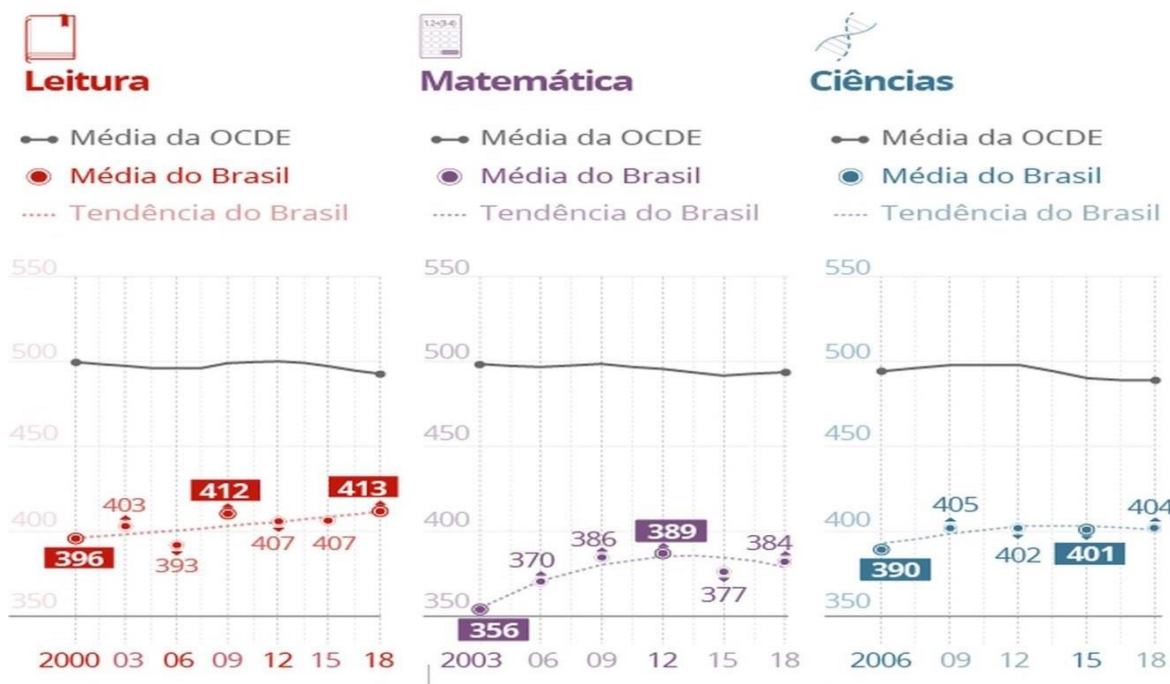
País conseguiu avançar alguns pontos entre as edições 2015 e 2018 da prova, mas ainda não subiu de patamar e segue longe do desempenho dos países desenvolvidos

BRASIL	Leitura	Matemática	Ciências
Nota média 2018	413	384	404
Margem de erro	2	2	2
Variação 2015-2018	6	6	3
Posição no ranking	58-60	72-74	66-68

Fonte: OCDE/Pisa 2018

## Pisa 2018 – tendências do Brasil

Comparação histórica mostra tendência à estagnação do país em leitura, matemática e ciências



OBS: O histórico de matemática e ciências é mais curto porque a OCDE avaliou o período a partir da primeira edição em que as disciplinas foram o foco

Fonte: OCDE/Pisa



Infográfico elaborado em: 02/12/2019

Criar amplas frentes de estudo, dialogar com experiências bem-sucedidas, buscar ideias e realizações inspiradoras no exterior, investir em novas formas de dar aula, comunicar-se de



modo interessante e provocador/instigante juntamente aos alunos, mobilizar a curiosidade intelectual, trabalhar dentro de conceitos científicos e ler/estudar muito são ações mais que prementes e necessárias para obterem-se melhores resultados no PISA.

### **1.3 – ESTUDOS NACIONAIS E INTERNACIONAIS**

Em novembro de 1991, seguindo recomendação da Conferência Geral, em 1993 foi criada a Comissão Internacional sobre a Educação para o Século XXI. Financiada pela UNESCO, era coordenada por Jacques Delors e era composta por mais 14 especialistas de renome, provenientes de todas as regiões do mundo, atuantes em diferentes campos culturais e profissionais, com a incumbência de "refletir sobre a educação e a aprendizagem no século XXI".

A Comissão trabalhou em diversas sessões plenárias de trabalho, além de organizar grupos de trabalho cujos participantes possibilitaram abarcar muitas dimensões da vida sociocultural, como atividades, profissões e organizações, focalizando suas relações diretas ou indiretas com a educação formal ou não formal. Desse modo, foram consultados professores, pesquisadores, estudantes, integrantes do governo, membros de organizações governamentais e não governamentais atuantes em âmbito nacional e ou internacional. Como oportunidades para estudo, análise e troca de ideias, também foram feitas consultas individuais, questionário às comissões nacionais da UNESCO, reuniões governamentais e não governamentais.

O Relatório da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI da UNESCO, “Educação: Um tesouro a Descobrir”, é um importante documento ligado ao campo da educação. Fruto de cerca de três anos de reuniões da referida Comissão presidida por Jacques Delors, o Relatório traz em si ideais e direcionamentos para aquilo que a Comissão considerava como a educação necessária ao século XXI (BORGES, 2016, p. 13). Delors foi ministro da Economia e Finanças da França e presidente da Comissão Europeia entre 1985 e 1995 (RIZO, 2010).

O organizador do Relatório, Jacques Delors é um francês, nascido na cidade de Paris, em 20 de julho de 1925. Cabe destacar que Delors foi ministro da Economia e Finanças da França e presidente da Comissão Europeia entre 1985 e 1995 (RIZO, 2010).

Fundamentalmente, a UNESCO estará servindo a paz e a compreensão entre os homens, ao valorizar a educação como espírito de concórdia, de emergência de um querer viver juntos como militantes da nossa aldeia global que há que pensar e organizar, para bem das gerações futuras. Deste modo, estará contribuindo para uma cultura da paz. (DELORS, 1998, p.31)

A redação do Relatório Delors enfatiza, desde seu início e por toda sua extensão, a necessidade da educação ampla, como meio de formação do “cidadão do mundo” (DELORS, 1998, p.14). A educação como tema central do Relatório carrega consigo os significados que aquela comissão, sob a ideologia da UNESCO, aplica sobre a mesma. Dessa forma, nosso objetivo neste é esmiuçar trechos (por nós considerados como chaves) a fim de compreender quais relações e significados se colocam junto à educação no Relatório. Com relação já às alusões iniciais para com a educação, lemos no próprio Relatório que:

Ante os múltiplos desafios do futuro, a educação surge como um trunfo indispensável à humanidade na sua construção dos ideais da paz, da liberdade e da justiça social. Ao terminar os seus trabalhos a Comissão faz, pois, questão de afirmar a sua fé no papel essencial da educação no desenvolvimento contínuo, tanto das pessoas como das sociedades. Não como um “remédio milagroso”, não como um “abre-te sésamo” de um mundo que atingiu a realização de todos os seus ideais, mas entre outros caminhos e para além deles, como uma via que conduza a um desenvolvimento humano mais harmonioso, mais autêntico, de modo a fazer recuar a pobreza, a exclusão social, as incompreensões, as opressões, as guerras... (DELORS, 1998, p. 11)

O Relatório propõe que sejam formadas pessoas capazes de mudar sua própria realidade, superar as próprias dificuldades e criar suas próprias oportunidades.

Para Delors (1998, p. 51), em todo o mundo, a educação, sob as suas diversas formas, tem por missão criar, entre as pessoas, vínculos sociais que tenham a sua origem em referências comuns. Os meios utilizados abrangem as culturas e as circunstâncias mais diversas; em todos os casos, a educação tem como objetivo essencial o desenvolvimento do ser humano na sua dimensão social. Define-se como veículo de culturas e de valores, como construção de um espaço de socialização, e como cadinho de preparação de um projeto comum.

O Relatório caminha ainda para a responsabilização do sujeito por seus atos, tanto individuais quanto também coletivos. O sujeito, alvo da educação Delors, passa a ser individualmente responsável pelo sucesso do projeto da coletividade. Este sujeito a ser formado deve ser reflexivo, autônomo, capaz de intervir intencionalmente no devir social, sendo responsável pelo seu sucesso enquanto individual, assim como pelo sucesso de seu grupo, e, ainda, pelo futuro do próprio planeta, no que diz respeito ao humano e mesmo ao ambiental. Em um trecho que abarca os valores que a educação deve cultivar para formação de uma “ética global” essa ideia de responsabilização individual fica bem clara quando se apresenta a “solicitude para com o outro”.

A educação é concebida como ferramenta que possibilita ao sujeito ser crítico, compreender a realidade e as dificuldades locais e globais. Mas não apenas isso, a educação

constante no Relatório é responsável por subsidiar a ação do sujeito sobre si e sobre seu meio. É a educação que, na visão da UNESCO, vai preparar o sujeito para as relações sociais, humanas, econômicas e tecnológicas do século XXI. Para tanto, estrutura o Relatório aquilo que define como “quatro pilares da educação”, tratado posteriormente por este trabalho.

A fim de estruturar suas propostas de educação para o século XXI, o Relatório Delors traz em seu texto as diretrizes daquilo que considera serem os quatro pilares da educação, a saber: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos, aprender a viver com os outros e aprender a ser. Por meio destes pilares é que, segundo o documento, os projetos de educação nos países devem guiar-se para alcançar os objetivos educacionais esperados.

A UNESCO, por sua parte, lança os pilares, os fundamentos dessa obra, os quais devem ser usados pelos países que continuarão a construção, fundamentados sempre nos pilares já lançados. Assim, os projetos educacionais dos países devem dar ênfase a essas formas de aprendizagem que se constituirão, em síntese, como os meios mais necessários ao sucesso dos mesmos, obviamente, segundo aquilo que é preconizado pelo relatório.

Cada um dos pilares tem uma ligação direta com uma forma de ser/estar/comportar que se espera do cidadão do século XXI. São princípios norteadores propostos para a formação não só intelectual, mas, também, moral e ética dos sujeitos alvo dessa educação. Dessa forma, os pilares são divididos entre os princípios mais práticos (intelectuais) e aqueles mais subjetivos, que dizem respeito principalmente à harmonia na convivência e na cooperação mútua dos indivíduos.

Todo o ser humano deve ser preparado, especialmente graças à educação que recebe na juventude, para elaborar pensamentos autônomos e críticos e para formular os seus próprios juízos de valor, de modo a poder decidir, por si mesmo, como agir nas diferentes circunstâncias da vida. (DELORS, 1998, p. 99)

Podemos observar por meio da compreensão de cada um daqueles apresentados “quatro pilares” da educação no Relatório Delors, que esses princípios são norteados para uma suposta formação geral, completa, desejada para o cidadão do mundo, o homem do século XXI. Compreendemos que, por meio da elaboração dos quatro pilares, o Relatório confere à educação total responsabilidade pelas mais diferentes instâncias formação humana: desde as capacidades de recebimento e compreensão de informações (aprender a conhecer), passando pelas qualificações técnicas de empregabilidade e trabalho (aprender a fazer), até a convivência e companheirismo (aprender a viver juntos) terminando num misto de todos os demais, na

formação intrapessoal do indivíduo (aprender a ser). Destarte, compreendemos que a perspectiva construída para a educação em Delors é fortemente abrangente, de forma que o retorno esperado dessa também é amplo. (BORGES, 2016, p. 27)

### **1.3.1 – TRABALHOS SOBRE EDUCAÇÃO DE QUALIDADE EM AMÉRICA LATINA E EUROPA**

#### **1.3.2 – Chile**

Trata-se de um dos países mais estáveis e prósperos desse continente, com elevado índice de desenvolvimento humano, ocupando atualmente o 38º lugar no ranking mundial de 188 países. Constitui-se em uma república presidencialista, com uma economia dinâmica e competitiva. Em 2010, tornou-se o primeiro país sul-americano a integrar a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, a OCDE, organização que criou o Pisa.

O Chile é um país de 16 milhões de habitantes, possui um sistema educacional bastante abrangente, com uma das melhores taxas de cobertura da América Latina, e níveis bastante baixos de evasão e repetência.

O Chile começou a desenvolver seu sistema de educação pública desde a independência, no século XIX, muito antes, portanto, do que o Brasil (CAMPBELL, 1959). Nos anos 60, na presidência de Eduardo Frei, o Chile empreendeu um ambicioso projeto de reforma educacional sob a liderança de Gómez Millas, ampliando os anos de escolaridade obrigatória, revendo os currículos, reorganizando o sistema escolar e dando início à coleta de informações e processos de planejamento de longo prazo. Ao final da década de 60, o acesso à educação fundamental já estava quase universalizado, o que só ocorreria no Brasil 30 anos depois, ao final da década de 90 (MCGINN; SCHIEFELBEIN; WARWICK, 1979).

Entre 1971 e 1973, o governo socialista de Salvador Allende desenvolveu um projeto conhecido como Escuela Nacional Unificada, que, em alguns aspectos, buscava aprofundar e ampliar as reformas do período anterior, mas, por outro, tinha um forte conteúdo ideológico, incentivando a participação e o controle das instituições educacionais pelas organizações políticas e sindicais, e dando à educação um papel de mobilização para a mudança revolucionária que se buscava (FARRELL, 1986).

Com o golpe militar de Augusto Pinochet, o Chile se transforma no primeiro país em que as doutrinas liberais de Milton Friedman são aplicadas não só na economia, mas também na educação. Se antes prevalecia a ideia do Estado docente, que assumia a responsabilidade

pelo provimento e o controle de qualidade da educação, agora passa a prevalecer a ideia do predomínio do mercado – o Estado se retira do financiamento direto, do provimento e do controle da educação, que passa a ser gerida predominantemente pela livre iniciativa. Se antes prevalecia a ideia do direito à educação, agora passava a prevalecer o princípio da liberdade de escolha (CEBALLOS, 1995).

As reformas do período Pinochet desmontam a estrutura educativa centralizada e transferem as escolas para as municipalidades, que passam a serem financiadas conforme seu número de alunos, e não mais por dotações orçamentárias tradicionais. Para os alunos que preferirem estudar em escolas privadas, o governo proporciona um voucher, ou vale, para pagar a matrícula, e com isso a educação privada se expande. Introduzido em 1981, esse sistema, ao longo dos anos, estimulou a criação de mais de mil escolas privadas subsidiadas, aumentando a participação do ensino privado de 20% para 40% das matrículas. Com isso, teoricamente pelo menos, as escolas municipais teriam que competir com as privadas sob pena de perder seus alunos, o que, de fato, ocorreu de maneira bastante significativa. No nível médio, o governo transferiu para corporações de empresários um certo número de escolas técnico-profissionais, cerca de 50 de um total de 400, que antes eram administradas pelo governo central. Apesar de reduzida, essa política levou ao maior envolvimento do setor empresarial com as questões da educação, que se acentuaria no período seguinte.

O Chile, ao longo desses quase 20 anos, experimentou e avaliou quase todo o repertório de políticas e ações que têm sido recomendadas para melhoria da educação, incluindo a descentralização, a autonomia escolar, os sistemas nacionais de avaliação, os incentivos ao desempenho, o atendimento preferencial a escolas em situação crítica, a implantação do turno completo, o aumento dos gastos públicos, o estímulo à iniciativa privada, as reformas curriculares, a formação e a avaliação de professores. A avaliação feita pela OECD em 2002 registrou que,

“mais do que qualquer outro país na América Latina durante a última década, o Chile tentou, sistematicamente, melhorar o acesso e a qualidade de sua educação. Graças ao crescimento sustentado de sua economia e o compromisso de aumentar, cada vez mais, os investimentos públicos em educação, o Chile expandiu rapidamente a matrícula na educação secundária na década de 90; aumentou os salários professores o suficiente para começar a atrair jovens estudantes bem qualificados para a profissão docente; começou a construir salas de aula em número suficiente para colocar a maior parte das escolas da educação básica em turno completo; melhorou as condições de milhares de escolas que atendem à população de baixa renda, sobretudo na área rural; expandiu a

educação pré-primária; e realizou uma importante reforma curricular para as escolas de nível básico e secundário. As matrículas no ensino superior também cresceram rapidamente, sobretudo com recursos privados. Os gastos públicos em educação passaram de 2,4% em 1990 a 4,4% do PIB em 2003. São resultados muito importantes, sobretudo em um período de tempo tão curto.” (REVIEWS, 2003).

As transformações socioeconômicas que o Chile atravessou nas últimas décadas do século passado, marcadamente tributárias da perspectiva neoliberal e compromissadas com a reforma do Estado, alteraram significativamente as políticas educacionais e a estruturação do sistema de ensino do país, que “seguiu de forma sistemática as diretrizes das reformas educacionais que foram orientadas por organismos multilaterais, como o Banco Mundial, OCDE etc.” (SCHNEIDER, 2015, p. 78). Objetivavam tais políticas, sob a égide da descentralização, melhor ajuste fiscal e, conseqüentemente, melhor desenvolvimento econômico do setor produtivo. No escopo das diretrizes estava, conforme assinala Brito (2001, p. 157), “a revisão do papel do Estado na educação, deixando de ser o principal executor e passando a constituir uma instância coordenadora e controladora”.

Até os anos 1980, o Ministério da Educação centralizava todas as responsabilidades políticas, pedagógicas e administrativas, tais como o pagamento e a contratação de professores. Em meados dessa década, as políticas de descentralização delegaram aos municípios a gestão da educação. Nesse ordenamento, iniciou-se o processo de financiamento da escola pública por meio de subvenção e instaurou-se o sistema de vouchers, com investimentos públicos na educação privada. Casassus (2001) defende que o Chile, no âmbito das políticas orientadas para a região, colocou a educação no centro das prioridades de desenvolvimento, situando-a como um setor estratégico para inserção do país no processo de globalização.

Dessa forma, a consolidação do projeto educativo chileno vem, ao longo dos anos, se processando sob a lógica da internacionalização da economia e do mercado e na formação de capital humano, embora os governos tentem rechaçar, ao menos discursivamente, a ideia de que a educação no país se destine a aspectos mais amplos de formação dos indivíduos. Nas palavras de Corvalán (2008, p. 31):

El concepto de capital humano que se viene utilizando crecientemente en torno a la discusión general sobre educación, y más específicamente para la EDA4, proviene de la economía y se refiere a la idea de productividad del individuo a partir de la adquisición y renovación de sus conocimientos.

Todos os programas e projetos passaram a constituir o Sistema de Formação Permanente, também denominado Sistema de Capacitação e Educação Permanente (SCEP), que tinha como metas:

- Desenvolver a educação de adultos na modalidade flexível para a educação básica e média;
- Articular a educação de adultos com a capacitação para o trabalho;
- Criar redes de articulação para a formação técnica;
- Formar docentes;
- Criar o Marco Nacional de Competências (MNC);
- Criar o Sistema de Certificação de Competências Laborais e de Empregabilidade (SCCLE);
- Elaborar o sistema de equivalências para os itinerários de formação técnica e capacitação;
- Oferecer o serviço de orientação vocacional e laboral e intermediação para o emprego.

Em síntese, todas as proposições e metas do Chilecalifica (2002- 2010) seguiram à risca as orientações do Programa de Promoção da Reforma Educativa na América Latina e Caribe – e aí reside o sentido do financiamento pelo FMI – como o estímulo à administração por objetivos, à cultura da eficiência, à certificação e à demonstração de resultados. Conforme Ball (2002), tais orientações procuram atender à performatividade escolar, o que é justificado por Acuña (2015, p.17) quando analisa que, nesse cenário, “laEducación de Adultos se vincula estrechamente con el ámbito productivo y laboral.”

A sociedade chilena convive com as normas do mercado em diversos setores. O sistema educativo é apenas mais uma das esferas institucionais na qual o lucro se configura como a principal bandeira de desenvolvimento do país. Assim, não é difícil compreender a forte ideia de vantagem econômica que se tem em relação à educação. Se a EPJA não atende aos negócios da educação, tampouco desperta interesse de seu formulador e operador primário: o Estado.

### **1.3.3 - PARAGUAI**

A Constituição do Paraguai, promulgada em 1992, versa sobre o direito à educação em seu capítulo VII, intitulado “De La Educación y De La Cultura”, apontando, no artigo 73, as seguintes finalidades da educação:

Toda persona tiene derecho a la educación integral y permanente, que como sistema y proceso se realiza en el contexto de la cultura de la comunidad. Sus fines son el desarrollo pleno de la personalidad humana y la promoción de la libertad y la paz, la justicia social, la solidaridad, la cooperación y la integración de los pueblos; el respeto a los derechos humanos y los principios democráticos; la afirmación del compromiso con la Patria, de la identidad cultural y la formación intelectual, moral y cívica, así como la eliminación de los contenidos educativos de carácter discriminatorio. La erradicación del analfabetismo y la capacitación para el trabajo son objetivos permanentes del sistema educativo (PARAGUAI, 1992, apud SOUZA E BUENO, 2018, p. 1538).

Sendo assim, o direito à educação é garantido a toda a pessoa, como um processo de formação cultural a ser desenvolvido ao longo da vida do indivíduo. Assim, deve ser materializado pela educação integral e permanente.

A educação formal do país é estruturada em três níveis: o primeiro nível inclui a educação infantil e o ensino básico; o segundo nível, ensino médio; o terceiro nível, o ensino superior.

A educação básica agrega nove graus e é obrigatória. Essa etapa é gratuita em escolas públicas de gestão oficial. Nesse viés, a escolarização obrigatória do país totaliza nove anos de duração e está restrita à educação básica, o que equivale, a título de comparação, ao Ensino Fundamental no Brasil e Secundário na Argentina. No artigo 32, é enfatizado que a gratuidade poderá ser estendida a outros níveis, instituições ou indivíduos, mas essa ampliação estará sujeita aos recursos do orçamento nacional (PARAGUAI, 1998, apud SOUZA E BUENO, 2018).

No entender de Oliveira (2001), a obrigatoriedade e a gratuidade são pilares fundamentais na garantia do direito à educação à medida que resguardam a sua função eminentemente social e pública. Visualizamos que o país, no texto constitucional, assegura a obrigatoriedade e a gratuidade enquanto princípios do direito à educação básica.

No que concerne à escolaridade obrigatória do Paraguai, é regulamentada, em sua legislação, a prioridade dos recursos públicos para a população marginalizada do país. Essa característica retira do ordenamento do país o viés equitativo da perspectiva de uma educação para todos indistintamente. Denota-se, a partir do pressuposto legal, a ênfase na focalização ao invés da universalização. Como o Paraguai é um país cuja economia é pequena e o grau de desigualdade bastante acentuado, se considerarmos as demais do Mercosul, a determinação do



grau de universalização ou focalização das suas políticas estarão diretamente relacionadas à definição das prioridades definidas pelo Estado, como observamos no caso do financiamento educacional (TROJAN, 2010 apud SOUZA E BUENO, 2018).

Os recursos disponíveis para a implementação de políticas educacionais definem os limites das ações do Estado. Camargo (2003) aponta que, se o foco do sistema público de educação consiste no atendimento a todo e qualquer cidadão gratuitamente, o aporte financeiro necessário deverá ser bem mais amplo do que se a prioridade for atender gratuitamente apenas à população que está em situação de pobreza.

Sobre o financiamento das instituições privadas de ensino no Paraguai, o artigo n. 150 institui que elas estão isentas de todos os tipos de impostos. As mesmas podem apresentar anualmente, ao Ministério da Educação e Cultura, as solicitações para receberem bolsas de fundos destinadas às pessoas de baixa renda ou excepcionais propriedades intelectuais (PARAGUAI, 1998 apud SOUZA E BUENO, 2018).

A focalização nos gastos pressupõe que as receitas do Estado não são suficientes para a universalização da oferta educacional gratuita. Logo, ao assumir a execução do financiamento da instituição privada traz questionamentos ao pressuposto da incapacidade de garantia universal do direito à educação. Essa premissa legal, além de demonstrar a contradição referente ao papel do Estado com a educação básica, fortalece a transferência da responsabilidade do serviço público para a iniciativa privada. Assim, a legislação, além de incentivar a responsabilização da educação para as instituições privadas, também legitima essa prerrogativa perante a sociedade. Camargo (2003) compreende que o Estado, ao alocar recursos públicos à iniciativa privada, deixa de investir nas escolas públicas.

No que tange à disponibilidade de recursos financeiros investidos na educação no país, notamos que os recursos fiscais são as principais fontes de financiamento. Em especial, por ser um Estado Unitário, o Paraguai depende, principalmente, da arrecadação de impostos concentradas ao nível do governo central. Identificamos, também, que as legislações do país vinculam um percentual de recursos específicos destinado à educação. No entender de Cury (2002), a mola insubstituível que põe em marcha o direito à educação deve ser a ação responsável do Estado e suas obrigações, e como esse direito não pode ser efetivado sem os recursos necessários, é indispensável que esteja consignado, preferencialmente na Lei Maior, à fonte desses investimentos.

O Paraguai, em seus marcos regulatórios, incentiva a prestação de serviços educacionais por instituições privadas. No Paraguai, além da exoneração de tributos para estas instituições, há a previsão legal da destinação do orçamento público para as instituições de ensino particulares. Para Fernandes, Brito e Peroni (2012 apud Souza e Bueno, 2018), o financiamento educacional, ao mesmo tempo em que representa possibilidades ou limites para a concretização do direito à educação, desvela, também, os liames que assolam as relações entre o público e o privado. Essa relação revela, principalmente, as contradições no que tange às prioridades do Estado. Historicamente, os Estados que injetam recursos públicos no setor privado educacional tendem a administrar o setor com escassez de recursos, impactando, diretamente, a garantia do direito a uma educação pública e gratuita.

A proteção institucional da garantia do direito à educação também está intimamente atrelada à organização dos sistemas de ensino no país. Dourado e Oliveira (2009) enfatizam que a estruturação de um sistema educacional representa uma grande conquista para a educação e traz desdobramentos diretos para a efetivação desse direito. Desse modo, é relevante compreendermos como é organizado o sistema de ensino do Paraguai.

A Constituição Federal do Paraguai atribui como responsáveis pela educação a sociedade, em particular a família, o município e o Estado. O artigo n. 76 da Carta Magna do país, além de ressaltar que a educação básica é obrigatória e que o Estado deve promovê-la, bem como a educação secundária, técnica, agrícola, industrial e de ensino superior, registra que a organização do sistema de ensino é responsabilidade essencial do Estado, com a participação de diferentes comunidades educativas. Esse sistema irá abranger os setores público e privado, tanto no nível formal quanto informal (PARAGUAI, 1992 apud SOUZA E BUENO, 2018).

O país também prevê o oferecimento de modalidades diferentes de ensino voltadas para as necessidades específicas de determinados segmentos populacionais, objetivando consagrar a igualdade no direito à educação, atendendo, dessa forma, às particularidades de indivíduos ou grupos de caráter permanente ou temporal. Essas modalidades são oferecidas dentro dos níveis e/ou etapas de ensino mencionadas, devendo cumprir os requisitos previstos nas legislações específicas para cada uma delas.

#### **1.3.4 - PORTUGAL**

Portugal tem sua Constituição da República que foi aprovada em 02 de abril de 1976, e apresenta os princípios sob os quais se rege a educação do país.

Segundo Abrantes (2016, p. 24), os princípios que norteiam à educação encontram-se plasmados, nomeadamente, no artigo 43.º (“Liberdade de aprender e ensinar”) dos “Direitos e deveres fundamentais” e em cinco artigos dedicados às questões educativas (do artigo 73.º ao 77.º) e que compõem a principal parte do capítulo IV (“Direitos e deveres culturais”) do título III da I parte. Além deste “núcleo duro”, outros direitos e deveres, em matéria educativa, estão consagrados em artigos dedicados à liberdade religiosa (41.º), à saúde (64.º), ao ambiente (66.º), à parentalidade (67.º), à juventude (70.º) e às próprias competências da Assembleia da República (164.º).

Convirá igualmente sublinhar que a “Constituição da Educação”, usando a feliz expressão de Miranda e Medeiros (2010), aprovada pela Assembleia Constituinte há 40 anos, permaneceu intacta desde a sua aprovação, não tendo sido abrangida por qualquer das sete revisões constitucionais que ocorreram até ao momento. Tal facto é digno de referência, considerando as profundas transformações que têm atravessado a sociedade portuguesa e que, na educação, são avassaladoras. Basta dizer que, em 1976, o segmento da população com estudos secundários (7%) ou superiores (3%) era pouco mais do que residual (Machado e Costa, 1998), dado que a larga maioria das crianças apenas frequentava os quatro anos da instrução primária. (JUSTINO, 2014, apud ABRANTES, 2016 p. 24).

Sendo de formulação muito generalista, o artigo 43.º reveste-se de uma importância especial, uma vez que se integra na primeira parte da Constituição, dedicada ao tema dos direitos, liberdades e garantias que são reconhecidos a todos os cidadãos. Além disso, enquanto os artigos subsequentes se centram em deveres do estado, neste caso trata-se de salvaguardar liberdades dos cidadãos ante uma interferência — considerada ilegítima — do estado.

Para Abrantes (2016, p. 26), o artigo que abre o capítulo relativo aos direitos e deveres culturais (artigo 73.º) estabelece que a educação, a par da cultura e da ciência, não apenas se deve submeter aos princípios democráticos, mas também deve promovê-los e aprofundá-los. Neste sentido, a democratização da educação é identificada como um dever do estado, tanto através da rede escolar como de outros serviços formativos. Esta definição é, posteriormente, desenvolvida em dois sentidos distintos, que poderíamos designar processos externos e internos.

Por um lado, determina-se que a educação não apenas deve ser acessível a todos, mas também contribuir para a igualdade de oportunidades e a superação das desigualdades económicas, sociais e culturais. Esta formulação é relevante, pois vai muito para além da noção meritocrática, individualista ou formalista da igualdade de oportunidades, no sentido da não

discriminação do acesso, colocando o enfoque nos impactos mais latos da educação nas assimetrias de poder que caracterizam as sociedades contemporâneas, nas suas várias dimensões. Desta forma, vincula o estado português ao combate ao que os sociólogos têm denominado “mecanismos de reprodução das desigualdades” inscritos nos sistemas educativos (Bourdieu e Passeron, 1970) e que, em Portugal, têm sido particularmente intensos. (SEBASTIÃO, 2009, apud ABRANTES, 2016, p. 26).

Ainda para o autor (2016), o artigo 74.º é aquele em que se define o “núcleo duro” dos princípios orientadores das políticas educativas. A primeira alínea é composta por uma afirmação aparentemente generalista, mas que na verdade contém aspetos extremamente relevantes e inovadores, ao consagrar o direito de todos, não apenas ao ensino (acesso), mas também ao êxito escolar. Apesar da supracitada referência ao tema no capítulo dos deveres fundamentais (artigo 43.º), a Constituição inclui nesta secção dedicada às questões educativas e culturais um novo artigo (75.º) que procura clarificar o estatuto do ensino público, privado e cooperativo. Trata-se de um artigo particularmente controverso, à luz dos movimentos políticos que têm procurado ampliar o financiamento público às escolas privadas, sob o epíteto da “liberdade de escolha”.

Tal como afirma Leitão (2014 apud ABRANTES, 2016), é importante ressaltar que esse apoio não é negado, mas também não é consagrado na Constituição, não inibindo o estado de cumprir o que é disposto claramente no artigo 75.º: por um lado, criar e manter uma rede de estabelecimentos públicos de ensino que cubra as necessidades de toda a população; por outro lado, reconhecer e fiscalizar o ensino privado e cooperativo.

Além das referências a todos os níveis educativos e da supracitada referência “aos graus mais elevados de ensino”, o 76.º artigo da Constituição é dedicado ao ensino superior. Neste artigo estipula-se que o regime de acesso a este nível de ensino deve ser orientado pelos princípios de igualdade de oportunidades e de democratização, tendo igualmente em conta “as necessidades em quadros qualificados e a elevação do nível educativo, cultural e científico do país”.

Tal como notou Adriano Moreira (2005 apud ABRANTES, 2016, p. 28), valerá a pena questionar se a expansão do ensino superior, nomeadamente nos anos 90, muito alimentada pela iniciativa privada e pelas lógicas da oferta e da procura, não terá distorcido este princípio.

A Constituição dedica ainda um artigo (77.º) à participação democrática na gestão educativa, em dois níveis. Por um lado, estipula-se o direito de professores e alunos participarem na administração dos estabelecimentos de ensino dos quais fazem parte (n.º 1). Por outro lado, consagra-se o direito de participação das associações de professores, de alunos,

de pais, das comunidades e das instituições de caráter científico na definição da política de ensino (n.º 2).

Por um lado, a questão da gestão democrática das escolas está associada à própria autonomia concedida aos estabelecimentos de ensino e que, em Portugal, apesar da retórica abundante, tem enfrentado muitas limitações. (ABRANTES, 2013).

Ainda para Abrantes (2016), por outro lado, mesmo assumindo que essa autonomia existe, o direito de participar na gestão das escolas implica mecanismos formais e informais que permitam que essa participação seja efetivamente exercida. Atualmente, essa participação exerce-se, sobretudo, através da presença de representantes dos professores e dos alunos do ensino secundário no Conselho Geral dos agrupamentos de escolas.

Ao longo da Constituição da República Portuguesa, na sua versão atual, encontramos ainda referência à educação, associada a outros deveres do estado, o que remete para a importância da ação educativa no cumprimento de vários outros direitos dos cidadãos, nomeadamente no plano dos direitos sociais (capítulo II do título III da I parte). Esta transversalidade, aliás, constitui um dos desafios das políticas educativas, cuja articulação com as políticas noutras áreas se afigura fundamental. (ABRANTES, 2016, p. 30).

Em relação ao PISA, Portugal conseguiu um patamar acima da média da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE, organização também conhecida como "clube dos ricos") nos domínios avaliados pelo programa: ciências, leitura e matemática. Aliás, desde que o exame começou a ser aplicado pela OCDE nos anos 2000, a cada três anos.

As avaliações externas em Portugal têm sido realizadas por meio de três modalidades distintas: a) as avaliações externas internacionais promovidas pela *International Association for the Evaluation of Educational Achievement* – IEA (por exemplo, *Reading Literacy*; *Third International Mathematics and Science Study* – TIMSS), pelo *Educational Testing Service* – ETS (e.g., *Second International Assessment of Educational Progress* – SIAEP) e pela *Organization for Economic Co-operation and Development* – OECD (e.g., *International Adult Literacy Survey* – IALS); *Programme for International Student Assessment* – PISA); b) as avaliações externas a Matemática e a Língua Portuguesa realizadas no quarto e no sexto anos de escolaridade; e c) os exames nacionais no final da escolaridade obrigatória e no final do Ensino Secundário.

Portugal participa em avaliações internacionais das aprendizagens a cerca de 20 anos, sobretudo no âmbito da Literacia em Contextos de Leitura, da Matemática e das Ciências. Esses estudos têm evidenciado alguns dos problemas que afetam o sistema educativo português no

domínio das aprendizagens e, sobretudo, no que se refere ao desenvolvimento de competências superiores de pensamento. De fato, quer os estudos internacionais, quer os nacionais têm revelado consistentemente que, na resolução de problemas, na aplicação e utilização de conhecimentos a situações novas ou na análise e interpretação da informação, os alunos portugueses têm tido um desempenho modesto ou mesmo fraco.

Assim, há pelo menos uma década e meia, o país europeu mantém essa trajetória nos seus resultados e é o único do continente que melhora seu desempenho a cada ano.

#### **1.4 – TESES DE MESTRADO E DOUTURADO**

A academia tem produzido diversos trabalhos científicos em forma de teses e dissertações. Entre eles destacamos:

Cola (2015, PUC/SP) em sua dissertação: “Avaliação externa em larga escala: o entendimento de professores que ensinam matemática na educação básica” investigou o entendimento de professores que ensinam matemática na educação básica, acerca das avaliações externas em larga escala. Os pressupostos teóricos que embasaram as reflexões e análises pautaram-se na avaliação da aprendizagem, avaliação em educação matemática e avaliações externas em larga escala. A metodologia adotada para o desenvolvimento da investigação foi de uma abordagem qualitativa, com o procedimento de coleta dos dados realizado por meio de entrevistas semiestruturadas. Os resultados obtidos mostraram que o entendimento, por parte dos entrevistados, acerca dos processos avaliativos que permeiam o ambiente escolar é bastante superficial e os equívocos identificados em diversos conceitos que circunscrevem às avaliações externas em larga escala pode acarretar em prejuízos à ação pedagógica. No âmbito da educação matemática, a pesquisa revelou que as avaliações externas e em larga escala acabam incorporando elementos de uma prática avaliativa tradicional, que não privilegia a perspectiva do erro como oportunidade para superação de saberes não dominados.

O trabalho de Marinho (2010, PUC-Campinas) “Políticas públicas de avaliação: a avaliação externa e a realidade educacional da microrregião de Januária-MG”. Fundamenta-se na literatura sobre políticas públicas de avaliação, qualidade de ensino e avaliação externa e teve por objetivo identificar como a implementação de políticas públicas relacionadas à avaliação externa é compreendida por profissionais da educação de algumas escolas da microrregião de Januária-MG. Essa região vem apresentando os piores desempenhos educacionais diagnosticados pelas avaliações externas, desde 1992.

Medrado (2014, UFGO) em “Os saberes docentes elaborados na formação inicial e a prática do professor de Matemática no contexto da EJA à luz da concepção freireana”. Esta pesquisa pretende elucidar a seguinte problemática: Quais são os saberes do professor de matemática, constituídos em sua prática docente na EJA, tomando por base as concepções de Freire para a formação de um professor progressista? Para tanto, a pesquisa teve como sujeito, um professor de matemática recém-formado, atuante na EJA em uma escola pública Estadual, da cidade de Goiânia - GO. Para a visão da autora, esta análise nos possibilitou identificar vários saberes articulados pelos professores sujeito em sua prática docente na EJA, os quais evidenciam o ato de pensar certo necessário ao educador progressista para a promoção de uma educação libertadora, segundo perspectivas freireanas.

Para além de Teses e Dissertações tratam a questão:

Rodrigues, Lima e Viana (2017, UFAL) em seu artigo: “A importância da formação continuada de professores da educação básica: a arte de ensinar e o fazer cotidiano”. Trazem resultados adquiridos por meio do Estágio Supervisionado da Universidade Federal de Alagoas, tendo como foco principal, a formação continuada de professores de uma Escola de Ensino Fundamental da Rede Pública Municipal do Estado de Alagoas. A pesquisa teve como objetivo apresentar propostas de formação, bem como refletir sobre a importância da formação continuada e as práticas diárias dos professores da Educação Básica. A metodologia foi baseada na pesquisa qualitativa, com abordagem na pesquisa-ação, fundamentada em Chizzotti (2010). Apresenta, ainda, possibilidades de como trabalhar os conteúdos curriculares por meio de jogos, tratados neste trabalho, como jogos educativos por se tratarem de relações com esses conteúdos, facilitando o processo ensino-aprendizagem. Os resultados tem mostrado a importância da formação continuada dos professores da Rede Pública, proporcionando uma visão mais íntima da realidade educacional, bem como do processo ensino-aprendizagem.

Wengzynski e Tozetto (2012, UEPG/PR), “A formação continuada face as suas contribuições para a docência”. Investigaram a contribuição da formação continuada dos professores em uma escola particular no município de Ponta Grossa – PR. Com os resultados esperados, percebeu-se por parte dos docentes a ausência de reflexão sobre a prática e a necessidade de fazerem parte da construção dessa proposta de formação continuada. Os gestores por sua vez, acreditam que a proposta da escola atende as necessidades e expectativas de seus professores.

## **1.5 – FORMULAÇÃO DO PROBLEMA DE INVESTIGAÇÃO**

A história da Educação no Brasil tem indicado caminhos, papéis, deveres e estigmas que se modificam através do tempo, a medida que a sociedade, a família e a escola também mudam. A função do educador se altera e torna-se um desafio diante das transformações por que passa a Educação. O professor, qualquer que seja o nível em que atue, pode e deve buscar razões e motivações próprias para alcançar seus objetivos como educador e promover o alcance dos objetivos dos educandos.

O interesse do Estado em avaliar a educação pública brasileira não é novo. No entanto, foram necessárias décadas para que esse interesse fosse devidamente sistematizado pelo governo brasileiro (FREITAS, 2007).

Segundo Carnoy (2009), há 50 anos, não havia tanta preocupação com a qualidade da educação nem com o sucesso educacional das escolas. Para esse autor, a partir do momento em que as cidades crescem, desenvolvem-se, e o mercado de trabalho se amplia, surge uma preocupação com a mão de obra qualificada e, conseqüentemente, com o sucesso da educação em geral. Isso reforça a necessidade de se qualificar a escola, uma vez que ela prepara as pessoas para atuarem com mais competência no mercado de trabalho.

O ato de planejar é uma atividade própria da história do ser humano. Consciente ou inconscientemente, o desejo de transformar a realidade objetiva é uma preocupação marcante de toda pessoa. Embora nem todas as nossas ações diárias sejam delineadas em etapas de execução – por fazerem parte da nossa rotina – para a realização de atividades que requerem uma maior sistematização, faz-se necessário o uso de um conjunto de procedimentos para alcançarmos sua execução; neste sentido, é imprescindível algum tipo de planejamento.

Historicamente, a prática do planejamento vem sendo articulada com o mundo da produção capitalista, o qual tem rápida evolução. Conseqüentemente, cada vez mais se verifica uma busca por estratégias de organização e planejamento visando a acompanhar este processo produtivo.

Desta forma, o planejamento educacional, seja ele em nível macro ou micro, como no caso da unidade escolar, é consideravelmente influenciado pela noção descentralizada de planejamento, sendo posta em execução uma política de gestão da educação baseada em princípios empresariais, ao passo que são “transportados para o âmbito educacional o Controle da Qualidade Total e o Planejamento Estratégico” (FREITAS, 2004, p. 76).

Qualquer atividade, para ter sucesso, necessita ser planejada. O planejamento é uma espécie de garantia dos resultados. E sendo a educação, especialmente a educação escolar, uma atividade sistemática, uma organização da situação de aprendizagem, ela necessita evidentemente de planejamento muito sério. (SCHMITZ, 2000, p. 101).



A melhoria na qualidade de ensino requer um esforço coletivo de governantes, educadores e sociedade em geral. É preciso estabelecer metas educacionais capazes de oferecer um padrão de qualidade que possa garantir “o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (LDB - art. 2º).

Quanto ao processo de ensino e de aprendizagem de matemática, Bicudo e Garnica (2001), afirmam que o mesmo envolve vários elementos: práticas, conceitos, abordagens e tendências e exigem um tratamento teórico que lhe serve de base. Assim, o ensino da matemática não se pode fundamentar apenas nas teorias; há que criar novas práticas no decorrer do tempo e evoluir objetivamente na direção do conhecimento construtivo. Portanto o processo além de considerar as necessidades dos envolvidos deve também ser acompanhado para se sugerir alternativas de práticas e metodologias mais adequadas.

A história da matemática é uma verdadeira aliada no processo de ensino e aprendizagem tanto do professor quanto dos alunos. Porém, o que temos visto é um “sequestro” de sua utilidade por parte da atual conjectura do sistema escolar. Muitos olhos voltados para a mecanicidade da disciplina e poucos debruçados em seu relevante aparato histórico. (BRAGA, 2015, p.7).

No ensino da matemática, problemas como: a falta de conhecimento das novas tendências metodológicas (resolução de problemas, etnomatemática, modelagem matemática, mídias tecnológicas e história da matemática); a dificuldade na contextualização dos conteúdos; o pouco conhecimento dos recursos tecnológicos; a má qualidade do material didático; a redução da carga horária da disciplina e a falta de tempo para planejamento e estudo por parte da maioria dos professores contribuem para o baixo rendimento dos alunos. (COSTA; LIMA, 2007, p. 2).

Este trabalho de pesquisa tem como problema analisar as ações e estratégias metodológicas utilizadas frente aos resultados das avaliações externas de matemática, SAEB e SAEPE, em uma escola da rede estadual de ensino no município de Arcoverde, PE.

## **1.6 – PERGUNTA DA INVESTIGAÇÃO**

### **1.6.1 – PERGUNTA NORTEADORA**

Quais as ações e estratégias metodológicas utilizadas frente aos resultados das avaliações externas em matemática, SAEB e SAEPE, em uma escola do Município de Arcoverde, PE?

### **1.6.2 – DEMAIS QUESTIONAMENTOS**

- Quais as estratégias metodológicas utilizadas pelos professores de matemática em salas de aula com as turmas avaliadas pelas avaliações externas?
- Qual a concepção dos professores sobre estas estratégias?
- Quais ações são trabalhadas pela escola e voltadas para os resultados das avaliações externas em matemática?
- De que maneira deve ser compreendida as estratégias utilizadas pela escola, como apoio para melhoria dos resultados de matemática nas avaliações externas?
- Quais trabalhos da equipe gestora pedagógica e os professores são realizados frente às avaliações externas em matemática?
- Como é propiciado ao aluno um aprendizado significativo através das ações e estratégias metodológicas trabalhadas em matemática?

## **1.7 – OBJETIVOS**

### **1.7.1 – GERAL**

Analisar as ações e estratégias metodológicas utilizadas frente aos resultados das avaliações externas em matemática, SAEB e SAEPE, numa Escola do Município de Arcoverde, PE.

### **1.7.2 – ESPECÍFICOS**

- Identificar as ações trabalhadas pela escola voltadas para os resultados das avaliações externas em matemática;
- Compreender as estratégias utilizadas pela escola, como apoio para melhoria dos resultados de matemática nas avaliações externas.
- Analisar o trabalho da equipe gestora pedagógica e os professores frente às avaliações externas em matemática.
- Propiciar ao aluno um aprendizado significativo através das ações e estratégias metodológicas trabalhadas em matemática.

## **1.8 – JUSTIFICATIVA DA PESQUISA**

A disciplina de Matemática normalmente é vista como difícil por alguns estudantes. Acredita-se que o motivo dessa percepção seja o histórico de altos índices de reprovação associados à disciplina e, também, uma questão cultural, pois, pode-se notar que os estudantes

já apresentam uma aversão à disciplina, mesmo que ainda não tenham passado por situações que revelem alguma grande dificuldade.

A realidade em muitas salas de aula ainda é um ensino de matemática fragmentado e descontextualizado, que prioriza a mecanização, a memorização e a abstração, distanciando-se de um aprendizado significativo, que propicie aos estudantes reflexão e análise de situações concretas ou mesmo relacionadas com o mundo real. Nesse sentido, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) enfatizam:

[...]o ensino de Matemática prestará sua contribuição à medida que forem exploradas metodologias que priorizem a criação de estratégias, a comprovação, a justificativa, a argumentação, o espírito crítico, e favoreçam a criatividade, o trabalho coletivo, a iniciativa pessoal e a autonomia advinda do desenvolvimento da confiança na própria capacidade de conhecer e enfrentar desafios. (BRASIL, 1998, p.26)

A busca pela qualidade do processo de aprendizagem, como também do processo de ensino, nas últimas décadas, tem colocado a avaliação em evidência nas investigações de educadores preocupados com o caminhar da educação. Não é possível conceber a avaliação como um recurso que serve única e exclusivamente para classificar, julgar, medir, reprovar ou aprovar. Avaliar compreende um processo que vai muito além, oferecendo subsídios para que o educador perceba em sua prática pedagógica cotidiana, como orientar e acompanhar a aprendizagem, facilitando identificar as dificuldades enfrentadas no decorrer do processo de ensino.

As múltiplas avaliações externas realizadas no Brasil usam princípios e concepções diferentes embora pretendam diagnosticar níveis de proficiência e problemas com aprendizagem dos estudantes da rede pública.

Guerra (2007) aponta a relevância das avaliações externas no sentido de auxiliarem as práticas docentes e também de informar à sociedade em geral como a escola está procedendo com suas ações e seu desenvolvimento. O autor destaca que o conhecimento revelado por essa avaliação não deve ser restrito aos gestores educacionais e pessoas interessadas em avaliação, mas sim a toda comunidade escolar, que deve participar sempre de discussões que possam colaborar para a melhoria da qualidade do ensino.

Esta pesquisa pretende analisar as ações e estratégias metodológicas que são trabalhadas na escola com o intuito de auxiliar no avanço dos resultados das Avaliações Externas (SAEB/SAEPE) no campo do conhecimento de Matemática.

A aprendizagem envolve pensamento, estratégias, afeto, linguagem, ações e prazer em busca do novo (POLITY, 1998). Esses processos precisam estar em harmonia para que o

sucesso seja obtido, e a escola tem o papel essencial e indispensável nesta inovação. Ela precisa agir como mediadora e incentivadora, com vistas a contribuir na resolução de problemas apresentados pelos alunos nas avaliações externas.

Para realizar essas ações e estratégias metodológicas, faz-se necessário que gestão, professores e alunos participem de forma dinâmica para reconhecerem melhor a importância do saber-conhecer para obtenção de bons êxitos no futuro. O fazer do aluno é uma etapa altamente significativa na sua construção do conhecimento, e para isso deve existir o elo e compromisso entre o meio que ele está envolvido.

## **CAPÍTULO 2 – MARCO TEÓRICO**

### **2.1 – POLÍTICAS PÚBLICAS EDUCACIONAIS E AVALIAÇÃO**

Política pública é uma expressão que visa definir uma situação específica da política. A melhor forma de compreendermos essa definição é partirmos do que cada palavra, separadamente, significa. Política é uma palavra de origem grega, politikó, que exprime à condição de participação da pessoa que é livre nas decisões sobre os rumos da cidade, a pólis. Já a palavra pública é de origem latina, publica, e significa povo, do povo.

Assim, política pública, do ponto de vista etimológico, refere-se à participação do povo nas decisões da cidade, do território. Porém, historicamente essa participação assumiu feições distintas, no tempo e no lugar, podendo ter acontecido de forma direta ou indireta (por representação). De todo modo, um agente sempre foi fundamental no acontecimento da política pública: o Estado (OLIVEIRA, 2010).

A discussão acerca das políticas públicas tomou nas últimas décadas uma dimensão muito ampla, haja vista o avanço das condições democráticas em todos os recantos do mundo e a gama de arranjos institucionais de governos, que se tornou necessário para se fazer a governabilidade. Entende-se por governabilidade as condições adequadas para que os governos se mantenham estáveis. São essas condições adequadas, enquanto atitudes de governos (sejam eles de âmbito nacional, regional/estadual ou municipal), que caracterizam as políticas públicas.

Se “políticas públicas” é tudo aquilo que um governo faz ou deixa de fazer, políticas públicas educacionais é tudo aquilo que um governo faz ou deixa de fazer em educação. Porém, educação é um conceito muito amplo para se tratar das políticas educacionais. Isso quer dizer que políticas educacionais é um foco mais específico do tratamento da educação, que em geral se aplica às questões escolares. Em outras palavras, pode-se dizer que políticas públicas educacionais dizem respeito à educação escolar.

Em relação às políticas educacionais, mais especificamente, Oliveira et al. (2011) destacam as medidas de descentralização da educação, que têm como importante marco a Constituição Federal de 1988, quando os Municípios passam a entes da Federação, com autonomia política. Segundo os autores,

A descentralização administrativa, financeira e pedagógica, tanto dos recursos quanto das responsabilidades, pode ser interpretada como um dos grandes eixos da reforma que se realizou na educação brasileira, resultando em transferência de responsabilidade dos órgãos centrais para os locais, em novos modelos de gestão do ensino público, mais flexíveis que, ao mesmo tempo em que atribuíram maior autonomia à unidade escolar, passaram a exigir da escola novos papéis. (OLIVEIRA et al., 2011 apud SANTOS e LIMA, 2014, p. 28-29)

Nesse sistema, é imprescindível a existência de um ambiente próprio do fazer educacional, que é a escola, que funciona como uma comunidade, articulando partes distintas de um processo complexo: alunos, professores, servidores, pais, vizinhança e Estado (enquanto sociedade política que define o sistema através de políticas públicas).

Portanto, políticas públicas educacionais dizem respeito às decisões do governo que têm incidência no ambiente escolar enquanto ambiente de ensino-aprendizagem. (OLIVEIRA, 2010, p. 5)

O Avanço do capitalismo em sua versão neoliberal a partir de meados do século XX provocou a reforma dos Estados Nacionais e, conseqüentemente, a necessidade de modernização da gestão pública. Foi nesse contexto que a avaliação das políticas públicas consolidou-se como uma área de estudos. Faria; Filgueiras, (2007, p. 229) ao se referir ao caráter incipiente da pesquisa e da prática de avaliação das políticas públicas no Brasil, mesmo reconhecendo que há uma diversidade de maneiras de interpretar a evolução do papel atribuído à pesquisa avaliativa, afirma que nas décadas de 1980 e 1990, “a avaliação foi colocada a serviço da reforma do setor público, o qual é submetido nos países centrais e periféricos a reformas de diferentes intensidades”. (MUGNOL e GISI, 2012, p. 4)

Segundo Mugnol e Gisi (2012, p. 5), a origem da área de estudo denominada políticas públicas compreende duas vertentes. Uma iniciada nos Estados Unidos e outra na Europa. Para Souza (2006, p. 22):

“na Europa, a área de política pública vai surgir como um desdobramento dos trabalhos baseados em teorias explicativas sobre o papel do Estado e de uma das mais importantes instituições do Estado – o governo”. Por outro lado, nos Estados Unidos, a “área surge no mundo acadêmico sem estabelecer relações com as bases teóricas sobre o papel do Estado, passando direto para a ênfase nos estudos sobre a ação dos governos”.

Tradicionalmente a avaliação de políticas públicas é entendida como uma última etapa do ciclo de políticas, ciclo este, que segundo Saravia e Ferrarezi (2006, p. 32) compreende sete etapas:

1 Começando pela inclusão de determinado pleito ou necessidade social na agenda de políticas;

2 Seguido da elaboração que consiste na identificação e delimitação de um problema atual ou potencial da comunidade e a determinação de alternativas para sua solução;

3 A formulação que inclui a seleção da alternativa considerada mais conveniente;

4 A implementação que é constituída pelo planejamento e organização do aparelho administrativo e dos recursos humanos, financeiros, materiais e tecnológicos necessários para executar a política;

5 Execução que é o conjunto de ações destinadas a atingir os objetivos estabelecidos para uma determinada política;

6 O acompanhamento que é o processo sistemático de supervisão da execução;

7 E por fim, a avaliação que consiste na mensuração, bem como, na análise dos resultados produzidos, sendo, segundo os autores, a avaliação a área que mais se desenvolveu nos últimos tempos. (MUGNOL e GISI, 2012, p. 5)

Não existe um único conceito de avaliação de políticas públicas. Algumas definições demonstram a associação ao processo decisório, dando ênfase à reformulação de programas e políticas com base nos resultados das avaliações. Outras definições atribuem maior ênfase aos usos gerenciais dos dados coletados nas avaliações feitas pelos formuladores de políticas públicas. Contudo, para os objetivos deste trabalho, entende-se como adequada a definição de Carol Weiss, (1998, p. 4) segundo a qual a “avaliação é uma análise ponderada e sistemática (“systematicassessment”) da operação e/ou dos resultados de uma política ou um programa, em confronto com um conjunto de padrões implícitos ou explícitos, tendo como objetivo contribuir para o aperfeiçoamento desse programa ou política”.

Conforme Faria e Filgueiras (2007, p. 228), falam que “quando no início do boom da avaliação de políticas e programas públicos, ocorrido nos Estado Unidos na década de 1960, a avaliação era vista quase exclusivamente como uma ferramenta de planejamento destinada aos formuladores de políticas e aos gerentes dos escalões superiores”.

Para Mugnol e Gisi (2012, p. 6), pode-se considerar que a avaliação de políticas públicas assumiu três funções básicas ao longo de sua trajetória, a primeira delas, a de produzir informações para os formuladores de políticas e gerentes de alto escalão das esferas públicas administrativas. Os autores (2012) ainda complementam que:

A segunda a de realocação de recursos, cujos dados serviam de subsídios para definir quais programas deveriam ser suprimidos, que gastos poderiam ser evitados, enfim, como realocar os recursos para produzir mais resultados com o mesmo dinheiro. A terceira função ficou conhecida como forma de legitimar ou mesmo justificar as iniciativas dos governos nas áreas públicas (MUGNOL E GISI, 2012, p. 6).

Segundo Derlien (2001, p. 106), a função predominante da avaliação nos anos de 1980, [...] estava claramente destinada a apoiar uma alocação racional dos recursos. Nesse momento os atores principais já não são mais os administradores dos programas (como quando prevalecia

a função da informação), mas os escritórios de auditorias, os Ministérios da Fazenda e as unidades centrais, a quem compete à elaboração global do orçamento e sua estrutura interna.

Mugnol e Gisi (2012, p. 7), aborda que nos países da América Latina, o desenvolvimento da área de avaliação serviu como ferramenta para justificar as mudanças no papel do estado ocorridas no período de fortalecimento do capitalismo neoliberal, sobretudo a partir da década de 1980. Faria (2005, p. 99) fala que o processo de institucionalização da avaliação ocorreu tardiamente, apenas na década de 1990, tendo prevalecido a perspectiva de instrumentalização da pesquisa avaliativa para o sucesso da reforma do Estado.

Eles ainda trazem que no Brasil, o caminho seguido pelos estudos de avaliação de políticas públicas passa pelas áreas de ciência política e administração pública. Segundo Faria (2001, p. 100): pode parecer contraditório o fato de a nova ênfase dada à avaliação de políticas públicas no Brasil aparentemente não ter despertado um interesse por parte da comunidade acadêmica dos analistas de políticas públicas, notadamente nas áreas de ciências políticas e da sociologia, no sentido de se abrir a novas frentes de investigação. O mesmo parece não se dar, contudo, na seara da administração pública.

Nesta ordem de sentido, Oliveira e Feldfeber (2011) explicam que:

Não é possível deixar de reconhecer os efeitos que tais políticas de avaliação têm sobre o sistema educacional brasileiro e o cotidiano das escolas. Basta conversar com docentes das redes públicas da Educação Básica e atentar para os movimentos grevistas atuais para perceber que tais instrumentos de avaliação têm servido, em muitos casos, “como controle do trabalho docente por meio de premiação aos professores cujos alunos apresentam desempenho satisfatório e o contrário, maior pressão e cobrança daqueles cujos alunos não apresentam bom desempenho” (OLIVEIRA; FELDFEBER, 2011, p.29).

A política educacional enquanto vertente da política social é um direito básico e vital de qualquer pessoa. Mais que isso, é aquela capaz de fomentar o saber pensar como instrumento necessário à participação dos cidadãos no confronto de interesses e de poder, para intervir e transformar a realidade. A educação é, em linhas gerais, um processo de reconstrução dinâmico e contínuo de saberes, experiências, que se traduzem como um ato de intervenção no mundo (FREIRE, 2003, p.20-49 apud SOUZA, 2013, p. 36).

Para Souza (2013, p. 43), o desafio que enfrentamos é implantar políticas públicas que valorizem o papel da sociedade civil como ator indispensável do processo de desenvolvimento humano, e criem novos mecanismos de apoio financeiro, flexibilizem algumas regras burocráticas (fundos de pequenos projetos) e tenham postura transparente em relação a



documentos, informações e prestações de contas. Além disso, a sociedade precisa aceitar os riscos de participar efetivamente dos espaços conquistados.

As políticas públicas educacionais devem considerar a escola como um espaço sociocultural marcado por símbolos, rituais, crenças, culturas e valores diversos, onde a originalidade de cada cultura reside na maneira particular como os grupos sociais resolvem os seus problemas ao mesmo tempo em que se aproximam de valores que são comuns a todos os homens e a todas as mulheres. (SOUZA, 2013, p. 44)

Ainda segundo a autora (2013), “as políticas públicas para a educação têm diante de si desafio da mudança de valores, de lógicas e de representações sobre o outro, principalmente, aqueles que fazem parte dos grupos historicamente excluídos da nossa sociedade”.

A atividade de avaliar não é uma ação isolada, mas uma das etapas do processo de planejamento das políticas - materializadas em programas e projetos - produtora de informações, que possibilitam novas escolhas; e analisa resultados que podem sugerir a necessidade de reorientação das ações para o alcance dos objetivos traçados. Assim, segundo Worthen, Sanders e Fitzpatrick (2004, p.35 apud SOUZA, 2013, p. 48), “avaliação é identificação, esclarecimento e aplicação de critérios defensáveis para determinar o valor (ou mérito), a qualidade, a utilidade, a eficácia ou a importância do objeto avaliado em relação a esses critérios”.

### **2.1.1 – POLÍTICAS PÚBLICAS EDUCACIONAIS**

Políticas Públicas é uma ação governamental para atender ao interesse do povo, e como a política é a arte da negociação, essas ações deveriam ser compartilhadas, pensadas e planejadas coletivamente com o povo. De acordo com Medeiros (2000, p.1), a “[...] área de políticas públicas consolidou na última metade do século XX um corpo teórico próprio e um instrumental analítico voltado para a compreensão de fenômenos de natureza político-administrativa [...]”. Por isso, o autor indica que não há consenso com relação à definição do que seja política pública. Mas, de maneira geral, os conceitos usados são aqueles que definem tais políticas como ações do governo (SOUZA, 2006).

Conforme o autor (2006), a política pública é um campo de conhecimento da ciência política, que os governos, ao mesmo tempo em que agem, analisam suas ações para propor mudanças no curso das ações, ou seja, a formulação de políticas públicas traduz propostas de eleição em programas, projetos, base de dados, sistemas de informações e pesquisas e se essas ações implementadas pelo governo darão resultados ou mudanças reais (submetidas a acompanhamento e avaliação).

O processo de política pública não é racional, há em sua natureza uma desordem que afeta todos os partícipes: os que planejam, os executores e os beneficiários das políticas, porque ela própria é uma complexidade em si mesma e o Estado parece ter certa debilidade em executá-las. Na perspectiva de Saraiva e Ferrarezi (2006 apud SOUZA E SILVA, 2016, p. 22), a elaboração de políticas públicas seguem os seguintes passos:

1. Agenda: diz respeito à escolha do problema a ser posto na agenda enquanto política pública (enquanto debate);
2. Elaboração: trata da identificação (delimitação) do problema da comunidade, determinar suas alternativas de solução, avaliação de custos e efeitos e estabelecer prioridades;
3. Formulação: consiste na seleção mais acertada da alternativa (tomada de decisão), definição de objetivos e seus fundamentos jurídicos, administrativos e financeiros;
4. Implementação: consiste em planejar, organizar o Estado e seus recursos (todos viáveis e necessários) para executar a política;
5. Execução: é por em prática a realização dos objetivos planejados;
6. Acompanhamento: traduz-se numa sistemática supervisão da execução da atividade e objetiva fornecer dados para as possíveis correções;
7. Avaliação: é a análise dos efeitos produzidos nos atores sociais pelas políticas públicas.

Bastos (2017) destaca que as políticas públicas são ações desenvolvidas pelo Estado com o envolvimento de compromissos e ações que possibilitem o desenvolvimento cultural e social de um povo. Desta forma:

É um conjunto de ações sociais que dependem, não só do governo, mas de toda a sociedade e das instituições educacionais, com intenções à garantia dos direitos à cidadania de todos, principalmente dos que se encontram no declive da pobreza. No entanto, é preciso que haja uma relação harmônica entre o Estado, as entidades formadoras e a população, além da definição de algumas atividades avaliativas do planejamento dessas políticas, para a posterior busca de novas ações (BASTOS, 2017).

O referido autor (2017) aborda que é sabido que a educação é uma área que requer atenção especial do Estado, com políticas que favoreçam o fortalecimento das competências intelectuais, éticas e afetivas do cidadão. Os objetivos traçados nas ações dessas políticas só se efetivarão a partir do momento em que se permita uma análise para possíveis reorientações. São essas análises que, uma vez realizadas, indicarão as supostas lacunas das ineficiências, possibilitando, assim, novas estratégias para as suas superações.

As Políticas Públicas consistem em ações tomadas pelo Estado que têm como objetivo atender aos diversos setores da sociedade civil. Muitas vezes, essas políticas são feitas com o apoio de ONGs ou empresas privadas.

Falar sobre Política Educacional é tecer além da retórica como poderoso instrumento de intervenção social, é planejar ações voltadas para garantir o direito constitucional e subjetivo – a educação. Mas, as falas e as ações representam pensamentos, crenças, valores, necessidades (legais e institucionais), contradições e relações de poder.

O direito a educação no Brasil é garantido desde sua primeira Constituição (1824), mas asseguramos que somente pós-LDB/1996 é que o direito universal a educação se estabeleceu legalmente, muito embora, a LDB 5.692/71 já apontasse nessa direção mais democrática. A Lei de Diretrizes de Bases da Educação Brasileira além de ser a simbologia das Políticas Públicas em Educação, ela legitima atualmente uma das mais importantes ferramentas da Política Educacional em nosso país – o Plano Nacional de Educação (PNE vigência decenal).

Ball e Mainardes (2011) entendem as políticas educacionais como reformas frente às demandas e aos problemas sociais e políticos existentes. Inferem ainda que, o desenvolvimento da educação, enquanto ciência humana, “[...] funciona politicamente e é intimamente imbricado no gerenciamento prático dos problemas sociais e políticos” (BALL; MAINARDES, 2011, p.33). Ou seja, ela acontece sobre coordenação de problemas que vão simultaneamente se sobrepondo, daí surgem às reformas educacionais.

Compreender o sentido que as atuais políticas públicas educacionais assumem na relação entre Estado e sociedade, implica o resgate histórico acerca da própria formação social brasileira e da influência que exerce sobre as políticas educacionais de cada época. (SANTOS, 2012, p. 2).

Ainda segundo a autora (2012), com base em uma análise histórica sobre o papel social destinado a educação em diferentes períodos da história do Brasil, é possível evidenciar algumas das principais tensões e contradições que marcaram a organização do sistema educacional brasileiro, bem como, as continuidades, descontinuidades, adaptações e rupturas que caracterizaram as políticas educacionais de diferentes períodos.

Segundo Freitag (1980 apud SANTOS, 2012, p. 2) é possível observar que desde o período agroexportador – que compreende o Período Colonial, Império e Primeira República – reproduziu-se e consolidou-se no Brasil um modelo seletivo de educação que se articulava às necessidades do modelo social dominante na época.

Nos fins da década de 20 e 30, parecia, assim, que estávamos preparados para a reconstrução de nossas escolas. Conforme os autores,

A consciência dos erros se fazia cada vez mais palpitante e o ambiente de preparação revolucionária era propício à reorganização. O país iniciou a jornada de 30 com um verdadeiro programa de reforma educacional. Nas revoluções, como nas guerras, sabe-se, porém, como elas começam, mas não se sabe como acabam (TEIXEIRA, 1976, 26 APUD SANTOS, 2011, p. 2).

As políticas públicas no Brasil surgiram desde os primeiros anos da república, quando se defendia o ensino primário gratuito para todos os indivíduos e a sua laicidade foi permitida pela Constituição, sendo criado, posteriormente, a Associação Nacional da Educação – ANE, que favoreceu o ensino fundamental público obrigatório. Nesse mesmo período aconteceram várias reformas que proporcionavam o estabelecimento, a estrutura e o funcionamento do ensino médio. Foi no início da república que o Brasil começou a abrir as portas para o surgimento de uma política pública educacional, dando forma ao sistema educacional brasileiro. (BASTOS, 2017).

Políticas públicas “dão visibilidade e materialidade ao Estado e por isso, são definidas como sendo o Estado em ação” (AZEVEDO, 2001 apud MATTOS, 2006, p.2). Dessa forma, as ações de programas implantados pelo Estado, o projeto de governo, são voltados para setores universais ou específicos da sociedade.

As políticas educacionais no nosso país dispõem de dois nortes: a CF/1988 e a LDB. A primeira é uma política pública instituinte (fundar algo novo), enquanto a segunda é uma política pública regulatória (maior transparência).

As Políticas Públicas, por meio de seus programas, vêm tendo avanços na sua regulamentação, no que se refere à ampliação da jornada escolar. Há preocupação quanto à adequação nas instituições escolares no sentido de atender as exigências da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB/ 1996. (ABREU E BERNARDO, 2016, p. 2).

Retrogradamos, brevemente, a Constituição Federal de 1988, a qual menciona a educação como “[...] direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para cidadania e sua qualificação para o trabalho [...]” (BRASIL, 1988, art. 205, grifo nosso). Entendemos que a expressão grifada subjaz uma lógica de educação integral na construção de relações na direção do aperfeiçoamento humano.

Diz a UNESCO (2002, p. 102), os problemas educacionais não tem origem exclusivamente na educação, mas busca-se resolvê-los apenas com reformas educacionais. O tema do abandono precoce da escola é um exemplo paradigmático desta situação, um alto

percentual de fracasso escolar tem sua origem direta nas carências econômicas, sociais e culturais que sofrem determinados grupos da população.

Segundo Santos (2016 apud SOUZA E SILVA, 2016, p. 36), a política educacional como toda política pública baseia-se em dois princípios básicos: o pilar nomotético e o pilar praxiológico. O primeiro refere-se ao poder normativo, pertinente à legislação, a força constitutiva do texto legal. O segundo refere-se à ação prática da lei, seu uso sob a perspectiva da mediação política, de caráter mutável, dinâmico das forças sociais e políticas.

Para Abreu e Bernardo (2016, p. 6) as políticas educacionais são ações integrantes previstas nas políticas sociais. Dessa forma, há preocupação não só a oferta do acesso nas instituições escolares, mas, na qualidade desse ensino.

As políticas educacionais para serem conduzidas e executadas precisam ser enquadradas em um dos lados da moeda – política de Estado ou política de governo. A primeira, é implantada a longo prazo (perpassa mandatos de gestores), já a segunda tem curta duração (perdura um mandato do gestor).

Santos (2016, p. 8) consideram que as políticas de governo fazem referência há vários fatores dentro do período em que estão à frente do comando:

Enquanto uma política de governo se refere a um programa, ação ou plano desenvolvido para vigorar durante o período de um mandato governamental, uma política de Estado alude a um plano, uma ação ou um programa educacional com objetivos de longo prazo, elaborado para durar por um período que vai para além do exercício político de determinado partido, ou do representante deste, à frente de uma entidade do Estado, em nível municipal, estadual ou federal (SANTOS, 2016, p. 8).

O autor (2016) comenta que as políticas de governo se associam a projetos eleitorais e que delas nascem às políticas de Estado. No entanto, quanto mais estável for o campo político de um país, maior será o número e políticas de Estado. Dessa forma, fica entendido que as políticas públicas em educação para apresentarem estabilidade e qualidade nas ações e nos planos deveriam pelo menos, a título teórico, estarem mais declinados para uma política de Estado do que para uma política de governo.

A Educação tem papel central na vida dos indivíduos e das nações contemporâneas. As pessoas passam uma grande parte da vida na escola e, cada vez mais, na universidade e em cursos preparatórios formais. Em geral, os países e os governos têm investido recursos crescentes em políticas educacionais e têm se preocupado muito com a imagem derivada das avaliações do desempenho educacional dos alunos feitas em larga escala. O maior exemplo

disso é o exame Pisa (Programme for International Student Assessment), teste internacional organizado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e realizado por mais de setenta países com jovens de 15 anos de idade.

O Pisa tornou-se muito influente, a ponto de fazer com que governantes utilizem esse instrumento avaliativo para alçar a questão educacional ao topo da agenda pública e/ou como um dos principais guias de reformas na Educação – embora nem sempre saibam como contextualizar o uso desses dados (LINGARD, 2016).

Para Bastos (2017), apesar dos grandes avanços educacionais, que tem acontecido ao longo dos anos. Destaca que:

O Brasil necessita de políticas mais enérgicas e mais eficazes, com estratégias seguras e que sinalizem o combate às desigualdades sociais, com a oferta de uma educação de qualidade e com investimentos que atendam todas as carências existentes na área, além de uma fiscalização rígida sobre a aplicabilidade dos recursos destinados. É inadmissível concordar que, o que se tem feito pela educação brasileira tem sido o suficiente, quando ainda existe profissionais não qualificados, indivíduos não alfabetizados, analfabetos funcionais, acentuados desvios de funções, instituições educacionais sem estruturas adequadas para funcionamento, número excessivo de alunos por classe e onde a exclusão social apresenta-se de forma bastante explícita (BASTOS, 2017).

O autor (2017) ainda destaca que o contexto social brasileiro apresenta uma necessidade muito grande de políticas públicas que ofereçam conhecimentos anuladores das desigualdades, que permeiam na sociedade, atropelam a democracia, ferem a Constituição e denigrem a personalidade humana. Países que não maquiagem ou não poupam gastos na educação, são considerados países desenvolvidos, com a apresentação de altos índices de escolarização e com atitudes que invejam outras sociedades.

### **2.1.2 – AVALIAÇÃO**

A palavra avaliação, nos seus mais variados contextos e finalidades, raramente é associada a algo de cunho positivo. Ainda que no discurso, e para algumas pessoas, a avaliação signifique uma forma de entender erros e falhas buscando seu aperfeiçoamento, na prática, ao ser submetido por um processo avaliativo, é muito comum surgirem tensões, medos e até mecanismos para burlar a execução dos procedimentos para avaliar. Hoffmann (2013, p. 18)

afirma que “a avaliação é um fenômeno aos quais professores e alunos atribuem-lhe significados relacionados aos elementos que constituem uma prática avaliativa tradicional: prova, nota, conceito, boletim, recuperação, reprovação”.

A avaliação se faz presente em todos os domínios da atividade humana. O “julgar”, o “comparar”, isto é, “o avaliar” faz parte de nosso cotidiano, seja através das reflexões informais que orientam as frequentes opções do dia-a-dia ou, formalmente, através da reflexão organizada e sistemática que define a tomada de decisões (DALBEN, 2005, p. 66).

Inicialmente, deve-se ter em mente que a noção de avaliação escolar de aprendizagem pode ser analisada sob uma gama vasta de concepções e relações pedagógicas. Nesse sentido Chueiri (2008) analisa as relações e os significados assumidos pelo termo no contexto escolar.

Como prática formalmente organizada e sistematizada, a avaliação no contexto escolar realiza-se segundo objetivos escolares implícitos ou explícitos, que, por sua vez, refletem valores e normas sociais. Segundo Villas-Boas (1998, p. 21), as práticas avaliativas podem, pois, servir à manutenção ou à transformação social. Ainda para a referida autora, a avaliação escolar não acontece em momentos isolados do trabalho pedagógico; ela o inicia, permeia todo o processo e o conclui.

Caldeira (1997, p. 122) afirma que, a avaliação escolar é um meio e não um fim em si mesma; está delimitada por uma determinada teoria e por uma determinada prática pedagógica. Ela não ocorre num vazio conceitual, mas está dimensionada por um modelo teórico de sociedade, de homem, de educação e, conseqüentemente, de ensino e de aprendizagem, expresso na teoria e na prática pedagógica.

No âmbito da avaliação Cunha (1998) salienta que:

A compreensão de que a concepção de conhecimento preside a definição da prática pedagógica desenvolvida na Universidade foi muito importante para ultrapassar a análise simplista, realizada sobre as regras didáticas aplicadas ao ensino superior. Compreender que ensinar e aprender estão alicerçados numa concepção de mundo e de ciência facilitou uma visão mais global e elucidativa, especialmente numa época em que a supremacia da ciência tem sido amplamente reconhecida (CUNHA, 1998, p. 17).

Avaliar a aprendizagem de alguém não começa e muito menos termina quando se atribui uma nota, numa concepção de classificação de aprendizagens certas ou erradas e sim, um processo inicial de reflexão sobre informações obtidas com vistas a planejar o futuro, num âmbito de continuidade.

Deve-se lembrar que na avaliação da aprendizagem não avalia exclusivamente o aprendiz, não é uma reflexão apenas do que se deixou de aprender, mas geração de hipóteses

para resoluções de questões como: o ambiente para aprendizagem é propício para tal? O professor está preparado intelectual e didaticamente? A proposta didática condiz com seu objetivo? Entre tantas outras questões que nos leva a confirmar que nenhuma avaliação faz sentido se não produz mudança.

O ser humano se comunica a cada instante, o corpo revela representações sociais que a construção conhecimento auxilia a decifrar. Segundo Jung *apud* Luckesi (2002), as experiências sagradas, religiosas, culturais e comuns são elementos característicos das múltiplas experiências da humanidade. Tem -se, popularmente, o costume de dizer: *chupar manga e tomar leite faz mal*. Mas qual fundamento há nisso? Faz-se de muitas premissas verdadeiras sem a devida razão.

Na avaliação acontece a mesma coisa, porque avaliar muitas vezes só com/ por nota? De onde vem essa ideia? No começo da sistematização das pedagogias, a companhia de Jesus e os protestantes deram início aos exames escolares, e esse padrão ainda persiste.

Quanto às representações sociais dos professores sobre a avaliação da aprendizagem, Luckesi (2002) apresenta que:

A avaliação é diagnóstica e inclusiva, não é classificatória e nem seletiva. E sendo diagnóstica pode ser registrado também em forma de nota, mas nota não é avaliação. As notas, testes, trabalhos (individuais, coletivo), entre outros são instrumentos de coleta de dados para ajudar a verificação da realidade, núcleo da atividade de avaliar e não instrumento exclusivo de avaliação. O autor compreende que toda avaliação deve ser qualitativa (LUCKESI, 2002).

Na lei 5692/71, fixou Diretrizes e Bases para, o ainda, ensino de 1º e 2º graus, dois conceitos de avaliação: quantitativa e qualitativa em relação ao aproveitamento escolar. Sendo a qualitativa um aprofundamento da assimilação de informação, da habilidade, de um conjunto de procedimentos, pondo em destaque tanto o cognitivo quanto o psicomotor em relação ao aprofundamento da aprendizagem. Aprender com qualidade é aprender com profundidade, com inteligência, com preciosidade um conjunto de informações, uma agilidade ou os mais aptos, os mais satisfatórios nessa área.

A avaliação deve envolver três passos: conhecer o nível atual do aluno; comparar essa informação com o que é necessário no processo educativo, e tomar as decisões que possibilitem atingir os resultados esperados. Segundo Luckesi (2002), seja pontual ou contínua, a avaliação só faz sentido quando a mesma faz sentido e quando leva ao desenvolvimento do educando, ou seja, só se avalia aquilo que foi ensinado.



Segundo MereAbramowicz(2009), na medida que a avaliação está relacionada ao poder, oferece ao professor a possibilidade de controlar a turma no modelo tecnicista, privilegia a atribuição de notas e a classificação dos estudantes, ela é ameaçadora, uma arma. Ainda complementa que:

Torna-se instrumento de imaginação, capaz de despertar o medo. Segundo ela, alguns educadores viveram esse tipo de experiência ao frequentar a escola, alguns têm dificuldades para agir de outra forma. A autora descrita, ainda mostra que essa marca negativa de avaliação escolar passa por melhoras a partir dos novos modelos. O fracasso escolar deixa de ser uma deficiência e se torna um desafio (MERE ABRAMOWICZ, 2009).

Quando a avaliação acontece ao longo do processo, com o objetivo de reorientá-lo, recebe o nome de avaliação formativa e quando ocorre ao final do processo, com a finalidade de apreciar o resultado deste, recebe o nome de avaliação somativa. Uma não é nem pior nem melhor que a outra, elas apenas têm objetivos diferenciados.

Segundo Fernandes (2005, p. 21), tanto a avaliação somativa quanto a formativa podem levar a processos de classificação e exclusão, na dependência das concepções que norteiam o processo educativo.

A prática de avaliação pode acontecer de diferentes maneiras. Deve estar relacionada com a perspectiva coerente com os princípios de aprendizagem que adota-se e como o entendimento da função que a educação escolar deve ter na sociedade. Entende-se que os estudantes aprendem de variadas formas, em tempos nem sempre tão homogêneos, a partir de diferentes vivências pessoais e experiências anteriores e, junto a isso que o papel da escola deva ser o de incluir, de promover crescimento, de desenvolver possibilidades para que os sujeitos realizem aprendizagem vida afora. Deve-se entender a avaliação como promotora desses princípios, portanto, seu papel não deve ser o de classificar e selecionar os estudantes, mas sim de auxiliar professores e estudantes a compreenderem de forma mais organizada seus processos de ensinar e aprender.

De acordo com Allal (1986, p. 176), “os processos de avaliação formativa são concebidos para permitir ajustamentos sucessivos durante o desenvolvimento e a experimentação do *curriculum*”. Perrenoud (1999, p. 143) define a avaliação formativa como “um dos componentes de um dispositivo de individualização dos percursos de formação e de diferenciação das intervenções e dos enquadramentos pedagógicos”.

Para Silveira (2011) a avaliação mediadora nos 2º e 3º graus pode se tornar prazerosa, onde professores e alunos precisam de parâmetros que incentivem e motivem o processo de ensino-aprendizagem, a partir da singularidade de cada aluno e também da autoavaliação.

“O estudante deverá se dedicar aos estudos não porque os conteúdos sejam importantes, significativos e prazerosos de serem aprendidos, mas sim porque estão ameaçados por uma prova. O medo os levará a estudar.” (LUCKESI, 2000, p.19).

Segundo Hoffman (2001), uma postura diferenciada em avaliação exigiria compreender que a aprendizagem pressupõe experiências vividas pelo sujeito o que torna os elementos da ação educativa, únicos e individuais em seus entendimentos e desentendimentos, apesar de sofrerem em um mesmo processo educativo.

Conforme a autora, o incentivo a participação do aluno, oportunizando a expressar e trocar ideias, como forma de aprendizagem, é inovador, onde a não aprendizagem se torna culpa do professor, “as enunciadas culpas sobre tais fracassos podem significar um dos maiores entraves à discussão entre os professores sobre sua prática avaliativa nas escolas e universidades”, afirma Hoffmann (2001). Sendo assim, cabe ao professor organizar estímulos e trazer experiências vividas, e se reconhecer como sujeito inacabado, prestes sempre a aprender.

Antes da LDB, a prova era vista como julgamento papel de exclusão e concorda com a avaliação somativa e classificatória. Moreira (2004) busca referências de Scriver(1967, p.39), onde ele diz que “só a observação sistemática o educador consegue aprimorar as atividades de classe e garantir que todos aprendam”. Hofmann (1996) cita que “a avaliação é essencial à educação, inerente e indissociável enquanto concebida com problematização, questionamento, reflexão sobre a ação”.

Após a LDB, ela acredita que é o melhor jeito de listar os alunos pela quantidade de conhecimentos que dominam, e a avaliação formativa é mais adequada no dia a dia. Esse tipo de avaliação da aprendizagem escolar ganha espaço de independência de professor-aluno e melhora o controle da sua prática pedagógica. A autora defende a avaliação diagnóstica e democrática que verifica os caminhos percorridos, não pensando de forma isolada, observando os caminhos possíveis para trilhar em busca de redirecionamento integrador e igualitário da totalidade de processo pedagógico.

Libâneo (1994) apresenta cinco temas em relação à Avaliação Escolar. A avaliação configura-se em uma tarefa didática indispensável dentro do trabalho docente, onde cada passo dos envolvidos deve ser acompanhado dentro do processo de ensino e aprendizagem.

Segundo o autor (1994), a avaliação é uma reflexão sobre o grau de qualidade das tarefas escolares desenvolvido pelo professor e pelo aluno; É também uma tarefa complexa porque não se resume à realização de provas e atribuição de notas; É um ato pedagógico.

Para atingir os objetivos do ensino, tanto o professor quanto o aluno, empenham-se durante o processo de ensino-aprendizagem dando o melhor de si para que tudo ocorra bem, de forma que ao final das diversas situações didáticas possa vir o segundo passo que é a tomada de decisão da atividade seguinte. Em meio a muitos momentos do processo de ensino, o autor mostra que são três as tarefas de avaliação: a verificação, a qualificação e a apreciação qualitativa. Sendo assim, primeiro são feitos o aproveitamento dos alunos através da coleta de dados por meio de entrevistas, exercícios, observação de desempenho, entre outros; logo temos a comprovação dos resultados alcançados em relação aos objetivos e em seguida, a efetivação da avaliação seguindo os modelos de desempenhos almejados.

O conhecimento deve ser o referente teórico que dá sentido global ao processo de realizar uma avaliação, podendo diferir segundo a percepção teórica que guia a avaliação. Aqui está o sentido e o significado da avaliação e, como substrato, o da educação. (MÉNDEZ, 2002, p. 29)

O trabalho de avaliar a prática jamais deixa de acompanhá-la. Sobre isso, Freire (1989) ressalta que:

A prática precisa de avaliação como os peixes precisam de água e a lavoura da chuva. Não é possível praticar sem avaliar a prática. Avaliar a prática é analisar o que se faz, comparando os resultados obtidos com as finalidades que procuramos alcançar com a prática. A avaliação da prática revela acertos, erros e imprecisões. A avaliação corrige a prática, melhora a prática, aumenta a nossa eficiência (FREIRE, 1989, p.47).

### **2.1.2.1 - AVALIAÇÃO EM LARGA ESCALA**

Segundo Santos e Lima (2014, p. 30), embora presente nas discussões sobre educação desde o início do século XX, é somente a partir do final da década de 1980 que a avaliação começa a assumir as dimensões que hoje possui. Associada a um viés economicista de maximização dos resultados com economia de recursos, os processos avaliativos aparecem em documentos de agências multilaterais, como o BM, como estratégias para elevação da eficiência da educação (Aboites, 2012). É importante assinalar que, para os analistas dessa agência, com o marco que representou o corte dos gastos nas décadas de 1980 e 90, a qualidade deve ser entendida como a busca de maior eficiência na aplicação de recursos escassos (ABOITES, 2012).

Ainda conforme os autores, “assim, para os analistas do BM a garantia da eficiência e da qualidade da educação se daria por meio da focalização do ‘mundo da escola’, examinando-o minuciosamente a ponto de identificar as variáveis que lá coexistem para determinar com precisão quais são os fatores que influenciam de maneira direta o desempenho escolar e quais não teriam um papel tão imediato nos resultados (FULLER apud ABOITES, 2012).

Uma vez identificados, caberia aos gestores deixar de investir em tudo que não demonstre alguma utilidade imediata no logro dos estudantes e direcionar os recursos para os fatores que comprovadamente mais influenciam a aprendizagem e o desempenho passível de ser medido em instrumentos de avaliação.

Os impactos que essas recomendações têm sobre as políticas curriculares são previsíveis e adquirem contornos específicos em função dos contextos educacionais de cada país, que vão desde medidas de correção de fluxo e da distorção idade-série à instituição de processos de avaliação ao longo de toda a trajetória escolar, passando pela formulação de políticas curriculares, políticas de formação, bonificação pelo desempenho, entre outros. Todas essas medidas buscam dar uma resposta à questão da eficiência, que vem sendo atrelada à qualidade do processo educativo. Para os autores,

No caso brasileiro, por exemplo, o Ministério da Educação ampliou a abrangência do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep) como órgão responsável pelos censos e pela sistematização dos indicadores educacionais gerais; criou o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb); e instituiu, ainda, os seguintes instrumentos de avaliação: Enem, Exame Nacional de Cursos (Provão), Perfil Municipal da Educação Básica e o Censo Escolar (LEHER, 2010, p. 44, apud SANTOS E LIMA, 2014, p.30).

Os processos de avaliação foram adquirindo centralidade nas políticas para a educação básica, a partir 1990, com a criação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb), que, desde 1993, é realizado em ciclos de dois anos. A preocupação com a mensuração e a comparação dos resultados coletados nas diferentes edições da avaliação ao longo do tempo fica mais evidente a partir de 1995, quando o Inep adota uma nova metodologia de construção do teste e análise de resultados, a Teoria de Resposta ao Item (TRI). “Uma das grandes vantagens da TRI sobre a Teoria Clássica [dos Testes] é que ela permite a comparação entre populações, desde que submetidas a provas que tenham alguns itens comuns, ou ainda, a comparação entre indivíduos da mesma população que tenham sido submetidos a provas totalmente diferentes.” O sistema, inicialmente, era composto por duas avaliações complementares, a Avaliação Nacional da Educação Básica (Aneb) e a Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (Anresc).

Ao longo desta trajetória a avaliação sofreu variadas modificações incluindo-se ou retirando da amostra a ser avaliada diferentes séries, disciplinas e tipos de unidades escolares.

Contudo, pode-se dizer que o formato adotado a partir de 1995 é o que mais se assemelha ao praticado nos dias de hoje e possui diversos impactos para a educação. Os autores relatam que

Talvez o mais publicizado deles seja o Ideb, um índice que agrega em seu cálculo duas variáveis: o fluxo escolar e o desempenho dos estudantes. Segundo Nota Técnica do Inep, a potência de se agregar essas duas variáveis está no fato de que: Estudos e análises sobre qualidade educacional raramente combinam as informações produzidas por esses dois tipos de indicadores, ainda que a complementaridade entre elas seja evidente. Um sistema educacional que reprova sistematicamente seus estudantes, fazendo com que grande parte deles abandone a escola antes de completar a educação básica, não é desejável, mesmo que aqueles que concluem essa etapa de ensino atinjam elevadas pontuações nos exames padronizados. Por outro lado, um sistema em que todos os alunos concluem o ensino médio no período correto não é de interesse caso os alunos aprendam muito pouco na escola. Em suma, um sistema de ensino ideal seria aquele em que todas as crianças e adolescentes tivessem acesso à escola, não desperdiçassem tempo com repetências, não abandonassem a escola precocemente e, ao final de tudo, aprendessem. (SANTOS E LIMA, 2014, p. 31).

No entanto, se partirmos da concepção de que a avaliação permite ajustar ou redirecionar ações a partir dos resultados obtidos, realmente teremos um instrumento que possibilita ao gestor tomar decisões com mais conhecimento sobre o assunto em pauta. Verifica-se este fato, nos estudos de Oliveira e Garcia (2016), acentuando que:

No caso das avaliações de sistema, o gestor é o Estado, e este deveria utilizar os resultados para pensar políticas e programas educacionais que favorecessem a superação das dificuldades encontradas. Todavia, observa-se que a gestão pública tem se pautado mais na definição precisa das metas a serem atingidas, na cobrança de resultados e no estímulo à competição entre as instituições públicas como meio de melhoria da qualidade educacional. (OLIVEIRA E GARCIA, 2016, p. 6).

Os autores (2016) ainda trazem que, com esse propósito se propagaram iniciativas de avaliações de sistemas e exames tais como:

Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB), Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), Exame Nacional de Cursos (conhecido como Provão, e foi substituído pelo Exame Nacional de Desempenho do Ensino Superior – ENADE), Exame Nacional de Certificação de Jovens e Adultos (ENCEJA), Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES) e a Prova Brasil ENADE), Exame Nacional de Certificação de Jovens e Adultos (ENCEJA), Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES) e a Prova Brasil.(OLIVEIRA E GARCIA, 2016, p. 6).

O SAEB surge a partir de uma experiência pioneira desenvolvida nos anos 1980 que tinha por objetivo avaliar os efeitos do Programa de Expansão e Melhoria da Educação no Meio Rural do Nordeste (Edurural).

O programa era voltado para os anos iniciais do ensino fundamental na região rural do Nordeste e contava com financiamento do Banco Mundial (HORTA NETO, 2010, apud, SANTOS E LIMA, p. 31).

Embora a questão do enfrentamento do analfabetismo já estivesse presente na pauta de movimentos como o Fórum Nacional em Defesa da Escola Pública (MOTTA, 2011), chamamos a atenção a forma como as políticas mais recentes se articulam para dar conta de velhos problemas.

Por exemplo, Santos e Lima (2014) trazem que juntamente com o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), foi ‘baixada’, pelo Ministério da Educação, a Portaria Normativa n.º 1012 que instituiu a “Provinha Brasil”, avaliação destinada aos estudantes de 2º ano do Ensino Fundamental, que tem por objetivo, como definido em seu Artigo 2º:

- a) avaliar o nível de alfabetização dos educandos nos anos iniciais do ensino fundamental; b) oferecer às redes de ensino um resultado da qualidade do ensino, prevenindo o diagnóstico tardio das dificuldades de aprendizagem; e c) concorrer para a melhoria da qualidade de ensino e redução das desigualdades, em consonância com as metas e políticas estabelecidas pelas diretrizes da educação nacional. (SANTOS E LIMA, 2014, p. 33).

Para os autores, fica evidente, então, que dá-se à avaliação o papel de fornecer informações sobre a qualidade da educação e apontar caminhos para a melhoria dessa qualidade (SAVIANI, 2009). Mais recentemente foi instituído o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) que compreende quatro eixos de ações: I) formação continuada de professores alfabetizadores; II) materiais didáticos, literatura e tecnologias educacionais; III) avaliação e; IV) gestão, controle e mobilização social. Com o Pacto, além da Provinha Brasil, acrescenta-se também ao ciclo de alfabetização a ANA (Avaliação Nacional de Alfabetização).

Santos e Lima (2014), a ANA, juntamente com a Aneb e a Anresc, passa a integrar o ‘novo’ Sistema de Avaliação da Educação Básica, que acompanha os indivíduos ao longo de toda a sua trajetória escolar. Sendo assim,

Apesar de muito sutil, é possível perceber uma mudança na orientação dos documentos que estruturam a Provinha Brasil e o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. Ainda que ambos compartilhem a noção da garantia da qualidade da educação, o primeiro traz a avaliação como um instrumento capaz de prover às redes de ensino um conjunto de informações que as auxiliem no diagnóstico da alfabetização, prevenindo que este seja realizado tardiamente e vincula o seu atingimento à redução das

desigualdades sociais. Já no segundo, a avaliação divide esse lugar ‘privilegiado’ com os materiais didáticos, a formação docente e a gestão, o que nos faz suspeitar que não se constituirá apenas como um parâmetro de monitoramento da qualidade, pois, ao articular-se com a formação e a gestão pode dar indícios de quem são os profissionais que estão desempenhando ‘bem’ o seu trabalho e as instituições que empregam de maneira eficiente os recursos. (SANTOS E LIMA, 2014, p. 33).

A lógica de gestão predominante passa a ser focada no gerencialismo marcado por uma busca constante pela eficiência e eficácia dos serviços. Para isso, são fortalecidas as estratégias de controle por meio de avaliações externas.

A proposta é de uma gestão focada em indicadores de desempenho, com vistas a alcançar o sucesso escolar. Nesse sentido, o foco nos resultados torna a avaliação uma ferramenta estratégica da gestão, pois fornece um panorama do estado em que se encontram os processos educativos (CASTRO, 2007; SILVA, 2011). Porém, consideramos que a análise apenas dos resultados não permite identificar especificidades do processo, como: características do alunado, condições de trabalho docentes, infraestrutura escolar etc. Além disso, essa forma de gestão visa mais o controle dos resultados e a responsabilização dos sujeitos do que a correção dos problemas identificados. (OLIVEIRA e GARCIA, 2016, p. 6).

Sendo assim, ainda para os autores, ao analisarmos os processos educativos brasileiros, podemos perceber que os resultados da avaliação não estão sendo utilizados para fundamentar processos de mudanças que impactem na qualidade. Notamos que, da forma que é difundida pela mídia ou até mesmo pelo governo, a avaliação tem se tornado um mecanismo de responsabilização das pessoas da escola e dos sistemas pelos resultados que apresentam.

Outra iniciativa de sistemas de avaliação da educação básica é o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), que possui caráter voluntário de adesão e foi implantado pelo MEC em 1998. Tem por objetivo avaliar o desempenho individual do estudante ao finalizar o Ensino Médio, de forma a verificar seu desenvolvimento de competências e habilidades necessárias para o exercício da cidadania. Sua adesão tem sido ampliada a cada ano, por ter se tornado uma forma de acesso ao ensino superior.

Essa política de indução de políticas de avaliação dos resultados das ações conota a ideia neoliberal de descentralização/recentralização de poderes e de responsabilização das esferas locais de poder, da sociedade ou até mesmo dos indivíduos pelos serviços sociais. Segundo Cabral Neto (2009), a nova gestão pública conta com dois mecanismos de responsabilização. O primeiro está relacionado à lógica de resultados, na qual deve existir um “[...] controle a posteriori dos resultados da ação governamental” (CABRAL NETO, 2009, p. 173), com a participação da sociedade na definição de metas e índices. O segundo trata-se da competição

administrada, a qual se baseia “[...] no fim do monopólio na provisão dos serviços, estabelecendo-se a concorrência entre os provedores estatais, privados ou públicos não estatais” (CABRAL NETO, 2009, p.174). A competição é considerada administrada porque a oferta é controlada por agências governamentais, através de aplicação de sanções ou premiações, conforme os resultados obtidos. (OLIVEIRA E GARCIA, 2016, p. 10).

Fonseca, Oliveira e Amaral (2008) mostram que existem dois lados conflituosos sobre os processos avaliativos.

Por um lado, ressaltam-se seus aspectos positivos, caso os indicadores sejam analisados qualitativamente para valorizar as iniciativas da escola, criar condições de mudanças para adequar currículos e melhorar a formação e a prática do corpo docente. Porém, tornam-se negativos ao instigar a competitividade e a discriminação entre as instituições ou sistemas, se utilizados para medir o desempenho institucional apenas com uma base quantitativa. Dessa forma, as atividades dos sistemas de avaliação não podem se encerrar com a divulgação dos resultados, sob a crença de que apenas isso transformaria a qualidade educacional (FONSECA, OLIVEIRA E AMARAL, 2008).

Brandalise (2010 apud OLIVEIRA E GARCIA, 2016) afirma que, no interior das escolas, os resultados das avaliações deveriam suscitar uma análise profunda da qualidade do trabalho educativo realizada por seus próprios integrantes, porém, isso raramente acontece. Segundo os autores,

Entendemos que por meio dessas avaliações a escola pode analisar seu trabalho em relação às outras instituições do país e da sua região, mas também verificar as necessidades e avanços da aprendizagem dos educandos. No que se refere ao sistema, os dados obtidos pelas escolas provêm indicativos acerca dos investimentos realizados, apontam onde deve incidir os novos investimentos orientando a elaboração ou redefinição de programas que colaborem na consecução de políticas capazes de garantir qualidade educacional para toda população do país. (BRANDALISE, 2010 apud OLIVEIRA E GARCIA, 2016, p. 12).

#### **2.1.2.2 – ESCOLA E AVALIAÇÃO EM LARGA ESCALA: SAEB E SAEPE**

Nos últimos anos, presenciamos, no Brasil, um conjunto de iniciativas no campo da política de avaliação educacional, por meio da implantação de avaliações em larga escala, que deram forma a um robusto e eficiente sistema de avaliação, que se destacou como um dos mais eficientes do mundo (CASTRO, 2009).

Em torno de 20 anos, o país foi capaz de desenvolver e consolidar uma Política e um Sistema de Avaliação Educacional bem amplos, que abarcam todos os níveis, modalidades e etapas da educação básica e pode nutrir a sociedade com dados e informações sobre sistemas e



unidades de ensino, gestores, professores e alunos a respeito de condições socioeconômicas, infraestrutura, dentre outros aspectos.

Por meio desse sistema de avaliação educacional, o país consegue coletar, produzir e fornecer, regularmente, um número significativo de informações sobre o Sistema Educacional Brasileiro, tanto no âmbito nacional quanto no estadual e no municipal, em relação aos sistemas de ensino e a cada unidade escolar e seus respectivos sujeitos. Para os autores,

Com esse conjunto de dados, é possível compreender os determinantes do processo de aprendizagem e facilitar o desenho e a avaliação das políticas públicas do setor (PREAL, 2009; VERHINE, 2010).

A partir do final dos anos 1980, repercutindo um movimento existente, especialmente nos Estados Unidos da América e em alguns países da Europa, a educação básica brasileira passa a ser objeto de avaliações externas, inicialmente apresentadas como necessárias para o monitoramento do desempenho de seus estudantes em provas padronizadas, passíveis de permitir comparações entre redes e escolas. Esse quadro avaliativo ganhou densidade com a criação do Saeb no início dos anos 1990, fruto de algumas iniciativas de avaliação patrocinadas pelo Ministério da Educação (MEC).

As avaliações externas, apesar de se constituírem numdos traços do conjunto das reformas educacionais implementadas desde a década de 1980, foram, também, marcadas por vicissitudes, por conta de diferenças de objetivos e papéis no contexto dessas reformas, bem como por resistências a esse tipo de avaliação, como salientam Bonamino e Franco (1999, p. 110).

A primeira experiência de avaliação educacional, em âmbito nacional, ocorreu na educação básica, a partir de 1988, com a implementação de um Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB), por meio do qual é possível acompanhar o desenvolvimento de um sistema que se propõe a avaliar e monitorar a qualidade da educação no Brasil (MINHOTO, 2011).

Nesse contexto, o SAEB (Sistema de Avaliação da Educação Básica) se configurou como uma importante iniciativa para o país, haja vista que favoreceu um mapeamento da realidade educacional e possibilitou a implantação de políticas educacionais e a elaboração de outras políticas de avaliação para atender aos demais níveis, etapas e modalidades de ensino.

Desde o início, até 2019, foram realizadas 15 edições do SAEB com constantes reformulações metodológicas. Segundo o autor,

Atualmente, esse sistema, além de articular os resultados do desempenho de estudantes matriculados nos ciclos finais da educação básica (Ensino Fundamental I e II e Ensino Médio), em testes padronizados, nas disciplinas Matemáticas e Língua Português, coleta

informações sobre hábitos de leitura, características das turmas, condições socioeconômicas dos alunos e dos professores e de infraestrutura das escolas (MINHOTO, 2011).

O SAEB foi alterado em 21 de março de 2005, quando foi dividido em dois instrumentos distintos: a Avaliação Nacional da Educação Básica – ANEB - e a Prova Brasil. A primeira continuou sendo chamada de SAEB e se constitui como um levantamento amostral, pois coleta e divulga seus resultados de forma agregada, ou seja, por regiões, unidades da Federação ou redes de ensino (pública e particular), e não, por escolas isoladamente.

O segundo, a Prova Brasil, recebe uma nova e mais ampla estrutura, não mais por amostragem. Essa avaliação coleta, produz e divulga informações em caráter universal, e seu principal objetivo é de gerar e organizar informações sobre qualidade, equidade e eficiência da educação nacional, de forma a permitir o monitoramento das políticas educacionais brasileiras (MEC/INEP, 1995).

A presença das avaliações externas ganhou proeminência após o desdobramento do Saeb, em 2005, em duas avaliações complementares: a Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (Anresc), mais conhecida pelo nome de Prova Brasil, e a Avaliação Nacional da Educação Básica (Aneb). Ambas têm como objeto a avaliação de língua portuguesa (leitura) e matemática (resolução de problemas), mediante provas com itens de múltipla escolha aplicadas em alunos de 5º e 9º Ano do ensino fundamental e 3º ano do ensino médio.

A Prova Brasil coleta dados e informações sobre a educação no país, por regiões e por redes de ensino, por meio de três processos. O primeiro é a aplicação de testes padronizados de Língua Portuguesa e Matemática aos estudantes do 5º e 9º anos (4ª e 8ª séries) do Ensino Fundamental e da 3ª série do ensino médio. No segundo processo, aplica-se um questionário sobre o contexto socioeconômico para alunos, professores e diretores. E o terceiro refere-se à coleta de informações sobre as condições físicas e os recursos da escola. Por meio desses três processos, visa-se mapear as condições internas e externas que refletem na educação brasileira, em seus sistemas de ensino e nos mecanismos de ensino e aprendizagem.

A prova avalia as competências leitoras e de matemática dos alunos, levando em consideração a perspectiva de Perrenoud (2000), que valoriza a capacidade de agir eficazmente em determinado tipo de situação, apoiando-se em conhecimentos, mas sem se limitar a eles.

Geralmente, para enfrentar uma situação são mobilizados múltiplos recursos cognitivos e conhecimentos de diferentes áreas. Para o autor, quase toda ação mobiliza conhecimentos, algumas vezes elementares e esparsos, outras vezes complexos e organizados em rede.

O ponto de partida para a elaboração da prova é a Matriz de Referência instituída pelo Ministério da Educação (MEC). A definição das habilidades é dada pela Matriz de Referência para Avaliação, pois somente com esse instrumento é que se têm condições de elaborar os itens que comporão a avaliação.

As matrizes são o resultado do estudo dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), das Diretrizes Curriculares Nacionais e dos diversos livros que compõem o Programa Nacional do livro Didático (PNLD), assim como da reflexão de professores, pesquisadores e especialistas que buscam um consenso a respeito das habilidades consideradas essenciais em cada etapa dos ensinos Fundamental e Médio.

Em 2001, as matrizes de referência foram atualizadas em razão da disseminação, pelo MEC, dos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN. Para essa atualização, foi feita uma ampla consulta, repetindo-se um procedimento usado em 1997.

De acordo com a bibliografia especializada, a Matriz de Referência é o referencial curricular do que será avaliado em cada disciplina e ano, informando as competências e habilidades esperadas dos alunos.

*[...] toda Matriz Curricular representa uma operacionalização das propostas ou guias curriculares, que não pode deixar de ser considerada, mesmo que não a confundamos com procedimentos, estratégias de ensino ou orientações metodológicas e nem com conteúdo para o desenvolvimento do trabalho do professor em sala de aula[...] (NERY, A., 2000).*

Os resultados são usados para construir indicadores educacionais, dados e informações sobre o sistema de ensino, as escolas, os professores, a gestão escolar e sobre o desempenho dos estudantes em testes de proficiência de Língua Portuguesa e Matemática. Eles podem ser tomados em sua amplitude ou particularidade, ser usados para melhorar a qualidade da educação e tomados no sentido de conhecer a realidade e os desafios do sistema e/ou da escola para definir e focalizar ações, atuar nos aspectos mais urgentes, subsidiar políticas e reduzir a desigualdade.

A consolidação de uma política de avaliação educacional tem várias implicações positivas. Serve tanto como instrumento fundamental de accountability quanto como aparelhamento do debate público sobre os desafios educacionais das nações. Sendo assim,

A partir da divulgação dos resultados de forma ampla e transparente, a opinião pública e a comunidade escolar - professores, alunos e dirigentes - têm começado a se preocupar em discutir sobre os resultados referentes às escolas ou ao município. Além disso,

políticos e governantes passam a ser cada vez mais cobrados para darem respostas em prol do desenvolvimento dos sistemas de ensino (VERHINE, 2010, p.10).

Todavia, apesar do avanço da política de avaliação em educação no país, essas avaliações, sobretudo de seus resultados, para melhorar a qualidade educacional, ainda são pouco ou mal utilizadas.

Produzem dados e informações valiosos, tanto dos sistemas quanto das unidades de ensino, da gestão, dos professores e dos alunos. Tais informações podem se constituir em diagnóstico e subsidiar a implementação de políticas educacionais, proporcionam o acompanhamento dos indicadores de qualidade da educação ao longo dos anos e subsidiam a definição de ações, mediações e/ou intervenções voltadas para solucionar os problemas identificados nos sistemas de ensino. Além disso, podem orientar o uso dos recursos técnicos e financeiros, tendo em vista melhorar a qualidade do Sistema Educacional Brasileiro.

Essas informações são disponibilizadas pelo INEP/MEC, para serem utilizadas tanto pelo próprio MEC quanto pelas Secretarias Estaduais e Municipais de Educação. Para o autor,

Essas avaliações têm objetivos semelhantes: de munir a sociedade de informação, dados e parâmetros relativos ao sistema educacional e, conseqüentemente, ao desempenho dos alunos; caracterizar e identificar os principais problemas e as diferenças regionais de ensino; apresentar um panorama dos sistemas a ponto de permitir análise e estudos na área; subsidiar a formulação, a reformulação e o monitoramento de políticas públicas e programas de intervenção para as etapas de ensino avaliadas; assegurar apoio técnico e financeiro aos sistemas de ensino ou escolares; produzir e levantar informações sobre os fatores ou as causas contextuais que têm relação com o desempenho dos alunos; e oferecer aos agentes educacionais e à sociedade uma visão dos resultados e dos processos de ensino e aprendizagem. Assim, servem como instrumentos de acompanhamento e (re) orientação dos sistemas de ensino e subsídio de políticas públicas voltadas para a educação e o remanejamento de recursos para melhorar a qualidade da educação (FRANCO, 2001).

Para Castro (2009), os objetivos de tais avaliações são semelhantes, mas as características, as especificidades e as “[...] possibilidades do uso de seus resultados para que as informações avaliativas sirvam também para o próprio processo de formulação, implementação e ajuste de políticas educacionais [...]” são distintas. O autor destaca que:

As avaliações em larga escala cumprem esse papel de fornecer subsídios (informações valiosas) para a tomada de decisão, o que se configura como o grande ou, talvez, o principal desafio para definir estratégias e meios para usar os resultados para melhorar a sala de aula e a formação dos professores, de modo a atingir padrões de qualidade compatíveis com as novas exigências da sociedade (CASTRO, 2009, p. 4).

Com a criação do Saeb, e, sobretudo a partir de 2005, como desdobramento na Prova Brasil, que se articula, em 2007, com o Ideb, o debate educacional brasileiro, particularmente envolvendo o ensino fundamental e o ensino médio, incorporou como duas características marcantes as avaliações externas e a qualidade, pois esta passa a ser considerada por parte de gestores, mesmo que sem um consenso na comunidade educacional, como expressão dos resultados daquelas – ainda que no caso do Ideb (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica) também sejam incorporadas no cálculo as taxas de aprovação de cada uma das etapas e escolas avaliadas. Paralelamente a essa avaliação conduzida pelo Inep, identificamos em várias redes estaduais e municipais iniciativas no sentido de criarem suas próprias avaliações externas.

As experiências iniciais de avaliações externas, até mesmo fora do Brasil, foram justificadas como necessárias para se pode monitorar o funcionamento de redes de ensino e fornecer aos seus gestores subsídios para a formulação de políticas educacionais com focos mais bem definidos em termos dos resultados que, por sua vez, decorreriam das aprendizagens dos alunos. Não necessariamente essas avaliações tinham como foco cada escola das redes avaliadas, tanto que se recorria a avaliações por amostragem. Deve-se destacar que essas avaliações externas têm como características, entre outras, a definição de uma matriz de avaliação – na qual são especificados os objetos de avaliação – e o emprego de provas padronizadas – condição para que se sejam obtidos resultados mais objetivos e efetuadas comparações entre redes e escolas, tanto transversal quanto longitudinalmente.

As avaliações externas aprofundaram a discussão de procedimentos estatísticos e educométricos, ressaltando a importância da construção de matrizes de avaliação, a padronização de provas e a interpretação pedagógica de resultados, com destaque para a Teoria da Resposta ao Item (TRI), que permite a comparabilidade de resultados ao longo do tempo e entre séries diferentes, expressos, geralmente, na Escala Saeb, que varia de 0 a 500 pontos. Adicionalmente, em algumas redes públicas foram desencadeadas políticas de remuneração diferenciada para profissionais da educação em função dos resultados dos alunos, consolidando um tipo de política chamada de responsabilização e incrementando o debate em torno da avaliação educacional.

A TRI (Teoria de Resposta ao Item) utilizada na Prova Brasil divide os itens de composição dos cadernos de provas em perguntas consideradas *fáceis*, *médias* e *difíceis*. Elas recebem uma dessas classificações após passarem por testes do Instituto Nacional de Estudos e

Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) e serem incluídas no Banco Nacional de Itens (BNI). É desse banco que saem todos os itens que compõem a Prova Brasil, além de outros exames em nível nacional, como o Enem e o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade).

O cálculo final não considera a quantidade de respostas certas, mas a "qualidade" dessas respostas. Portanto, na TRI o foco é no item, como é chamada cada questão. A teoria é o conjunto de modelos que relacionam uma ou mais habilidades com a probabilidade de a pessoa acertar a resposta. Assim, dois candidatos podem acertar o mesmo número de questões, mas terão pontuações diferentes de acordo com as questões que acertaram. Dessa forma, acertar 35 itens da prova não significa, necessariamente, ter uma proficiência superior à de um aluno cujo número de acertos tenha sido 30. Além disso, por se aplicarem a áreas do conhecimento distintas, não é possível fazer uma relação direta entre as escalas de proficiência.

Essas características permitem estimar a habilidade de um candidato avaliado e garantir que essas habilidades, medidas a partir de um conjunto de itens, sejam comparadas com outro conjunto na mesma escala, ainda que eles não sejam os mesmos e que haja quantidades diferentes de itens usados para o cálculo.

Com a utilização dessa teoria como metodologia de aplicação da Prova Brasil, os dados produzidos têm medidas mais precisas do que as medidas tradicionais, discriminando melhor os alunos segundo suas habilidades tanto em Matemática quanto em Língua Portuguesa. Assim, os dados consolidados da Prova Brasil produzem ordenações mais fidedignas com a realidade.

A Teoria de Resposta ao Item é complementada ainda com outra metodologia utilizada, conhecida como Blocos Incompletos Balanceados (BIB). Ao todo, a Prova Brasil é composta de 21 tipos diferentes de cadernos de prova para cada série/ano, sendo que cada aluno responde a apenas um caderno de prova. Dessa forma, dois alunos não respondem necessariamente às mesmas questões, o que é especialmente útil nos sistemas de avaliação quando desejamos obter informações amplas sobre o ensino utilizando um grande número de itens, mas limitando a quantidade de itens submetidos a cada aluno a um valor aceitável e adequado ao tempo de prova.

Se, de um lado, qualidade não se confunde com desempenho em leitura e resolução de problemas, de outro, esses tópicos não são, de forma nenhuma, estranhos ao processo escolar que se pretenda de qualidade; ao contrário, configuram-se como suporte para todos os outros

conhecimentos abordados no processo de escolarização. Com efeito, o incremento do Ideb (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica), a médio e a longos prazos, se dará pelo incremento desses dois fatores articulados com melhorias nas taxas de aprovação. Enquanto indicador, a questão consiste em dimensionar seu potencial de contribuir para o equacionamento e enfrentamento de tarefas de planejamento educacional, uma vez que existem projeções do Ideb até 2020 para cada escola e rede, levando em conta, de alguma forma, as particularidades dessas unidades.

A necessidade de encarar a avaliação vinculando-a ao desafio da aprendizagem deriva do esforço de desvinculá-la dos mecanismos de aprovação ou reprovação e, mais importante, destaca outra finalidade da avaliação educacional, no que se concentra sua verdadeira dimensão política; pois, numa escola que se pretenda democrática e inclusiva, as práticas avaliativas deveriam se pautar por garantir que, no limite, todos aprendessem tudo. Ainda mais quando nos reportamos ao ensino fundamental, etapa obrigatória, assim fixada para que a ninguém seja dado o direito de se excluir de conhecimentos considerados indispensáveis para o aproveitamento de outros direitos.

Em Pernambuco, a política de avaliação tem suas raízes históricas nas avaliações da rede estadual em 1989, 1991 e 1997 através do projeto intermunicipal de avaliação de rede e pela sua consolidação na implantação e implementação do Sistema de Avaliação Educacional de Pernambuco – SAEPE em 2000, mediante acordo de cooperação técnica com a UNESCO, Ministério da Educação e Cultura – MEC e Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP, em regime de colaboração com os municípios, por meio da União dos Dirigentes Municipais de Educação, UNDIME/PE (PERNAMBUCO, 2014).

Na primeira versão do SAEPE, em 2000, não houve a adesão da totalidade dos 184 municípios do Estado. Esta só foi atingida na segunda versão em 2002, e mantida na última versão em 2005. Desde sua primeira versão, o SAEPE trouxe avanços para o sistema de avaliação, por ter a iniciativa de realizar em parceria com os municípios uma avaliação conjunta. De certa forma, isso contribuiu para desenvolver uma cultura de avaliação nas redes públicas do Estado de Pernambuco.

O SAEPE (Sistema de Avaliação da Educação de Pernambuco) é um instrumento de avaliação do desempenho dos estudantes da rede pública estadual e municipal. A avaliação é externa e a partir de 2008 a sua realização passou a ser anual. Tem o intuito de apresentar, aos gestores e professores da rede estadual e das redes municipais de Pernambuco, um diagnóstico da qualidade da educação no estado (PERNAMBUCO, 2014a).

As avaliações aplicadas buscam verificar o desempenho dos estudantes concluintes do 2º, 5º e 9º anos do Ensino Fundamental e da 3ª série do Ensino Médio, em Língua Portuguesa e Matemática. De posse dos dados fornecidos pelos resultados dessas avaliações, os gestores da rede e das regionais podem dimensionar a eficácia das políticas públicas adotadas e, se necessário, reformulá-las. Os gestores escolares e as equipes pedagógicas, por sua vez, têm a oportunidade de rever as práticas adotadas pelas escolas em que atuam, visando à melhoria do ensino ofertado a seus estudantes.

No contexto brasileiro, a avaliação educacional externa vem se constituindo como ferramenta essencial para o desenvolvimento de políticas que visam à melhoria da qualidade do ensino ofertado. Já é consenso entre a grande maioria daqueles que se dedicam à gestão educacional, de que a avaliação fornece importante diagnóstico sobre o desempenho das redes e das escolas brasileiras, assim como, também, possibilita o monitoramento das políticas e ações implementadas para essa área. Nesse sentido, sobretudo, nos últimos anos, a avaliação tem sido considerada como parte constitutiva da gestão da educação. Pensar em gestão educacional é pensar na avaliação como atividade inerente e indispensável desse processo.

Os sistemas de ensino, em seus diferentes níveis, têm desenhado e direcionado suas propostas e políticas levando em consideração a prática da avaliação e o conjunto de informações que essa importante ferramenta pode oferecer. Com base nos resultados das avaliações, secretários e gestores de educação têm condições de estabelecer áreas prioritárias de intervenções e melhorias.

Para as escolas, principalmente para os professores e para os estudantes, tal tema ainda pode não ser tão familiar. Apesar de fazer parte da rotina diária de ambos, pelo menos, no que se refere à apropriação dos resultados dessas avaliações, essa prática ainda se mostra bastante incipiente. Dentre as possíveis razões para esse distanciamento do professor em relação à avaliação educacional externa, está o fato de que a mesma é compreendida, quase sempre, como afastada da realidade dos estudantes e das escolas. Ou seja, muitas vezes acredita-se que o que é verificado nas avaliações externas não corresponde ao que é trabalhado em sala de aula; que os testes não medem tudo o que o estudante sabe (PERNAMBUCO, 2014b).

De fato, os testes de proficiência não são capazes de avaliar todo o conhecimento do indivíduo e nem se propõem a isso. Antes, o objetivo desse modelo de avaliação é identificar o desempenho do estudante em relação a determinadas habilidades testadas em um momento



específico do processo de escolarização. Habilidades essas que se referem às estratégias cognitivas mobilizadas pelo estudante em relação a determinado conteúdo escolar. Portanto, a avaliação externa não substitui a avaliação interna, realizada pelo professor, no decorrer do ano letivo. Tratam-se de modos distintos de se avaliar, com características e metodologias específicas, mas que têm em comum a busca pelo diagnóstico sobre a aprendizagem dos estudantes e são fontes importantes de informações para o trabalho docente e para a melhoria da qualidade educacional (PERNAMBUCO, 2014c).

Quando essas questões não ficam muito claras e há uma divergência sobre as reais potencialidades da avaliação educacional externa, é comum haver um processo de resistência ou mesmo uma subutilização dos seus resultados, sobretudo, por aquele que tem maior possibilidade de intervenção sobre o aprendizado do estudante: o professor.

Esse, talvez, seja o grande desafio do momento a ser enfrentado pelas escolas em relação à avaliação externa: incorporar, efetivamente, as contribuições dela na organização escolar, no desenvolvimento do currículo, nos procedimentos de ensino e nas práticas pedagógicas.

## **2.2 - O ENSINO E A AVALIAÇÃO MATEMÁTICA**

Muito timidamente, a partir da década de 1970, a área de Educação Matemática passou a se preocupar com a avaliação considerando o avanço que se deu na forma de ensinar a Matemática. Entretanto, nos poucos trabalhos de pesquisa que contemplam este tema, particularmente no Brasil, tem sido evidente a preocupação em desvincular a avaliação da seletividade e priorizar suas ações no sentido de ajudar as aprendizagens matemáticas dos alunos. Sugere-se então uma avaliação integrada ao processo ensino-aprendizagem de Matemática, dando-lhe um caráter formativo que se preocupa não só com os resultados, mas também com os processos matemáticos.

No contexto do ensino da Matemática, as consequências de uma avaliação meramente classificatória são gravíssimas para o aluno e para a sociedade como um todo.

A categorização da Matemática, por Platão (2001), como a ciência primeira, base de todas as outras, influenciou, para muito além, os educadores, governantes e empresários, e até hoje temos a avaliação da aprendizagem de Matemática como instrumento de seleção. Para o autor,

Esta avaliação tornou-se um poder muito grande nas mãos dos professores desta disciplina, tornando-a rude, desinteressante, aterrorizante, dentre outros aspectos. O mito de que nem todos conseguem aprender matemática, e a avaliação somativa, e meramente quantitativa, demonstrou isso ao longo dos tempos, atrasou em muito o desenvolvimento de uma didática que possibilitasse dar à Matemática a sua real beleza e importância para a formação de um cidadão emancipado, que ninguém em sã consciência pode furtar-lhe (PLATÃO, 2011).

A partir das ideias de Platão, criou-se um paradigma pedagógico que influenciou sobremaneira a forma de ensinar e avaliar os alunos. Mas entendemos que houve uma distorção quanto à forma de ensinar e avaliar de Platão. Senão vejamos.

Platão deu à Matemática a potencialidade pedagógica de disciplinar a mente ao afirmar que “os que nasceram para o cálculo nasceram prontos, por assim dizer, para todas as ciências, e que os espíritos lentos, se forem instruídos e exercitados nela, ainda que não lhes sirva para mais nada, de qualquer maneira lucram todos em ganhar maior agudeza de espírito” (PLATÃO, 2001, p. 223).

O autor ainda ressalta que:

Pensando na formação do filósofo guardião, que seria o governante de uma cidade justa, os estudos da Matemática deveriam ser dados não superficialmente, mas até chegarem à contemplação da natureza dos números unicamente pelo pensamento, não cuidando deles unicamente por amor a compra e venda, como os comerciantes e mercadores, mas por causa da guerra e para facilitar a passagem da própria alma da mutabilidade à verdade e à essência (PLATÃO, 2001, p. 222).

“A conquista da disciplina mental – invenção da pedagogia platônica – passa a constituir a finalidade atribuída à Educação Matemática no interior do paradigma do formalismo clássico” (MIGUEL, 1995, p. 34). A consequência disto foi à ênfase à forma mais que ao conteúdo, dando ao ensino de Matemática uma concepção distanciada de sua aplicabilidade no cotidiano, o que não foi proposto por Platão (MIORIM, 1998). Em vez de tornar o ensino de Matemática uma oportunidade de fazer o aluno pensar na sua relação com o meio em que vive, no sentido de conhecê-lo, dominá-lo e controlá-lo, as intervenções pedagógicas passaram a priorizar o rigor da apresentação, a repetição, memorização e a repetição do professor (MIGUEL, 1995).

Assim reforçou-se o mito de que a Matemática é uma disciplina difícil e os insucessos dos estudantes nas avaliações passaram a ser atribuídos não à forma de ensinar, mas à

incompetência, indisciplina daquele que era submetido a este tipo de intervenção pedagógica, “tornando a aprendizagem de Matemática um privilégio de poucos e dos ‘bem dotados’ intelectual e economicamente” (FIORENTINI, 1995, p. 7).

No contexto do ensino-aprendizagem de Matemática, numa perspectiva da avaliação formativa, é preciso que se tenha em mente o processo como se dá a construção do conhecimento de forma individual e grupal. Nesse ambiente, o aluno se perceberá como elemento da turma com mesmo grau de importância. Será orientado com motivação intrínseca para a meta aprender. A sua relação com os outros colegas será de cooperação. As atividades de avaliação contemplarão não somente provas com questões que visem levantar dados quantitativos de acertos e erros.

Segundo Abrantes (1995, p. 17), “os testes tradicionais, que são provas escritas, individuais, realizadas sem consulta e num período de tempo restrito, são insuficientes ou mesmo inadequados para avaliar a maior parte dos objetivos que hoje atribuímos aos currículos de Matemática”.

O resultado das reflexões sobre a avaliação no processo de ensino-aprendizagem de Matemática tem conduzido os estudiosos da área de Educação Matemática a sugerir que se dê ênfase à avaliação de resolução de problemas e da comunicação matemática, com estímulo a aprendizagem cooperativa. Sendo assim:

A resolução de problemas tem sido uma das bandeiras levantadas pelos educadores matemáticos como uma poderosa ferramenta de ensino de Matemática. Nessa abordagem, o ensino de Matemática passa a focalizar o aluno como um resolvidor de problemas, como sempre foi desde que começou a querer controlar quantidades. Resolvendo problemas matemáticos, o aluno aprende a dominar a Matemática. Esse movimento é tão forte que se sugere que resolução de problemas passe a ser um conteúdo de ensino (AFONSO, 2002).

O ensino da matemática, ao longo da sua presença no cenário educacional brasileiro, sofreu influências das diversas tendências pedagógicas que se sucederam.

A avaliação da aprendizagem escolar em matemática, segundo Sameshima (2008), deve configurar-se com a prática que demonstramos para os alunos o progresso de sua aprendizagem a partir das atividades e resultados de aprendizagem. Para isso, é preciso que o professor utilize métodos alternativos e adequados que possam expressar o desenvolvimento do aluno e assim,

reconhecer o valor de todas as experiências de aprendizagem, além dos momentos destinados às provas e testes.

Segundo Libâneo (2013), o processo de avaliação é inerente ao trabalho do professor, ou seja, é um elemento necessário e permanente de toda a atividade pedagógica realizada. O autor esclarece que

Para tanto, é um processo de que deve seguir todas as ações que serão desenvolvidas ao longo do processo educacional que se deseja realizar, pois, os resultados que serão obtidos tornam-se orientadores de todo o processo, ou seja, são os resultados que indicarão a necessidade de rever e de tomar decisões diante da aprendizagem dos alunos. (LIBÂNEO, 2013).

A partir de alguns estudos estabeleceu-se uma descrição de seis tendências que influenciaram o modo de conceber e entender o ensino da matemática. Essas tendências são: formalista clássica, empírico-ativista, formalista moderna, tecnicista, construtivista e sócio etnocultural. A análise se deu sobre o conceito e a função atribuído à ciência matemática e sua função, ao papel do professor de matemática e do aluno, os meios instituídos para o ensino dessa disciplina, a aprendizagem e as ações e projetos desenvolvidos com vistas à melhoria do ensino e, no que tange a este trabalho o processo de avaliação.

### **2.2.1 - A APRENDIZAGEM MATEMÁTICA E O ERRO AO ENSINÁ-LA**

Segundo França (2008) a complexidade da avaliação da aprendizagem dos alunos em matemática tem se construído em uma das tarefas mais difíceis, com as quais se deparam os profissionais da área. Isto ocorre quando os procedimentos avaliativos se unem a concepções de avaliação dos professores. O autor ainda declara que:

Em geral há um consenso de que só se pode avaliar por meio de aplicação de provas, testes e instrumentos que o aluno “produza” uma resposta, cópia fiel do que lhe foi “passado” pelos seus mestres, ou criação sua, a partir dos conteúdos apresentados. Por esta razão, a seleção dos objetivos, a forma como a prova foi elaborada e a análise dos erros e dos acertos dos alunos na correção da prova, podem ser fatores determinantes de fracasso ou de sucesso dos alunos (FRANÇA, 2008, p. 31).

Historicamente as pesquisas acerca dos erros cometidos pelos alunos em disciplinas matemáticas tiveram início em trabalhos desenvolvidos na metade do século XX, e conforme a teoria educacional vigente, (CURY, 2004) apresenta três fases pelas quais passaram essas pesquisas. Na primeira fase, a preocupação centrava-se nos aspectos técnicos dos erros, com teorias behavioristas de ensino ou de aprendizagem. Já na segunda fase, influenciada pelo

enfoque da teoria psicogenética, como forma de acompanhar o processo de construção do conhecimento, a preocupação estava na forma de pensar do aluno. A terceira fase, influenciada pelo construtivismo, considera que os erros são ferramentas de aprendizagem. (apud FRANÇA, 2008, p. 31).

Cury (2007), dentre outros, revela as dificuldades dos alunos na matemática elementar. Essa autora desenvolve pesquisas na Educação Básica, no Ensino Superior, na Pós-Graduação e na formação continuada.

Segundo Cury (2007, p. 15), os erros identificados em suas pesquisas apontam, “para futuros professores de Matemática ou para os que estão em formação continuada em cursos de Pós-Graduação, dificuldades que, muitas vezes, não são levadas em conta na Educação Básica”. Teóricos como Bruner (1996, apud FRANÇA, 2008) fazem considerações sobre o problema do erro. Este autor considerava que, ao aprender algum conteúdo, há duas condições finais que o aluno apresenta e que devem ser separadas. Para os autores,

De um lado, sucesso e insucesso, e de outro lado, recompensa e punição. O sucesso e insucesso vão depender de algum critério previamente estabelecido, e são inerentes à tarefa e àquele que a executa, enquanto a recompensa e a punição são controladas por agentes externos tais como pais, professores e diretores (BRUNER 1996, apud FRANÇA, 2008).

Por outro lado, percebe-se que a falta de tempo do educador leva-o a certos impedimentos de modificar sua prática pedagógica tendo como referencial um plano que sane as dificuldades diárias.

É esse obstáculo na sua vida profissional, especificamente o de matemática, que o faz viver em constante reflexão acerca de tal problemática. "Resta acrescentar ainda que a união entre teoria e prática é, talvez, uma das melhores formas de superar a mediocridade na educação escolar" (FLORIANI, 2000).

O erro produzido pelo aluno, no processo de aprendizagem da matemática, merece um olhar mais atento. Pinto (2000), declara que:

Por se tratar de uma reflexão sobre o erro no cotidiano escolar, devemos levar em conta a perspectiva docente, sua contextualização passa a ser construída a partir de três níveis de discussão, hoje presentes no cenário da escola básica: o da formação continuada dos professores, o do ensino de matemática e o do processo de avaliação da aprendizagem escolar. Esses eixos abordam os problemas da formação docente e a problemática atual da avaliação da aprendizagem (PINTO, 2000).

Para Borasi (1996), os erros podem ser tomados como trampolim para a aprendizagem, pois, a partir deles, o professor pode criar oportunidades para o aluno refletir a respeito de sua

forma de aprender e de elaborar o conhecimento. Essa autora construiu uma “taxonomia do uso dos erros” a qual é referenciada, com frequência, em trabalhos relacionados à análise de erros como: Vale (2010), Vidal (2008), Cury (2007).

Pacheco e Medeiros (2009) comentam que é comum no ensino da matemática interpretar o erro como um fracasso que pode ser revertido a partir da mera correção que geralmente consiste em apontar o erro e indicar o que deve se feito. Segundo os autores,

De fato, a ação pedagógica mais utilizada é a substituição de um procedimento considerado inadequado por um considerado apropriado. Mas de que forma o aluno errou? Por que ele errou? O que expressa este tipo de erro? Que orientação dar ao aluno sobre este tipo de erro? Essas são questões que não são respondidas quando se adota a perspectiva de que o erro deve ser corrigido (PACHECO E MEDEIROS, 2009).

Outra característica desta perspectiva é privilegiar o produto final, desconsiderando o processo de resolução, tendendo-se a aceitar como correto apenas os procedimentos de resolução usuais em detrimento de outras formas de proceder. A esse conjunto de ações didáticas Alro e Skovsmose (2006) denominam de absolutismo burocrático que estabelece o que é certo e o que é errado, regendo, assim, as formas de comunicação na sala de aula. Tal perspectiva gera a ideia de que a principal função do professor é corrigir erros. (apud SPINILLO et al. ,2014, p. 3).

“Os erros cometidos pelas crianças durante a aquisição de conhecimentos suscitam uma grande problemática. Para Casávola et al. (1998):

Por um lado, trata-se de uma questão pedagógica, no que tange a relacioná-los com o tipo de atitude que o docente deve assumir diante do erro e a maneira de corrigi-los. “Por outro lado, é uma questão psicológica na medida em que é pertinente perguntar se os erros são fatos aleatórios da aprendizagem ou se têm suas razões no mecanismo de aquisição dos conhecimentos.” (CASÁVOLA et al., 1988, p. 32)

Para os autores, seria de interesse de todo professor compreender os erros que surgem na sala de aula de matemática, particularmente aqueles identificados como sistemáticos e estáveis que estão relacionados ao fato dos alunos se equivocarem da mesma maneira quando diante de certas situações-problema.

Os erros, assim como os acertos, são formas de raciocinar que revelam os limites e as possibilidades do pensamento frente a um dado objeto de conhecimento, no caso, os conceitos matemáticos. Esta é uma abordagem construtivista (BOTELHO et al., 2006; CASTRO et al, 2006; SPINILLO, 1999) em que o erro não é algo que falta, mas algo que o aluno apresenta em uma dada situação e em um dado momento (SANTOS & BURIASCO, 2008), precisando ser interpretado uma vez que é o resultado de conhecimentos matemáticos (RADATZ, 1979).

Borasi (1996) sugere que a dinâmica da sala de aula poderia voltar-se para a criação de um ambiente em que um determinado erro seria usado para questionar os alunos a respeito de outras formas de resolução mais apropriadas. Ainda ressalta que:

O professor poderia ter um repertório de erros interessantes que pudessem ser trazidos para discussão ou criar situações geradoras de erros. Em outras palavras, é importante criar oportunidades para que os erros emergjam, sobretudo aqueles relacionados a conhecimentos prévios que se tornam obstáculos na aprendizagem de novos conceitos matemáticos. (apud SPINILLO, et al., 2008, p. 11).

Borasi (1987 apud CURY 2004) considera que os erros podem ser utilizados entre outras coisas, como ponto inicial para a exploração Matemática. Esta autora apresenta seis formas diferentes de utilização dos erros no processo de ensino e aprendizagem. Estas seis formas diferentes são agrupadas em duas categorias, conforme o intuito da utilização do erro:

a) diagnóstico e remediação: nesta categoria, o foco da utilização dos erros reside sobre o diagnóstico das causas que levam ao erro sobre os mecanismos que possam levar a superação dos mesmos, de forma que tais causas possam ser evitadas futuramente com outros alunos.

b) investigação: nesta categoria, os erros são utilizados como mecanismos motivacionais para a investigação sobre o conteúdo matemático relacionado ao erro, a natureza da Matemática, e ao próprio processo de ensino e de aprendizagem.

Se os erros forem considerados como elementos que podem naturalmente aparecer durante o processo de construção do conhecimento matemático, é preciso que durante esse processo, tais erros sejam detectados, diagnosticados e superados por meio de atividades que promovam no aluno o exercício crítico sobre suas próprias produções. (apud FRANÇA, 2014, p. 33)

Spinillo (2003) relata uma experiência de ensino realizada em uma sala de 2ª série (atual 3º ano) do ensino fundamental a respeito do conceito de proporção em que a professora solicitava que os alunos explicitassem suas formas de raciocinar e confrontassem suas ideias com as dos colegas, comparando-as e avaliando-as. Sendo assim:

A dinâmica instaurada permitia que a professora compreendesse e acompanhasse o modo de pensar dos alunos e, ainda, que cada aluno tomasse consciência de sua própria maneira de raciocinar. Sistemáticamente os alunos respondiam perguntas como: “Como fez?”, “Por que fez assim?”, “Como pensou para resolver?”, independentemente de haver acertado ou não a resolução dos problemas. Ao responder essas perguntas o aluno realizava uma atividade metacognitiva. (apud PACHECO et al., 2014, p 11).

A metacognição é a capacidade do indivíduo de avaliar, monitorar e autorregular os processos cognitivos; ou seja, de pensar sobre os próprios pensamentos que permite tomar consciência sobre o que se está fazendo ou pensando em uma dada situação (FLAVELL, 1987, apud SPINILLO et al., 2014, p 11). Ela pode ativar os processos de raciocínio que são fundamentais para a resolução de problemas. Uma das grandes mudanças no desenvolvimento cognitivo nos anos escolares é a aprendizagem de como potencializar o uso das capacidades cognitivas mediante as capacidades metacognitivas.

O pensar sobre o erro surge, portanto, como uma oportunidade não só de aprender o conteúdo matemático sobre o qual o erro incide, mas de se desenvolver cognitivamente de maneira mais ampla.

Na dinâmica da sala de aula é necessário, ainda, oferecer um retorno cognitivo aos alunos acerca de suas formas de raciocinar. Esta ação vai muito além de uma mera correção ou feedback.

Para Spinillo (1995), o retorno cognitivo diz respeito a uma ação didática que envolve discutir com o aluno seus erros, esclarecendo as possíveis fontes de dificuldades, a natureza do erro e as formas de superá-lo. O retorno visa a compreensão e não a mera informação sobre o desempenho apresentado. Assim, para que haja uma compreensão plena do erro, é necessário que o próprio aluno analise seu modo de pensar e proceder. (apud PACHECO et al, 2014, p. 11).

### **2.2.2 – O USO DE METODOLOGIAS PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA**

Vivemos em uma sociedade permeada pelos conhecimentos resultantes do avanço científico e tecnológico. O desafio da educação hoje, é acompanhar as mudanças que ocorrem em ritmo acelerado, com maiores progressos em menores intervalos de tempo.

Segundo Parra e Saiz (1996), a realidade social vive em constante processo de transformação, que em determinados momentos da história humana, tornam-se verdadeiras revoluções, implicando na necessidade de mudanças para não perecermos. Os autores destacam que:

Na educação, os conteúdos de ensino, que ocupam o trabalho docente, tendem a mudar, à medida que a cultura vai sendo reconstruída. Por ser a escola um espaço de reconstrução cultural, quando ela não cumpre o seu papel, acaba comprometendo as múltiplas inter-relações, que esse espaço encerra, com todo o contexto social. (PARRA E SAIZ, 1996 apud, MAIOR, TROBIA, 2009).



A melhoria na qualidade de ensino requer um esforço coletivo de governantes, educadores e sociedade em geral. É preciso estabelecer metas educacionais capazes de oferecer um padrão de qualidade que possa garantir “o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (LDB - art. 2º).

Bicudo (1985) nos diz que, para o aluno compreender a realidade na qual está vivendo, e participar da mesma, é necessário aumentar a sua confiança para enfrentar desafios. Isso implica em ampliar os recursos necessários para que os mesmos possam obter êxito nas iniciativas que tomarem e requer mudanças na prática educativa.

Abordar a Matemática de forma lúdica pode favorecer e estimular nos alunos o desenvolvimento espontâneo e criativo de seus conhecimentos, além de permitir ao professor ampliar suas metodologias de ensino, desenvolver capacidades pessoais e profissionais de relacionar-se com o conteúdo escolar, possibilitando, assim, aos sujeitos envolvidos, maior apropriação dos conhecimentos relacionados. (DESSOY et al., 2015, p. 10)

As atividades lúdicas são fundamentais no processo de construção do conhecimento. Para os PCNS (BRASIL, 2002, p. 56), “os jogos permitem o desenvolvimento de competências no âmbito da comunicação, das relações interpessoais, da liderança e do trabalho em equipe, utilizando a relação entre cooperação e competição em um contexto formativo”.

Corroborando com as ideias dos PCNS, Portanova (2005, apud DESSOY et al., 2015) diferencia jogos de brincadeiras. Para a autora, brincadeiras são atividades que não desafiam o estudante, sendo apenas um passatempo, enquanto os jogos possibilitam a superação de desafios. Para os autores,

Assim, esta proposta de ensino possibilita mostrar ao aluno que a Matemática escolar não é uma ciência acabada e rígida, e que os jogos remetem à interação dos alunos com situações matemáticas apresentadas de forma diferenciada dos “problemas” trabalhados em geral na escola. Esperamos, por meio de situações problema, atividades e diferentes explorações, auxiliar professores e alunos no processo de ensino e de aprendizagem da Matemática (PORTANOVA, 2005, apud DESSOY et al., 2015, p 10).

O uso de recursos pedagógicos é uma alternativa que pode contribuir para o aprendizado, pois propicia ao aluno situações concretas, experiências lógicas matemáticas, além de ser uma proposta alternativa em relação à tradicional forma de ensinar, facilitando a assimilação de certos conceitos matemáticos. (EIDELWEIN et al., 2014, p. 34)

Para Muller et al. (2015, p. 64) a utilização de jogos como uma estratégia metodológica auxilia na dinamização das aulas buscando aperfeiçoar o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes. Além disso, esses jogos foram adaptados com o intuito de

auxiliar os alunos na construção do conhecimento matemático, buscando desenvolver habilidades de observação e reflexão de suas próprias ações.

De acordo com Smole, Diniz e Cândido (2007, p. 11) “Ao jogar, os alunos têm oportunidade de resolver problemas, investigar e descobrir a melhor jogada; refletir e analisar as regras, estabelecendo relações entre os elementos do jogo e os conceitos de aprendizagem”. Sendo assim, as autoras destacam-se as diversas habilidades matemáticas desenvolvidas por meio dos jogos, numa tentativa de trazer o lúdico para a sala de aula. (apud MULLER et al., 2015, p.64)

A resolução de problemas, no final da década de 80, começa a ter uma nova dimensão, despontando como metodologia de ensino. Osborne e Kasten (1996) afirmam que usar um problema como recurso para desenvolver e introduzir tópicos de matemática pode ser considerado uma metodologia importante que pode contribuir com o trabalho do professor.

Segundo Aquino et al. (2015, p. 75) ensinar Matemática pela resolução de problemas é uma das propostas que vem sendo discutida ao longo dos últimos anos por muitos pesquisadores, professores e especialistas em Educação Matemática, que se mostram interessados e preocupados com os processos de ensino e de aprendizagem dessa disciplina.

Abordar essa tendência nas aulas de Matemática contribui para o desenvolvimento do raciocínio lógico, do trabalho individual e coletivo, além de estimular o uso de diferentes estratégias.

Para Maior, Trobia (2009, p. 10), considera-se como um problema toda situação que pode ser problematizada, tais como:

jogos, em que se busca uma estratégia para vencer, qualquer tipo de atividade planejada, levantamento e seleção de informações, qualquer atividade que requeira uma atitude investigativa. Uma situação problematizada não se resolve simplesmente através de fórmulas ou aplicação de uma determinada regra, é necessária uma atitude de investigação mais profunda, onde a resposta encontrada não é mais importante do que o caminho percorrido para se chegar até ela (MAIOR, TROBIA, 2009, p. 10).

Uma possibilidade de abordar a resolução de problemas é a partir da organização de uma problemoteca, a qual é uma coleção de fichas com problemas, que podem ser organizados numa caixa ou num fichário. As fichas podem trazer a resposta do respectivo problema no verso, o que possibilita que o aluno faça a autocorreção, além de favorecer o trabalho independente. (DULLIUS, et al., 2015, p. 73)

Na Resolução de Problemas como metodologia de ensino, os conceitos e as técnicas operatórias são apresentadas aos alunos fazendo uma relação entre a ideia matemática e o contexto. Diniz (2001) afirma que a resolução de problemas é um caminho para se ensinar

matemática. Nessa perspectiva, por meio da resolução de problemas, como ponto de partida, é possível introduzir novos conceitos, fazer a conexão com outros ramos da matemática e iniciar novos conteúdos.

Na resolução de problemas, a comunicação é essencial, seja ela oral, escrita, ou através de desenhos. Isso possibilita ao professor, observar as mudanças de atitudes e acompanhar o progresso do aluno, bem como, interferir nas dificuldades encontradas, seja para o desenvolvimento das estratégias planejadas, ou mesmo para entender determinados conceitos. (DINIZ, 2001 apud, MAIOR, TROBIA, 2009, p. 10)

Segundo Dante (1999), alguns motivos pelo quais se devem resolver problemas em Matemática são: fazer o aluno pensar produtivamente, desenvolver o raciocínio do aluno, ensinar o aluno a enfrentar situações novas, dar ao aluno a oportunidade de se envolver com as aplicações da Matemática, tornar-se as aulas de Matemática mais interessantes e desafiadoras, equipar o aluno com estratégias para resolver problemas e dar uma boa base matemática às pessoas.

A resolução de problemas traz muitos benefícios aos alunos em vários aspectos, principalmente por desenvolver o poder de comunicação. Além disso, valoriza o conhecimento prévio do aluno, visto que os problemas “[...] dão a oportunidade de ele mesmo explorar, organizar e expor seus pensamentos, estabelecendo uma relação entre suas noções informais ou intuitivas e a linguagem abstrata e simbólica da matemática” (DANTE, 2010, p. 18).

Em virtude das profundas transformações que vem ocorrendo na sociedade moderna, cada vez mais educadores, em especial os Educadores Matemáticos, estão buscando métodos de ensino que privilegiem a participação do aluno, que o coloquem no papel central na construção de seu conhecimento.

Em Educação Matemática estudam-se propostas que sejam capazes de promover uma abordagem significativa dos conteúdos matemáticos e que levem o aluno a refletir, a dialogar e a investigar. Dentre essas propostas inovadoras está a utilização da Modelagem Matemática. A utilização da Modelagem Matemática, como estratégia pedagógica, teve início, de acordo com Barbosa (2007), nas primeiras décadas do século XX, no cenário internacional, quando matemáticos puros e aplicados estudavam meios para o ensino da Matemática.

No Brasil, Biembengut e Hein (2009) aponta que a MM teve como precursores os professores Aristides C. Barreto, Ubiratan D’ Ambrosio, Rodney C. Bassanezi, João Frederico Mayer, Marineuza Gazzetta e Eduardo Sebastiani, que iniciaram um movimento pela

Modelagem no final dos anos 1970 e início dos anos 1980 os quais valorizam os aspectos sociais nas aulas.

Para Bassanezi (2002), a Modelagem Matemática consiste na arte de transformar problemas da realidade em problemas matemáticos e resolvê-los interpretando suas soluções na linguagem do mundo real.

Conforme Barbosa (2007), o autor nos deixa claro que para ele o papel do professor é fundamental na utilização da Modelagem em sala de aula. Ele faz parte de uma corrente da Modelagem denominada sócio-crítica, cujas atividades buscam abranger os conhecimentos matemáticos de Modelagem e os reflexivos, cujo objetivo é questionar situações reais, por meio de métodos matemáticos, evidenciando um caráter cultural e social da Matemática.

A Modelagem Matemática traz muitas contribuições para a Educação Matemática. Ao trabalharmos com ela em sala de aula, é possível promover a interdisciplinaridade, que é um assunto muito discutido por diversos pesquisadores como uma alternativa para melhorar o ensino e, ao tempo, proporcionar a compreensão de determinados conceitos e ampliar os conhecimentos, motivando as aulas de matemática a integrar novas metodologias para melhor obter bons resultados.

### 2.2.3 – MOTIVAÇÃO EM ENSINO DE MATEMÁTICA

Segundo Mota (2016, p. 34), motivação é uma palavra que muitas vezes se usa para tentar explicar ou compreender como acontecem as ações ou cada ação. Sendo assim:

Ela tem sua origem etimológica no verbo latino *movere* cujo tempo supino *motume* o substantivo *motivumdo* latim tardio, deram origem ao termo, semanticamente aproximado, “motivo”. Desta maneira, a palavra motivação é derivada do verbo motivar e refere-se ao motivo que, genericamente, é aquilo que move uma pessoa, que põe o indivíduo em ação, o faz mudar de curso, impulsionando para algum objetivo (BZUNECK, 2009, apud MOTA, 2016).

A motivação é aplicada a todo tipo de atividade humana e tem recebido atenção de vários estudiosos e teóricos esclarecer os motivos de determinadas condutas. Todavia, as causas que podem determinar uma ação não são apenas motivacionais. Os comportamentos de uma pessoa podem ser esclarecidos ou entendidos também por determinantes sociais, cognitivos, afetivos, além dos motivacionais (SCHWARTZ, 2014, apud MOTA, 2016).

Com relação ao contexto escolar, a autora julga que a motivação apropriada para aprender e ensinar se apresenta quando os alunos demonstram interesse, envolvimento, esforço,

concentração e satisfação. Sendo assim, ressalta-se em saber se esses indicadores estão presentes no cotidiano escolar, em específico na sala de aula ou estão referindo-se a tarefas específicas. Nesse caso é preciso distinguir três características:

A primeira esclarece sobre as razões que conscientes ou inconscientes conduzem um indivíduo a agir em determinado caminho, com certa intensidade, os quais designam valores, interesses ou metas e que formam a fundamentação da motivação; O segundo se refere aos outros determinantes do comportamento em geral e principalmente das atividades escolares que estão associadas às capacidades cognitivas e ao conhecimento prévio, aos esquemas de pensamento, que auxiliam no acontecimento das ações; e por último, a influência dos fatores contextuais que podem favorecer ou intimidar essas ações (SCHWARTZ, 2014, apud MOTA, 2016, 34).

Ele ainda descarta que, dessa maneira, mesmo com o conceito de motivação compreendido pela Psicologia, como as razões pessoais que consciente ou inconsciente conduzem a ação das pessoas em direção a alguma meta. No entanto, para se fazer uma articulação entre motivação e aprendizagem é necessário considerar outros fatores, visto que, curiosidade, interesse e esforço não aparecem isoladamente, podendo depender tanto do conhecimento prévio, dos esquemas de pensamento, como do ambiente onde sucedem as ações.

Para Leal, Miranda e Carmo (2011, apud, MOTA, 2016, p. 35), fundamentada em Lens, Matos, e Vansteenkiste, M. (2008, p.17), a motivação dos alunos é considerada como uma energia incentivadora para o processo de ensinar e de aprendizagem que alcança todos os níveis de ensino, referindo-se à quantidade de tempo utilizado pelos alunos ao estudar, como também no desempenho escolar, ou seja, no resultado de seus esforços, quanto causa importante de realização imediata, podendo ser de bem-estar ou mal-estar.

A motivação do discente pode ser alterada por meio de mudanças neles próprios, no seu espaço de aprendizagem ou na cultura escolar. A motivação é “um processo psicológico no qual interatuam as características da personalidade (por exemplo, motivos, razões, habilidades, interesses, expectativas. Perspectiva de futuro) e as características ambientais percebidas” (LENS et al., 2008, p.17, apud LEAL et al., 2011, MOTA, 2016).

No contexto educacional a motivação dos alunos é um importante desafio com que nos devemos confrontar, pois tem implicações diretas na qualidade do envolvimento do aluno com o processo de ensino e aprendizagem. O aluno motivado procura novos conhecimentos e

oportunidades, evidenciando envolvimento com o processo de aprendizagem, participa nas tarefas com entusiasmo e revela disposição para novos desafios (ALCARÁ E GUIMARÃES, 2007). A motivação do aluno é uma variável relevante do processo ensino/aprendizagem, na medida em que o rendimento escolar não pode ser explicado unicamente por conceitos como inteligência, contexto familiar e condição socioeconômica.

Para Avelar (2015, p. 3), a motivação nos dias de hoje é vista como um processo importante na aprendizagem dos alunos em sala de aula, pois o professor indo para o ambiente escolar vai lidar com grandes desafios e muitas responsabilidades vindas do contexto educacional. Pois é na sala de aula que o professor vai poder ampliar e desenvolver as potencialidades dos alunos, e esse processo se dá a partir das relações que se estabelecem na sala de aula.

A autora ainda destaca que “a motivação para a aprendizagem escolar é um assunto que chama a atenção, em razão das dificuldades que muitas escolas vêm enfrentando em relação ao interesse dos estudantes”.

Sánchez (apud KRUSCHEWSKY, 2016, p. 23) afirma que os alunos podem ter dificuldade em aprender matemática por não se proporcionarem elementos de motivação suficiente ou porque a metodologia é muito pouca motivadora e muito pouco eficaz. Jesus, Nunes e Ferreira ainda relatam que [...]

Um dos fatores relacionados a desmotivação para aprender Matemática está relacionado à falta de relação dos conteúdos com o cotidiano ou com situações concretas. O tratamento abstrato e desvinculado da realidade [...] tem dificultado a aprendizagem na medida em que o aluno não percebe a sua importância e não consegue atribuir significado ao que lhe é ensinado, não tendo motivação para aprender [...] (JESUS; NUNES; FERREIRA, 2011, p.1).

Contudo, quando se considera a motivação para a aprendizagem é necessário ter em conta as características do contexto escolar. Genericamente, as tarefas e atividades vivenciadas na escola estão associadas a processos cognitivos, nomeadamente com a capacidade de atenção, de concentração, de processamento de informações, de raciocínios e de resolução de problemas. Devido a estas características, alguns autores como Brophy (1983) e Bzuneck (2002) referem que aplicar conceitos gerais sobre a motivação humana no ambiente escolar não seria muito adequado sem a consideração das particularidades deste ambiente.

Sobre a motivação do aluno, Bzuneck (2009) considera que ela está relacionada com atividade mental encontrada no contexto específico de sala de aula. Então, conclui-se que o

estudo da motivação para aprender não pode se limitar apenas ao campo dos princípios gerais da motivação humana, mas sim integrar-se ao contexto da escola, do aprender, do ensinar.

O interesse pelos aspectos motivacionais na aprendizagem é relativamente recente, teorias mais antigas acerca da aprendizagem limitavam a motivação a uma pré-condição importante.

Hoje em dia as investigações permitem concluir que a relação entre a aprendizagem e a motivação vai além desta pré-condição, é possível observar uma reciprocidade, a motivação pode interferir na aprendizagem e no desempenho, bem como a aprendizagem pode produzir um efeito na motivação (MITCHELL JR, 1992; PFROMM, 1987; SCHUNK, 1991).

A questão motivacional talvez esclareça a razão de alguns estudantes gostarem e aproveitarem a vida escolar, revelando comportamentos adequados, alcançando novas capacidades e desenvolvendo todo o seu potencial. Outros demonstram pouco interesse nas atividades, muitas vezes fazendo-as por obrigação, ou de forma pouco responsável e, em alguns casos, desprezando uma grande parte da vida escolar (GARRIDO, 1990; LENS, 1994).

A motivação como um processo está relacionada a determinados efeitos, os efeitos imediatos e os efeitos finais. Para Bzuneck (2009),

Na sala de aula, os efeitos imediatos da motivação do aluno dependem de como ele está envolvido nas tarefas voltadas ao processo de aprendizagem. Esse envolvimento compreende a aplicação de esforço no processo de aprender considerando as exigências de cada tarefa. Portanto, o aluno que não investir seus recursos pessoais no processo de aprender, fazendo apenas o mínimo, ou desistir quando as atividades exigirem mais esforço será considerado um aluno desmotivado (BZUNECK, 2009, apud MOTA, 2016).

Tomou-se um problema de ponta em educação, pela simples constatação de que, em paridade de outras condições, sua ausência representa queda de investimento pessoal de qualidade nas tarefas de aprendizagem.

Alunos desmotivados estudam muito pouco ou nada e, conseqüentemente, aprendem muito pouco. Em última instância, aí se configura uma situação educacional que impede a formação de indivíduos mais competentes para exercerem a cidadania e realizarem-se como pessoas, além de se capacitarem a aprender pela vida a fora (MCCASLIN & GOOD apud BZUNECK, 2009, p. 13, apud AVELAR, 2015, p. 6).

No ambiente escolar, a motivação positiva acarreta em qualidade de envolvimento, ou seja, esse investimento pessoal deverá ser com bastante qualidade, onde o aluno invista esforço e enfrente tarefas desafiadoras, as quais exigem um maior empenho e perseverança do aluno. Além do mais, a qualidade de investimento pessoal está relacionada à estratégia de aprendizagem cognitivas, meta-cognitivas, de gerir recursos no que consiste em conhecimentos novos que serão desenvolvidos a partir do que se denomina processamento de profundidade (BORUCHOVICH, 1999, apud MOTA, 2016).

Elementos concedidos pela avaliação do desempenho escolar do aluno e considerando o seu comportamento aberto não são bastantes para comprovar se um aluno é motivado ou desmotivado, como destaca Bzuneck (2009). O autor ressalta que para identificar reais problemas de motivação é necessário que se tenha um conhecimento mais cuidadoso do aluno, de seu nível de capacidade, de seus conhecimentos prévios, dos métodos de estudo, dos recursos disponíveis na escola. Revela-se, então, à medida que os alunos avançam nos anos escolares, acontece uma baixa no interesse e facilmente se instalam dúvidas quanto à competência de aprender certos assuntos.

Em estudos sobre a área da motivação, Bzuneck (2009, apud MOTA, 2016) considera que, em vista da amplitude do fenômeno, têm sido desenvolvidas nos últimos anos diversas correntes teóricas sobre o tema. No final da década de 1970 aconteceram estudos que tentaram sistematizar termos e conceitos nessa área. Procurou-se facilitar o entendimento e a consolidação do foco de investigação, o que proporcionou modelos novos e úteis, além de contribuições de caráter metodológico.

Esses estudos demonstraram a ocorrência de avanços qualitativos e mudanças quantitativas. Nesse processo tem-se como resultado da construção histórica em que a motivação aparece como um objeto complexo e multifacetado.

Portanto, nas diversas correntes teóricas, objetivando-se a produção do conhecimento na área, ocorreram diferentes terminologias, às vezes antagônicas, outras vezes complementares, ou termos empregados como sinônimos, ou mesmo conceitos parecidos com nomenclaturas diferentes, segundo as observações de BONG (1996 apud INBZUNECK, 2009, p.20, MOTA, 2016).

A pesquisadora Stipek (1996 apud BZUNECK, 2009, MOTA, 2016) elencou quatro tópicos motivacionais que a mesma considera como os mais relevantes para o contexto escolar, e também como teorias. Chamadas de reforçamento positivo; cognições que relaciona a expectativa de valores, crenças de autoeficácia e atribuições causais; valores que são contemplados na motivação intrínseca; metas de realização.



Segundo Bzuneck (2009), como se pode depreender, as três classificações convergem ao apontarem as variáveis motivacionais mais estudadas e de maior relevância. Embora tais agrupamentos tenham sido elaborados com critérios algo distintos, mesmo com alguma sobreposição, o resultado sugere uma inquestionável objetividade na identificação dos constructos e abordagens hoje predominantes.

Segundo Guimarães (2009), as abordagens sócio-cognitivistas da motivação tem-se demonstrado a existência de duas orientações motivacionais, a intrínseca e a extrínseca. O autor ainda esclarece que:

A motivação intrínseca refere-se à escolha e realização de determinada atividade por sua própria causa, por esta ser interessante, atraente ou, de alguma forma, geradora de satisfação. Tal comprometimento com uma atividade é considerado ao mesmo tempo espontâneo, parte do interesse individual, e autotélico, isto é, a atividade é um fim em si mesmo. Desse modo, a participação na tarefa é a principal recompensa, não sendo necessárias pressões externas, internas ou prêmios por seu cumprimento (GUIMARÃES, 2009).

De acordo com o autor (2009, p.38), a motivação intrínseca é compreendida como sendo uma propensão inata e natural dos seres humanos para envolver o interesse individual e exercitar suas capacidades, buscando e alcançando desafios ótimos. Ele ainda declara que:

Além disso, é um importante propulsor da aprendizagem, adaptação e crescimento nas competências que caracterizam o desenvolvimento humano. Embora forte e persistente essa orientação motivacional também é vulnerável às forças ambientais comumente sancionadas.

Ainda para o autor (2009), estar envolvido em uma atividade por razões intrínsecas implica em uma aprendizagem de qualidade e um maior desempenho escolar dos alunos. É declarado ainda que:

Portanto, o envolvimento e desempenho escolar do aluno intrinsecamente motivado podem ser descritos nas seguintes situações: apresenta alta concentração, de tal modo que perde a noção do tempo; os problemas cotidianos ou outros eventos não competem com o interesse naquilo que está desenvolvendo; não existe ansiedade decorrente das pressões ou emoções negativas que possam interferir no desempenho; a repercussão do resultado do trabalho perante as outras pessoas não é o centro de preocupações, ainda que o orgulho e a satisfação provenientes do reconhecimento de seu empenho e dos resultados do trabalho estejam presentes; busca novos desafios após atingir determinados níveis de habilidade e as falhas ocorridas na execução das atividades instigam a continuar tentando (GUIMARÃES, 2009, p. 38).

Quanto à motivação extrínseca, tem como definição a motivação para trabalhar em resposta a algo externo à tarefa ou atividade, como para a obtenção de recompensas materiais

ou sociais, de reconhecimento, objetivando atender aos comandos ou pressões de outras pessoas ou para demonstrar competências ou habilidades.

Em relação ao contexto escolar, considera a aprendizagem cognitiva como sendo um meio dirigido a algum fim extrínseco, isto é, o aluno acredita que o comprometimento com as atividades escolares o proporcionará recompensas, como, elogios, notas, prêmios ou ajudará a evitar problemas como o de ser punido (GUIMARÃES, 2009).

Considerando o ambiente escolar, diversos autores consideram que as atividades de aprendizagem realizadas na escola estão relacionadas à motivação extrínseca, levando para alguns alunos um sentimento de alívio ao concluírem alguma etapa na vida escolar ou mesmo se evadirem, por ficarem livres das pressões dos professores e livros. Csikszentmihalyi (1992 apud GUIMARÃES, 2009, MOTA, 2016), cita que o final dessa experiência extrínseca deveria sinalizar o início de uma educação intrinsecamente motivada, ou seja, o indivíduo buscaria agora compreender o mundo que o cerca, destituído de preocupações com notas, diplomas ou outros fins externos e, dessa forma, poder colocar-se criticamente em relação aos fatos que o cercam sem ser manipulado.

A Teoria da Atribuição da Causalidade (TAC) é um aspecto importante para o estudo da motivação, cujos princípios foram postulados inicialmente por Heider (1970) nos anos 60 do século XX. Para Martini e Boruchovitch (2004), esta teoria considera que o ser humano empreende todos os esforços necessários para compreender os acontecimentos que vivencia e para tal faz uma diferenciação entre as causas que podem ser devidas à pessoa (causas disposicionais), como por exemplo:

Os fatores de personalidade, a motivação para concretizar uma tarefa, o esforço gasto numa atividade, e aquelas que podem ser atribuídas à situação, designadamente o impacto das normas e das expectativas sociais. A TAC baseia-se no entendimento de que as pessoas utilizam os objetos e eventos presentes no seu universo psicológico para elaborarem modelos causais, indutivos ou dedutivos, nos quais é possível observar relações de causa e efeito (MARTINI E BORUCHOVITCH, 2004).

É desejável que a abordagem à TAC possa motivar professores e educadores diligenciem estratégias de superação dos problemas motivacionais dos seus alunos, por meio da construção de crenças educacionais positivas e de um ambiente de sala de aula onde se evidencie o prazer de aprender e de ensinar (PAIVA E LOURENÇO, 2010).

Olhando para o futuro, acreditamos que é necessário que o professor use estratégias que possibilitem ao aluno integrar novos conhecimentos, usando, assim, métodos ajustados às suas necessidades e um currículo bem estruturado, não desprezando o papel basilar que a motivação

representa para este processo. As técnicas de incentivo que buscam as causas para o aluno se tornar motivado garantem uma aula mais produtiva por parte do professor, pois ensinar está relacionado com a comunicação.

O ensino só tem sentido quando interfere na aprendizagem, por isso é necessário conhecer como o professor ensina e entender como o aluno aprende (PAIVA, 2008), só assim o processo educativo poderá resultar e o aluno conseguirá aprender a pensar, a sentir e a agir. Não há aprendizagem sem motivação, assim um aluno está motivado quando sente necessidade de aprender e atribui significado ao aprendido.

As exigências da sociedade refletem diretamente na escola. Segundo Costa (2015),

É necessária uma adequação da educação para com as novas exigências sociais. Restringindo-nos em relação ao ensino de Matemática na Educação Básica podemos notar que na atualidade existem diversos valores que são incentivados para serem desenvolvidos nos estudantes e que objetivem, em geral, a formação de cidadãos críticos, capazes de refletir e atuar ativamente no mundo em que vivem, utilizando-se das ferramentas Matemáticas ensinadas. (COSTA, 2015, p.19).

Para Lourenço e Paiva (2010), a motivação no contexto escolar tem sido avaliada como um determinantecrítico do nível e da qualidade da aprendizagem e do desempenho. Sendo assim:

Um aluno motivado revela-se ativamente envolvido no processo de aprendizagem, insistindo em tarefas desafiadoras, despendendo esforços, utilizando estratégias apropriadas e procurando desenvolver novas capacidades de compreensão e de domínio. Manifesta entusiasmo na execução das tarefas e brio relativamente aos seus desempenhos e resultados. Criar esta cultura de atuação na escola poderá ser o pilar essencial para a ação de aprender (LOURENÇO E PAIVA, 2010).

Conforme Barros (2000, apud AVELAR, 2015, p. 10), a motivação pode ser tanto positiva quanto negativa, para ela a motivação negativa pode engendrar o medo ou ser percebida como uma ameaça pelo estudante. Normalmente, a motivação negativa não contribui pra o aprendizado, mas pode ser útil em algumas situações. Como com alunos excessivamente confiantes ou impulsivos.

Criar um bom clima na sala de aula é possibilidade de motivar os alunos para a aprendizagem e faz parte da tarefa do ensino tanto quanto preparar as aulas. É uma responsabilidade do professor, da mesma forma que conhecer bem o conteúdo a ser ministrado (AVELAR, 2015, p. 11).

Em síntese, o uso de recompensas externas em situações de aprendizagem deve ser disponível de forma criteriosa, deve o professor promover não só a motivação extrínseca com essas recompensas, mas também a intrínseca a fim de construir um ensino mais eficaz e

interessante do ponto de vista do aluno, pois o ensino passa a ser agradável por si só e o aluno passa a buscar o aprendizado pelo próprio prazer de aprender, estando motivado a ele, e não pelas recompensas externas (AVELAR, 2015, p. 19).

#### 2.2.4 - CONCEITOS E DEFINIÇÕES DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS

Para Miranda (2015), a palavra “problema” é percebida com uma visão pessimista, ou seja, quando a pessoa está apresentando alguma dificuldade costuma-se dizer que ela está com um “problema”. O autor declara que:

Há, assim, uma visão negativa do significado da palavra que já está, culturalmente, fixado na língua portuguesa. Este mesmo significado é levado para a sala de aula, porém, deve-se tentar desmistificar este sentido negativo da palavra, visto que o uso de problemas em Educação Matemática deve significar para o educando possibilidades de descobertas, novos desafios, novos caminhos e manifestações de criatividade (MIRANDA, 2015, p. 22).

Problema é uma palavra de origem grega, *problematis*, que significa obstáculo. Pozo (1998, p.16) esclarece que, “um problema se diferencia de um exercício, na medida em que, neste último caso, dispomos e utilizamos mecanismos que nos levam de forma imediata à solução”. Segundo o autor, uma mesma situação para um determinado sujeito pode ser um problema e para outro pode ser um simples exercício que se solucionará, automaticamente.

Segundo Dante (1991), exercício, como o próprio nome diz, serve para exercitar, para praticar um determinado algoritmo ou processo. Ainda para o autor:

O aluno lê o exercício e extrai as informações necessárias para praticar uma ou mais habilidades algorítmicas. Problema – processo [...] é a descrição de uma situação onde se procura algo desconhecido e não se tem previamente nenhum algoritmo que garanta sua solução. O autor faz essa distinção dos termos, para com isso mostra equilíbrio entre as atividades do tipo exercícios e de problemas matemáticos que ambos são utilizados em sala de aula com o intuito de favorecer a capacidade de pensar, organizar estratégias, planejar, testar e avaliar as soluções encontradas (DANTE, 1991, p. 43).

. Destacam-se alguns pesquisadores como Polya (1962, 1978), Schoenfeld (1985), Onuchic (1999) e Van de Walle (2009), que, “a importância da Resolução de Problemas nos processos de ensino e de aprendizagem é discutida em pesquisas de todo o mundo.”

Segundo Hiebert (1997, apud, MIRANDA, 2015, p. 23), um problema é definido como qualquer tarefa ou atividade na qual os estudantes não tenham nenhum método ou regra já receitados ou memorizados e nem haja uma percepção por parte dos estudantes de que haja um método “correto” específico de solução.

Dante (1991, p. 11-5, apud, MIRANDA, 2015, p. 23) apresenta sete objetivos que considera importantes ao ensinar Resolução de Problemas:

- (1) Fazer o aluno a pensar produtivamente;
- (2) Desenvolver o raciocínio do aluno;
- (3) Ensinar o aluno a enfrentar situações novas;
- (4) Dar ao aluno a oportunidades de se desenvolver com as aplicações Matemáticas;
- (5) Tornar as aulas de Matemática mais interessantes e desafiadoras;
- (6) Equipar o aluno com estratégias para resolver problemas e
- (7) Dar uma boa base matemática às pessoas.

Um problema matemático refere-se a qualquer situação na qual é requerida uma descoberta de informações matemáticas, antes desconhecidas para aquela pessoa que está tentando resolvê-la ou, também, é o desenvolvimento de um determinado resultado matemático. No entanto, para o autor, um problema matemático deve ter a conotação de uma situação em que o estudante esteja em constante investigação, sendo desafiado a descobrir e resolver determinadas questões. (TOLEDO, 2010).

Ainda, segundo o autor, os problemas matemáticos apresentam características as quais cabe destacar:

- (1) O caminho da resolução é desconhecido;
- (2) Precisam ser analisados de várias formas diferentes, ou seja, esgotar todas as suas possibilidades;
- (3) Exigem paciência, pois devemos analisar até descobrirmos padrões, regularidades que permitam traçar estratégias de resolução;
- (4) Podem conter informações ocultas, que só percebemos se analisarmos corretamente as informações dadas;
- (5) Não têm resposta única: podemos nos deparar com situações em que existam várias maneiras de resolver o mesmo problema, outras em que não exista uma melhor solução ou até mesmo encontrar problemas sem solução, pois resolver um problema não é a mesma coisa que identificar somente a resposta (TOLEDO, 2010, p. 6, apud, MIRANDA, 2015, p. 24).

Contextualizar o conteúdo e problematizar o ambiente escolar em diversas situações significa escolher e provocar nosso estudante a resolver problemas matemáticos com todas as suas características e possibilidades de soluções, de tal forma que possa superar as dificuldades inerentes à situação apresentada e apropriar-se de conceitos matemáticos. Conforme Toledo (2010, apud, MIRANDA, 2015, p. 24), se a renovação e o enriquecimento do conceito de problema tornarem-se conhecidos por um maior número de pessoas e, havendo um planejamento que envolva o contexto das situações problemáticas, no qual estão inseridos, mais cidadãos terão capacidade para resolver problemas de qualquer natureza.

Resolver um problema é encontrar, por meios apropriados um caminho onde nenhum é conhecido à partida, encontrar o caminho para sair de uma dificuldade, encontrar o caminho para contornar um obstáculo, atingir um fim desejado que não é imediatamente atingível. (POLYA, 1962, p. 81).

Sendo assim, Miranda (2015, p. 24) ainda afirma que ensinar a resolver problemas matemáticos não é uma tarefa fácil, pois, abrange inúmeros conhecimentos que devem ser construídos para desafiar o raciocínio do estudante, mobilizando-o para a Resolução de Problemas e não só para a verificação dos resultados finais. A estratégia elaborada para a Resolução de Problemas é importante, já que dela depende o êxito para se chegar à solução esperada.

### **2.2.5 - RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS**

No início do século XX, aproximadamente na década de 1920 e 1930, vivenciou-se a fase do exercício e prática. Os estudantes tinham a rotina da memorização de fatos e algoritmos, e o foco era o cálculo. Já dos anos 30 até os anos 60, a prática passou a dar ênfase nas relações matemáticas, na aprendizagem intelectual e na abordagem de atividades orientadas com foco na compreensão de ideias e habilidades aritméticas, além da aplicação de problemas matemáticos, voltados ao mundo real (ONUCHIC, ALLEVATO, 2011, apud, MIRANDA, 2015, p. 25).

A Matemática está presente em nosso dia a dia, nas nossas atividades diárias e constantes. Na sociedade em que vivemos, na qual a necessidade por trabalhadores mais autônomos, críticos e criativos é visível, a Matemática tem sua contribuição à medida que se utilize de “metodologias que enfatizem a construção de estratégias, a comprovação e justificativa de resultados, a criatividade, a iniciativa pessoal, o trabalho coletivo e a autonomia advinda da confiança na própria capacidade de enfrentar desafios” (BRASIL, 1998, p. 27, apud, DESSOY, 2015, p. 20).

Conforme os PCN's de Matemática (BRASIL, 1998), a resolução de problemas permite aos alunos movimentar conhecimentos e desenvolver a capacidade para gerenciar as informações que estão ao seu alcance. Os alunos terão oportunidade de expandir seus conhecimentos acerca de conceitos e metodologias matemáticas bem como ampliar a concepção que têm dos problemas, da Matemática, do mundo e aumentar sua autoconfiança e segurança.

Segundo Rêgo e Paiva (2009), a resolução de problemas é uma metodologia interessante e, quando bem trabalhada, pode tornar-se bastante satisfatória no ensino da Matemática.

A importância da Resolução de Problemas vai muito além da Matemática, pois sua prática pode contribuir para o desenvolvimento das potencialidades cognitivas de nossos alunos. Para muitos educadores, um dos principais objetivos da educação deve ser o de preparar o aluno para resolver problemas. Essa competência, em um mundo dinâmico e com o volume de informações que se tem hoje, pode fazer a diferença, seja para atuação no mercado de trabalho como também para o pleno exercício da cidadania (REGO E PAIVA, 2009, p. 245).

Para Dante (1998, apud, DESSOY, 2015, p. 23), um problema é qualquer situação que exija a maneira matemática de pensar e conhecimentos específicos para solucioná-la. O autor ressalta que um bom problema deve:

- ser desafiador para o aluno;
- ser real;
- ser interessante;
- ser o elemento de um problema realmente desconhecido;
- não consistir na aplicação evidente e direta de uma ou mais operações aritméticas;
- ter um nível adequado de dificuldade.

A autora ainda diz que um problema matemático é aquele que apresenta um desafio para o aluno e que assim requer meios de validação e aprovação dos resultados obtidos. É importante frisar que uma situação pode ser simples para um aluno, mas não para outros, tornando-se assim, um desafio resolvê-lo e, portanto, uma situação problema.

Conforme Diniz (2001), a Resolução de Problemas matemáticos acompanha o currículo escolar desde a Antiguidade. O autor ressalta que:

Na perspectiva de ensinar Matemática para depois resolver problemas, pode-se dizer que a Resolução de Problemas é o alvo do ensino da Matemática. Todo ensino da Matemática estrutura-se para preparar o estudante para resolver problemas, isto é, as aulas são organizadas e estruturadas de forma que os estudantes aprendam os conteúdos necessários, para que possam resolver. Esta perspectiva de que se ensina Matemática para resolver problemas foi à ideia dominante de Resolução de Problemas, anterior ao Movimento da Matemática Moderna, e ainda é utilizada até os dias de hoje (DINIZ, 2001).

Onuchic (1999), diz que ao ensinar Matemática para resolver problemas, o professor se concentra nos conteúdos a ser ensinados e a maneira como ele poderá ser aplicado na solução de problemas rotineiros ou não rotineiros. O essencial é aprender Matemática para saber usá-la.

A Matriz de Referência do SAEB e da Prova Brasil, avaliações que fornecem indicadores a respeito da qualidade da educação brasileira, estruturadas com foco em resolução de problemas, também destaca que “o conhecimento matemático ganha significado, quando os alunos têm situações desafiadoras para resolver e trabalham para desenvolver estratégias de resolução” (BRASIL, 2008, p. 106). Estes sistemas avaliativos têm causado preocupação por parte de professores e sociedade escolar, pois os indicadores apresentados pelos meios de comunicação apontam para a fragilidade do ensino de Matemática em nossas escolas. (DESSOY, 2015, p. 24).

Um problema matemático é uma situação que demanda a realização de uma sequência de ações ou operações para obter um resultado. Ou seja, a solução não está disponível de início, no entanto é possível construí-la. Em muitos casos, os problemas usualmente apresentados aos alunos não constituem verdadeiros problemas porque, via de regra, não existe um real desafio nem a necessidade de verificação para validar o processo de solução. (BRASIL, 1998, p. 41).

Polya (1978, p. 2) enfatiza que o professor deve centrar-se em dois objetivos diante de seus alunos: primeiramente, “[...] auxiliá-los a resolver o problema que lhe é apresentado”, e secundariamente, “[...] desenvolver no estudante a capacidade de resolver futuros problemas por si próprio”. Dessa forma, o autor ressalta que para alcançar tais objetivos, algumas etapas podem ser seguidas.

Para o autor, ao resolvermos um problema precisamos: 1) entender o problema; 2) traçar uma estratégia de resolução, um plano; 3) executar esse plano; 4) verificar a solução encontrada, revisar.

A primeira etapa é a compreensão do problema. Posteriormente, o estabelecimento de um plano com algumas definições, como quais cálculos poderão ser utilizados para auxiliar no processo de resolução. A terceira etapa apontada por Polya (1978) é a execução do plano, o qual requer, além de ideias para a resolução adequada, “hábitos mentais e concentração no objetivo” (p. 8). Finalizando, o autor ressalta a importância do retrospecto, pois considera que, alcançando o resultado esperado, o aluno tenha a capacidade de rever o trajeto percorrido, revisando e consolidando seus conhecimentos e habilidades para resolver problemas. Assim, pode-se dizer que o autor acredita que a resolução de problemas oportuniza ao aluno criar,



descobrir, investigar, conjecturar e, posteriormente, resolver o problema, tornando-se autônomo, crítico e agente ativo na construção dos seus saberes. (DESSOY, 2015, p. 25).

De acordo com a fala dos autores, a resolução de problemas vem com o intuito de criar poder pensante no aluno, pois é através dele que as oportunidades de tornar-se ser crítico possam despertar o gosto do pensar, agir e concretizar.

Para Dante (1989, p. 10), um problema matemático “[...] é qualquer situação que exija a maneira matemática de pensar e conhecimentos matemáticos para solucioná-la.” Para Onuchic (1999, p.215), “Problema é tudo aquilo que não se sabe fazer, mas que se está interessado em resolver”. Conforme Lester (1982, apud DANTE, 2010, p. 12), “problema é uma situação que o indivíduo ou grupo quer ou precisa resolver e para qual não dispõe de um caminho rápido e direto que o leve à solução”. Portanto, podemos definir problema como sendo uma situação que exige reflexão, interpretação, conhecimentos básicos e que atente a curiosidade em quem se depara com o mesmo, para assim resolvê-lo. (DESSOY, 2015, p. 25).

Segundo Guzmán (2007, p. 36 e 37) a forma de apresentação de um conteúdo matemático baseado na Resolução de Problemas deve seguir do seguinte modo:

- 1) Proposta da situação problema do qual surge o tema (baseado na história, aplicações, modelos, jogos...);
- 2) Manipulação autônoma pelos estudantes;
- 3) Familiarização com a sua situação e suas dificuldades;
- 4) Ensaio diversos pelos estudantes;
- 5) Ferramentas elaboradas ao longo da história (conteúdos motivadores);
- 6) Eleições de estratégias;
- 7) Abordagem e resolução dos problemas;
- 8) Caminho crítico (reflexão sobre o processo);
- 9) Consolidação formalizada (se conveniente);
- 10) Generalização;
- 11) Novos problemas;
- 12) Possíveis transferências de resultados, de métodos, de ideias.

A resolução de problemas possibilita aos alunos mobilizar conhecimentos e desenvolver a capacidade para gerenciar as informações que estão a seu alcance. Assim, os alunos terão oportunidade de ampliar seus conhecimentos acerca de conceitos e procedimentos matemáticos bem como de ampliar a visão que têm dos problemas, da Matemática, do mundo em geral e desenvolver sua autoconfiança (BRASIL, 1998, p. 40).

A resolução de problemas consiste no uso de métodos, de uma forma ordenada, para encontrar soluções de problemas específicos. Na Matemática, a resolução de problemas é vista como foco principal do ensino. Não faz sentido ensinar/aprender conceitos matemáticos se não for para aplicá-los na resolução de problemas do dia a dia ou problemas de áreas específicas. Entende-se por problema uma situação na qual não se conhece o caminho para a solução, e é considerado por muitos especialistas como uma metodologia de ensino, pois pode proporcionar ao aluno a capacidade de aprender a aprender. Vemos que através das citações feitas por vários autores, é de grande importância o trabalho com a resolução de problemas. E é por meio dela que a pesquisa, também, será desenvolvida.

Na Resolução de problemas há de se observar a importância da utilização de várias categorias de problemas: problemas de aplicação, problemas de pesquisa aberta, situações problema, como também a oferta de exercícios de reconhecimento e exercícios algorítmicos, que apesar do nome, são categorizados por Butts<sup>1</sup>, como integrantes da Resolução de Problemas (WACHILISKI, 2007).

A resolução de problemas proposta a partir da disputa entre duas pessoas ou entre pares apresenta-se como uma excelente alternativa para motivar os estudantes a buscarem estratégias para solucioná-los. Na análise das estratégias (erros e acertos) apresentadas aos colegas pelos próprios estudantes, o professor tem em suas mãos um momento rico para, a partir da discussão coletiva, promover a elaboração/reelaboração e/ou consolidação de modelos, conceitos, relações, algoritmos.

## **2.2.6 - PROGRAMA FORTALECIMENTO DA APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA**

A Secretaria Estadual de Educação do Estado de Pernambuco, em 2013, inicia um trabalho direcionado ao fortalecimento das aprendizagens dos estudantes, sendo organizado em horário diverso ao seu turno regular, nos componentes curriculares de Língua Portuguesa e Matemática.

O desenvolvimento de habilidades e competências compatíveis com o nível de escolaridade, obtidos na idade certa e com qualidade social é meta traçada e almejada por todos os sistemas de ensino público em nosso país.

Os Parâmetros Curriculares de Matemática para o Ensino Fundamental e Médio, documento curricular oficial construído para orientar o processo de ensino e aprendizagem e as práticas pedagógicas desenvolvidas nas escolas de educação básica do Estado de Pernambuco, estabeleceram o mínimo que se espera que o estudante aprenda a cada ano de escolarização

definido através de “expectativas de aprendizagem”. De acordo com os Parâmetros Curriculares de Pernambuco “as expectativas de aprendizagem explicitam aquele mínimo que o estudante deve aprender para desenvolver as competências básicas na disciplina” (PCMPE, 2012). Dependendo das condições de cada sala de aula essas expectativas podem ser ampliadas e ou aprofundadas.

As expectativas de aprendizagem apresentadas no Currículo de Matemática para o Ensino Fundamental e Médio foram estabelecidas considerando-se a necessidade de sua articulação com os sistemas de avaliação educacional em larga escala – SAEB, SAEPE, ENEM, PISA, entre outros. A leitura e análise do Currículo de Matemática possibilitam a percepção da relação direta existente entre os descritores constantes nas matrizes das avaliações externas e as expectativas de aprendizagem definidas para um ou mais anos do Ensino Fundamental e Médio.

Para SEE/PE (2015) o programa Fortalecimento da Aprendizagem em Matemática, tem por objetivo apresentar subsídios que possam auxiliar as ações pedagógicas desenvolvidas nas escolas de Ensino Fundamental e Médio das Redes Públicas do Estado de Pernambuco, em especial àquelas que objetivam contribuir para a superação das dificuldades da aprendizagem em Matemática apresentadas pelos estudantes tanto nas avaliações do sistema educacional, avaliações externas, quanto nas avaliações do processo de ensino e aprendizagem do cotidiano escolar (avaliações internas).

A articulação entre o Currículo de Matemática e as Políticas Educacionais desenvolvidas no âmbito das escolas públicas apresenta-se como uma ferramenta fundamental na construção de novos espaços e tempos pedagógicos que possibilitem à escola cumprir com o seu papel na formação dos estudantes da Educação Básica. Sendo assim:

As intervenções pedagógicas construídas para auxiliar os estudantes que apresentam dificuldades de aprendizagem em um ou mais eixos do Currículo de Matemática devem ser elaboradas tendo como referencial a expectativa de aprendizagem que se deseja consolidar sem, no entanto, isolar os conteúdos matemáticos. Nessa perspectiva devem promover a maior articulação possível entre os eixos do conhecimento matemático estabelecidos no currículo – Geometria; Estatística e Probabilidade; Álgebra e Funções, Grandezas e Medidas; Números e Operações e entre o conhecimento matemático e as outras áreas do saber científico e cultural. (SEE/PE, 2015, p. 5).

A relação direta existente entre as expectativas de aprendizagem estabelecidas no Currículo de Matemática do Estado de Pernambuco e os Descritores das Matrizes de Avaliação do SAEB e SAEPE possibilitam aos estudantes que consolidam as expectativas definidas para cada ano de escolaridade no Ensino Fundamental e Médio a construção das habilidades e

competências previstas nos descritores avaliados e conseqüentemente o sucesso nas avaliações internas e externas. Assim sendo, o foco do trabalho pedagógico deverá ser a consolidação das expectativas de aprendizagem definidas no currículo para os Anos Finais do Ensino Fundamental e Médio.

A leitura analítica do documento correspondente ao Currículo de Matemática para os anos Finais do Ensino Fundamental e Médio, e dos Descritores definidos nas Matrizes de Avaliação Externa possibilita ao professor estabelecer a relação existente entre as expectativas de aprendizagem e os descritores utilizados para avaliação do sistema educacional.

Essa leitura permite a observação de que conteúdos definidos para uma determinada unidade didática são revisitados em outras unidades e em outros anos possibilitando a ampliação e consolidação de conceitos, relações e procedimentos, à medida que as expectativas de aprendizagem estabelecidas vão sendo aprofundadas. (SEE/PE, 2015, p. 5-6).

Na elaboração das estratégias é importante que o professor tenha clareza, além das competências específicas, das competências gerais que o ensino da matemática deve promover para cumprir o seu papel na formação integral do ser humano.

Conforme a BCCPE (Base Comum Curricular para as Redes Públicas de Ensino de Pernambuco, 2008), resolver problemas, criando estratégias próprias, desenvolvendo a imaginação e a criatividade é apenas uma, das várias competências gerais que o ensino de Matemática deve promover na escola básica. Sendo assim,

“Estabelecer conexões entre os campos da matemática e entre esta e as outras áreas do saber, raciocinar, fazer abstrações com bases em situações concretas, generalizar, organizar e representar; comunicar-se utilizando as diversas formas de linguagem empregadas na Matemática; utilizar a argumentação matemática apoiada em vários tipos de raciocínio: dedutivo, indutivo, probabilístico, por analogia, plausível; utilizar as novas tecnologias de computação e de informação;” desenvolver a sensibilidade para perceber as ligações da Matemática com atividades estéticas no agir humano e a beleza das construções matemáticas, desenvolver a interação com o mundo físico e a interpretação crítica dos dados da realidade física e social são tão importantes quanto à competência para resolver problemas (BCC - PE, 2008).

Para os organizadores, ao escolher as estratégias e materiais de ensino o professor deve observar sua pertinência para as aprendizagens que objetiva construir buscando, como dito anteriormente, articular os eixos do conhecimento matemático entre si e do conhecimento matemático com outras áreas do saber.

As Atividades que objetivam o Fortalecimento da Aprendizagem em Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental e Médio planejadas para auxiliar os estudantes a superar

dificuldades encontradas no decorrer do processo de ensino devem evitar a repetição das estratégias utilizadas no horário regular, bem como a “repetição de conceitos de forma esquemática e pouco significativa que poderão levar os estudantes ao desinteresse e a desmotivação”.

O Governo do Estado de Pernambuco, através da Secretaria de Educação, junto com a Gerência de Políticas Educacionais e a colaboração dos técnicos pedagógicos das Gerências Regionais de Educação – GREs, para subsidiar as escolas e os professores da Rede Estadual de Ensino, também elaboraram cadernos para o Programa Fortalecimento da Aprendizagem, com o objetivo de auxiliar o trabalho docente, tanto nas aulas de reforço do programa, como nas aulas do horário regular, atendendo uma fala dos diversos professores nas formações continuadas da rede.

O material consiste na apresentação de questões extraídas de livros, de exames e concursos nacionais, ou do banco de questões de sites de domínio público, entre os quais destacamos o ENEM, O INEP, e a OBMEP organizadas de acordo com os descritores dos Sistemas de Avaliação da Educação Básica – SAEB e Sistema de Avaliação do Estado de Pernambuco – SAEPE. Para cada descritor, um item é analisado apresentando – se a relação entre e o mesmo e as expectativas de aprendizagem estabelecidas nos Parâmetros Curriculares de Matemática para o Ensino Fundamental do Estado de Pernambuco.

### **2.3 – ESCOLA E PROFESSOR REFLEXIVO**

A temática Formação de Professores, hoje, transforma-se em uma área complexa de conhecimentos e investigação, à medida que busca oferecer soluções necessárias aos sistemas educativos, mas que na busca das mesmas, acaba por apontar outros problemas como: preocupar-se mais com o aluno do que com o conteúdo ministrado, com o objetivo do aluno apreender tais conteúdos, sobre a aplicabilidade desses conteúdos na sua realidade, com a necessidade de tornar esse aluno um ser crítico, reflexivo e participativo, entre outros.

O tema Formação de Professores, especialmente no que tange o curso de Pedagogia, com a certificação deste frequentemente associado à de Orientação e Supervisão Escolar, tem-se constituído em questão presente no panorama da produção na área. Nesse sentido, destaca-se o esforço da Associação Nacional pela Formação de Profissionais da Educação (ANFOPE) que, há quase 20 anos, iniciou um movimento para a reformulação desses cursos de formação.

Há os que discordem, como Libâneo (2001), quanto ao entorno desse movimento, já que diferencia o trabalho pedagógico, o qual compreende a atuação profissional do Pedagogo, em

um amplo leque de práticas educativas do trabalho docente desenvolvido em sala de aula pelo professor:

Para esse autor, o trabalho docente dado a sua natureza, é pedagógico, mas nem todo trabalho pedagógico é necessariamente docente, face aos modos de atuação e requisitos profissionais não serem da mesma natureza, ainda que se configurem como modalidades de prática pedagógica. Nesse sentido, o educador, necessariamente, constitui sua identidade profissional pela teoria e prática acerca dos saberes pedagógicos.

Segundo Libâneo (2001), o curso de Pedagogia deveria formar um profissional apto para atuar em vários campos educativos, formais ou informais, e não apenas para a gestão administrativa e pedagógica, um profissional capaz também de propor e analisar criticamente políticas educacionais, em diferentes contextos e instâncias. O autor propõe que:

Como exemplos, os de atuar em programas sociais, como em serviços para a terceira idade, de lazer e animação cultural, editoria e requalificação profissional. Tal caracterização de pedagogo stricto sensu faz-se necessária, segundo esse autor, para distingui-lo do profissional docente (LIBÂNEO, 2001, p. 161).

Vários estudiosos enfocaram a formação docente como um diferencialmente significativo para a obtenção de melhorias educacionais. Dentre eles destacamos os estudos de Schön (1983), Alarcão (1996), Nóvoa (1999), Tanuri (2000), Falsarella (2004) e Saviani (2009) que abordaram a importância da formação e da prática docente relacionando-as com as tendências que permeiam e embasam o processo de ensino e aprendizagem.

Melhorar a formação docente implica instaurar e fortalecer processos de mudança no interior das instituições formadoras, respondendo aos entraves e aos desafios apontados. Para isso, não bastam mudanças superficiais. Faz-se necessária uma revisão profunda dos diferentes aspectos que interferem na formação inicial de professores, tais como: a organização institucional, a definição e estruturação dos conteúdos para que respondam às necessidades da atuação do professor, os processos formativos que envolvem aprendizagem e desenvolvimento das competências do professor, a vinculação entre as escolas de formação inicial e os sistemas de ensino.

O que significa ser um educador reflexivo? Para que e por que ser reflexivo? Sobre o que e em que circunstâncias devemos ser reflexivos? Como podemos ser reflexivos? Para onde vamos com nossa reflexão? No que consiste compreender o profissional da educação como sendo um professor reflexivo? Essas e tantas outras questões poderiam configurar um amplo e complexo cenário que caracterizam um dos mais produtivos debates sobre a formação docente

do final do século XX e início do século XXI. Alarcão (1996), autora de diversos escritos e considerada uma das mais expressivas teóricas sobre o assunto, diz que:

A emergência do paradigma da reflexão nos processos formativos foi motivada pelos seguintes fatores: a necessidade do homem pensante “reencontrar a sua identidade perdida”; questionar “as finalidades da educação” e a partir disso discutir “metodologias de formação”; “gerir os seus próprios destinos e os do Mundo numa atitude de reconquista da liberdade e emancipação próprias do humano”. Por todos esses fatores, o ser humano atual, “é um Homem que, de certo modo, quer reaprender a pensar” (ALARCÃO, 1996, p. 174).

Ainda para a autora (1996):

A reflexão é “uma forma especializada de pensar”, pois “implica uma prescrutação ativa, voluntária, persistente e rigorosa daquilo em que se julga acreditar ou daquilo que habitualmente se pratica, evidencia os motivos que justificam as nossas ações ou convicções e ilumina as consequências a que elas conduzem”. É o ato de ser reflexivo que capacita o pensamento a ser “atribuidor de sentido” (ALARCÃO, 1996, p. 175).

As considerações de Isabel Alarcão nos remetem aos escritos do filósofo da educação americano John Dewey que, em seu livro *Como pensamos*, faz uma nítida distinção entre a reflexão e o ato rotineiro de pensar. Para Dewey (1959, p. 14), enquanto o pensar rotineiro é guiado por impulso, hábito, tradição ou submissão à autoridade, “a reflexão não é simplesmente uma sequência, mas uma consequência – uma ordem de tal modo consecutiva que cada ideia engendra a seguinte como seu efeito natural e, ao mesmo tempo apoia-se na antecessora ou a este se refere”.

Por isso, no dizer de Alarcão (1996, p. 175), “a reflexão baseia-se na vontade, no pensamento, na atitude de questionamento e curiosidade, na busca da verdade e da justiça”. Sendo simultaneamente um processo lógico e psicológico, é a reflexão que “combina a racionalidade da lógica investigativa com a irracionalidade inerente à intuição e à paixão do sujeito pensante”.

O conceito de professor reflexivo surgiu originariamente nos Estados Unidos como reação à concepção tecnicista de professor, a qual reduzia este a um mero aplicador de técnicas e cujo processo formativo se restringia a um treinamento de competências técnicas que poderiam instrumentalmente ser aplicadas na sua prática profissional docente. “A noção de professor reflexivo”, esclarece Alarcão (2007, p. 41),

“Baseia-se na consciência da capacidade de pensamento e reflexão que caracteriza o ser humano como criativo e não como mero reproduzidor de ideias e práticas que lhe são exteriores”. Fica explícito a noção de compreender o professor como um profissional que, ao lidar com situações de incerteza e imprevisibilidade, é capaz de ser flexível e inteligente para resolver as situações problemáticas que enfrenta no cotidiano de sua prática docente.

Na análise de Schön (2000, p. 17), trata-se de um profissional cuja atuação, ao mesmo tempo que mistura ciência, técnica e arte, possui uma profunda sensibilidade artística para compreender as zonas indeterminadas das práticas marcadas pela incerteza, pela singularidade e pelos conflitos de valores como já mencionamos.

Na terceira parte do seu livro *Educando o profissional reflexivo*, ao tratar de exemplos e experimentos de como funciona o ensino prático-reflexivo, o próprio autor ilustra como é possível perceber formas experimentais e tradicionais de educação na perspectiva da prática reflexiva. Um dos exemplos descritos por ele é o da interação ocorrida entre o mestre violoncelista Pablo Casals e seu aluno Bernard Greenhouse.

Depois de ter ensinado a tocar uma peça de Bach no violoncelo de forma impecável, a tal ponto que o aprendiz se tornou uma cópia perfeita do mestre, Casals tocou novamente de uma maneira totalmente nova. Após a execução olhou para o aprendiz e disse-lhe: “Agora você aprendeu como improvisar em Bach. De agora em diante, você estuda Bach assim” (SCHÖN, 2000, p. 139).

O exemplo apresentado por Schön ilustra, ao mesmo tempo, os limites do “ato de ensinar” em relação ao “ato de aprender”, assim como destaca “o poder da criatividade” que brota da nossa capacidade de agir e de intervir nos processos educativos e na vida social. O que há de semelhança neste exemplo trazido por Schön e o desafio da formação do professor reflexivo? De que maneira é possível pensar um processo produtivo de formação continuada que tenha como pressuposto um modelo reflexivo de formação de professores? Em que sentido o processo formativo do professor reflexivo se diferencia de outros modelos de formação docente?

“Na vida profissional”, afirma Gómez (1995, p. 110) em seu escrito já referido no presente texto:

“o professor defronta-se com múltiplas situações para as quais não encontra respostas pré-elaboradas e que não são suscetíveis de ser analisadas pelo processo clássico de investigação científica”. A suposta “realidade objetiva”, tão fortemente endeusada pelos



modelos técnicos e cientificistas de formação docente, não é possível de ser conhecida nas práticas escolares, pois “as realidades criam-se e constroem-se no intercâmbio psicossocial da sala de aula”. Assim, as percepções do contexto social, a maneira como cada professor compreende o seu processo formativo e sua prática docente, “são um fator decisivo na orientação desse processo de produção de significados”. Por isso que nas situações decorrentes da prática não existe um conhecimento profissional para cada caso-problema, o qual teria uma única solução correta, mas sim um contexto problemático no qual “o profissional competente atua refletindo na ação, criando nova realidade, experimentando, corrigindo e inventando através do diálogo que estabelece com essa mesma realidade” (GÓMEZ, 1995, p. 110).

A prática, portanto, segundo o autor, neste modelo de formação de professores reflexivos, adquire o papel central de todo o currículo, pois se torna, ao mesmo tempo, o lugar da aprendizagem e o espaço de construção do pensamento prático do professor. É neste cenário que a própria docência se torna objeto de investigação e a perturbadora dicotomia entre teoria e prática, que frequentemente perpassa os discursos educacionais, poderá ser superada, pois pensar a formação dos educadores a partir do paradigma do professor reflexivo implica assumir o desafio de refletir na e sobre a ação. Enfrentar tal desafio certamente não será tarefa fácil, pois requer novas posturas para enfrentar os próprios processos formativos e novas compreensões da própria identidade do educador.

### **2.3.1 - FORMAÇÃO CONTINUADA**

No mundo contemporâneo, o papel do professor está sendo questionado e redefinido de diversas maneiras. Para isso concorrem as novas concepções sobre a educação, as revisões e atualizações nas teorias de desenvolvimento e aprendizagem, o impacto da tecnologia da informação e das comunicações sobre os processos de ensino e de aprendizagem, suas metodologias, técnicas e materiais de apoio.

Tudo isso delinea um cenário educacional com exigências para cujo atendimento os professores não foram, nem estão sendo preparados. Dentre as exigências que se colocam para o papel docente destacam-se:

- A) orientar e mediar o ensino para a aprendizagem dos alunos;
- B) responsabilizar-se pelo sucesso da aprendizagem dos alunos;
- C) assumir e saber lidar com a diversidade existente entre os alunos;
- D) incentivar atividades de enriquecimento curricular;

- E) elaborar e executar projetos para desenvolver conteúdos curriculares;
- F) utilizar novas metodologias, estratégias e materiais de apoio;
- G) desenvolver hábitos de colaboração e trabalho em equipe. Diante dessas novas demandas, é imprescindível rever os modelos de formação docente, significando com isso;
- H) fomentar e fortalecer processos de mudança no interior das instituições formadoras;
- I) fortalecer e aprimorar a capacidade acadêmica e profissional dos docentes formadores;
- J) atualizar e aperfeiçoar os currículos face às novas exigências;
- K) articular a formação com as demandas da realidade escolar na sociedade contemporânea;
- L) articular a formação com as mudanças em curso na organização pedagógica e curricular da educação básica brasileira, preparando os professores para serem agentes dessas mudanças;
- M) melhorar a oferta de recursos bibliográficos e tecnológicos em todas as instituições ou programas de formação. Além das mudanças que são necessárias nos cursos de formação docente, a melhoria da qualificação profissional dos professores vai depender também de:
- N) estabelecer um sistema nacional de desenvolvimento profissional contínuo para todos os professores do sistema educacional;
- O) fortalecer os vínculos entre as instituições formadoras e o sistema educacional, suas escolas e seus professores;
- P) formular, discutir e implementar um sistema de avaliação e certificação de cursos, diplomas e competências de professores em âmbito nacional.

Segundo Garcia (1995), o currículo de formação inicial dos professores tem se caracterizado por se centrar, quase exclusivamente, na aquisição de conhecimentos profissionais (pedagógicos, psicológicos, científicos) por parte dos professores em formação. Isso permite dizer que o futuro professor ancora suas atividades nessa base, ou seja, apenas na transmissão de conteúdos, não compreendendo como articular as teorias à prática, bem como atuar frente aos problemas que surgem no cotidiano.

De acordo com Almeida (2000), os programas de formação, tanto inicial como continuada, geralmente são estruturados de forma independente da prática desenvolvida nas instituições escolares e caracterizam-se por uma visão centralista, burocrática e certificativa.

A formação continuada trata da continuidade da formação profissional, proporcionando novas reflexões sobre a ação profissional e novos meios para desenvolver o trabalho pedagógico. Assim, considera-se a formação continuada como um processo de construção permanente do conhecimento e desenvolvimento profissional, a partir da formação inicial é vista como uma proposta mais ampla, de hominização, na qual o homem integral, produzindo-se a si mesmo, também se produz em interação com o coletivo (ANFOPE, 1994, p. 34).

Para Romanowski (2009, p. 138), “A formação continuada é uma exigência para os tempos atuais”. Desse modo, declara-se que:

Pode-se afirmar que a formação docente acontece em *continuum*, iniciada com a escolarização básica, que de pois se complementa nos cursos de formação inicial, com instrumentalização do professor para agir na prática social, para atuar no mundo e no mercado de trabalho”. As universidades vêm ocupando um papel essencial, mas não é o único, para a formação de professores. O desenvolvimento profissional não corresponde só a cursos de formação de professores mas soma ao conhecimento adquiridos ao longo da vida. A formação não conduz só no saber na sala de aula é preciso garantir uma gestão escolar de qualidade e diversas práticas pedagógicas e na perspectiva histórico, sociocultural (ROMANOWSKI, 2009, p. 138).

Rodriguez e Vargas (2008, p. 37) argumentam que “as políticas de formação docente nos países da América Latina ganharam centralidade nos projetos de reformas educacionais, especialmente, a partir dos anos de 1990”. As recomendações da UNESCO (2000, p. 24) confirmam esta visão ao evidenciar que os professores “[...] são essenciais para a promoção da educação de qualidade, pois nenhuma reforma educacional será bem sucedida sem a participação ativa e a preponderância dos professores”.

A formação do professor concentra-se na escola e no exercício da profissão docente não separando o mundo do trabalho do local de produção, da comunicação dos saberes e das competências. Para Perrenoud (1999), a competência é compreendida pela “capacidade de agir eficazmente em determinado tipo de situação, apoiada em conhecimentos, mas sem limitar – se a eles”. Segundo o autor,

O conhecimento sobre fundamentos, teorias pedagógicas e conhecimentos específicos da docência não são suficientes para o desempenho competente da profissão, mas a

competência do professor consiste em fazer relações, interpretações, inferências, entre práticas e conhecimentos teóricos que lhe são necessários (PERRENOUD, 1999, p. 7).

Nesse contexto, a formação inicial como preparação profissional tem papel crucial para possibilitar que os professores se apropriem de determinados conhecimentos e possam experimentar, em seu próprio processo de aprendizagem, o desenvolvimento de competências necessárias para atuar nesse novo cenário. A formação de um profissional de educação tem que estimulá-lo há aprender o tempo todo, a pesquisar, a investir na própria formação e a usar sua inteligência, criatividade, sensibilidade e capacidade de interagir com outras pessoas.

A formação e a prática docente têm sido um dos temas mais debatidos atualmente em função da tão desejada e necessária obtenção de melhorias no processo de ensino e aprendizagem. Assim, tanto em programas de formação inicial como nos de formação continuada, esse desafio se renova.

Segundo Papi e Martins (2010), a ampliação pelo interesse em pesquisas na área da formação de professores pode ser entendida como um conseqüenciado momento histórico em que vivemos. As novas demandas se constituem em um fértil campo de pesquisa, impulsionando a proposição de novas ações docentes desencadeadas tanto pela formação inicial como por meio da formação continuada.

### **2.3.2 - FORMAÇÃO CONTINUADA PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA**

Sabe-se que em sua formação inicial, o professor não se detém de todos os saberes necessários para que atenda todas as necessidades de uma sala de aula, daquilo que foi adquirido na universidade/faculdade, pois esta muda de acordo com cada realidade, e com isso, é necessário que o/a professor/a permaneça estudando, realizando uma formação continuada a fim de (re)aprender, ou (re)significar suas práticas diárias, buscando aprimorar seus conhecimentos e suas práticas cotidianas com o intuito de melhorar o método do ensino e fazer com que o discente possa compartilhar do real saber. Desta forma Delors esclarece que:

A qualidade de ensino é determinada tanto ou mais pela formação contínua dos professores, do que pela sua formação inicial... A formação contínua não deve desenrolar-se, necessariamente, apenas no quadro do sistema educativo: um período de trabalho ou de estudo no setor econômico pode também ser proveitoso para aproximação do saber e do saber-fazer (DELORS, 2003, p. 160).

Os grandes desafios postos aos professores para que atendam às exigências dos tempos atuais são inúmeros. Será que os docentes estão sendo formados para atender a essas exigências

na sociedade atual? Como os programas de formação podem contribuir para o desenvolvimento profissional dos docentes num contexto cada vez mais desafiador da realidade em que estamos? Que contribuições os cursos estão dando para a prática do professor e como os docentes as percebem? É com essas questões que inicio o diálogo com a literatura a respeito da formação continuada de professores no campo do conhecimento de matemática. Não cabe aqui tentar respondê-las, mas suscitar a discussão e trazer reflexões acerca da temática posta.

Para Imbernón (2000), a formação do professor não finaliza com o término da graduação e nem pode ser concebida de maneira estanque. Com isso:

Esta ocorre também no cotidiano do professor, no exercício da sua prática docente e na participação em ações de formação continuada (cursos, projetos, leituras, trocas de experiências e pesquisas). Para tal formação, compreende-se como educação continuada, aperfeiçoamento de professores, formação continuada, formação contínua, formação permanente, formação em exercício ou em serviço. Ou seja, uma formação que se dá ao longo da sua vida profissional tendo-a como “elemento de estímulo e de luta pelas melhorias sociais e trabalhistas e como promotora do estabelecimento de novos modelos relacionais na prática da formação e das relações de trabalho” (IMBERNÓN, 2000, p. 45-46).

Além das experiências posteriores à Licenciatura e no decorrer, a formação do professor inicia-se antes do ingresso na graduação através das experiências vivenciadas durante o período escolar (SANTOS, 1998; POLETTINI, 1999).

Assim, considerar as experiências anteriores, durante e depois do curso de formação inicial como fazendo parte da formação, amplia a concepção de que esta é apenas decorrente da Licenciatura, passando a ser concebida como um processo dinâmico e complexo. Isso, pressupõe a ressignificação dos conhecimentos e experiências antes e durante a formação pré-serviço, bem como as posteriores ao exercício da profissão, com base em valores, atitudes, disposições pessoais do professor (SANTOS, 1998 apud OLIVEIRA, 2003, p. 30-31).

Esses questionamentos acerca de “professor reflexivo” têm ocupado espaço na literatura de formação de professores e muitas vezes tendo o seu significado comum. Faz-se necessário clarear o uso desses adjetivos e pensar o trabalho docente como um lugar no qual o professor possa refletir e pesquisar sobre os dilemas postos pela sua prática cotidiana, e mais, sobre a educação como um todo e para todos. Mas, para isso, é importante que se propicie uma

formação que estimule, forneça e favoreça essas situações e que os professores sejam sujeitos do processo e autores do progresso.

Imbernón (2000 apud OLIVEIRA, 2003, p. 32), por sua vez, enfatiza que apesar da formação ser um elemento importante do desenvolvimento profissional, não é o único, e duvida se é decisivo. Diante disso, trata-se de conceber a formação, seja inicial seja continuada, na perspectiva do desenvolvimento profissional, de maneira que proporcione ao professor ser agente deste processo.

Para D'Ambrósio (1993, p. 1) tradicionalmente a visão de Matemática predominante no currículo escolar está refletida na percepção da sociedade do que vem a ser a Matemática. De acordo com Thompson (1992, p. 127), muitos indivíduos consideram a Matemática uma disciplina com resultados precisos e procedimentos infalíveis, cujos elementos fundamentais são as operações aritméticas, procedimentos algébricos e definições e teoremas geométricos. Dessa forma o conteúdo é fixo e seu estado pronto e acabado. É uma disciplina fria, sem espaço para a criatividade.

A autora (1993) ainda relata que há uma necessidade de os novos professores compreenderem a Matemática como uma disciplina de investigação. Uma disciplina em que o avanço se dá como consequência do processo de investigação e resolução de problemas. Além disso, é importante que o professor entenda que a Matemática estudada deve, de alguma forma, ser útil aos alunos, ajudando-os a compreender, explicar ou organizar sua realidade.

Até o século XIX, a formação do professor de Matemática, em geral, estava votada ao treinamento de alguns privilegiados. Depois da segunda metade do século XIX, ela passa a ser destinada a uma população mais ampla e, conseqüentemente, o ensino da Matemática separa-se da Matemática pura em si mesma, exigindo uma formação diferenciada para o professor (Arcavi; Schoenfeld, 2010). Em decorrência disso, as investigações sobre práticas formativas de professores de Matemática têm procurado identificar ações potencializadoras do desenvolvimento profissional do professor. (JOÃO NETO, 2012, p. 71).

Conforme esse questionamento, Ponte (2000) comenta que os estudos sobre o professor, sua formação, suas concepções, suas práticas e seu desenvolvimento profissional constituem três linhas de pesquisa:

O conhecimento profissional do professor em processos de inovação de natureza variada, a formação e desenvolvimento profissional do professor e a intervenção curricular. Ele constata que, em muitos países, a investigação sobre o professor de

Matemática envolve trabalhos e estudos de caráter mais descritivo, que buscam compreender as ações dos professores e suas formações, abordando os contextos de suas práticas e realidades educacionais (PONTE, 2000).

É sabido que a década de 1980 representa um grande marco para o ensino e aprendizagem da Matemática, principalmente pela necessidade de renovação do ensino. Assim, na concepção de Santos (2017):

Nas décadas de 1980 e 1990, iniciou-se, no Brasil, um movimento de educadores em prol de um ensino da matemática contextualizado, lúdico e pautado na resolução de situações-problema. Esse movimento questionava os princípios da matemática moderna e as propostas de formação de professores, vislumbrando a construção de novos caminhos para ensinar e aprender matemática por meio de investigações no chão da escola e por meio da formação permanente de professores (SANTOS, 2017, p. 33-34 apud SANDES E MOREIRA, 2018, p 101).

Ainda a respeito da formação específica dos professores, buscamos as contribuições de Muniz (2009, p. 25 apud SANDES E MOREIRA, p. 102), que assinala que “o movimento de Educação Matemática surge da necessidade de repensar o papel do professor frente à criança, vista como produtora de conhecimento matemático”. Esse movimento teve como um de seus pontos de culminância a fundação da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM). No mesmo período, ocorreu o aumento do interesse de pesquisadores em realizar estudos mais profundos cujo objeto tratasse das várias dimensões do aprender e ensinar matemática, criando-se e reconhecendo-se institucionalmente o campo de investigação da Educação Matemática.

Analisando ainda em relação à Educação Matemática identificamos como foi importante essa procura pelo aperfeiçoamento do ensino dessa disciplina e, principalmente, o surgimento da SBEM, pois fez emergir possibilidades de discussões, debates, pesquisas diversas e a divulgação dos resultados dessas pesquisas, de modo a auxiliar esse profissional que se encontrava em sala de aula e que, em muitas ocasiões, pouco ensinava devido à sua formação inicial que é deficitária e pouco eficiente para a realização de um trabalho pedagógico de qualidade como mostra inúmeros resultados de pesquisas acadêmicas e até das avaliações de larga escala.

Entendemos que a formação de professores que ensinam Matemática, embora tenha tido avanços significativos, é bastante carente de investigações, sobretudo na proposição de novas metodologias de ensino.

O mesmo pode-se dizer da prática docente voltada para a realidade do estudante, haja vista a grande necessidade de se renovar os discursos de sala de aula, deixando para trás velhas práticas e adotando metodologias inovadoras, capazes de estimular quem ensina e quem aprende Matemática (MANRIQUE, MOREIRA e MARANHÃO, 2016a; b).

Sandes e Moreira (2018, p. 103) declaram que papel docente é fundamental para a construção dessas aprendizagens significativas, ele é sem dúvida o ator principal no desenvolvimento cognitivo do aluno. Por isso a discussão referente à sua formação torna-se tão especial, notadamente no campo da Educação Matemática, que é nosso foco principal.

A formação continuada é uma exigência nas atividades profissionais do mundo atual, ela deve desenvolver uma atitude investigativa e reflexiva, tendo em vista que a atividade profissional é um campo de produção de conhecimento, envolvendo aprendizagens que vão além da simples aplicação do que foi estudado.

Não se pode perder de vista a articulação entre formação e profissionalização, uma vez que uma política de formação implica ações efetivas, no sentido de melhorar a qualidade do ensino, as condições de trabalho e ainda contribuir para a evolução funcional dos professores (BRASIL, p. 2).

Conforme aborda (SANTOS, 2017) a formação continuada no campo da Matemática deve colocar os professores em contato com tendências pedagógicas que proporcionem novos fazeres pedagógicos, tais como:

Resolução de problemas; modelagem matemática; etnomatemática; história da Matemática e investigações matemáticas. Nesse sentido, entendemos que necessitamos de propostas de formação que busquem superar a dicotomia entre teoria e prática, que reconheçam os professores como trabalhadores que produzem conhecimento. Nesse contexto, concebemos o professor como protagonista de seu desenvolvimento profissional e não como um sujeito passivo diante de formações prescritivas e esvaziadas de sentido (SANTOS, 2017, p. 35).

Segundo Lorenzato (2006), tratando a cerca da prática docente na qual o professor seja um aporte para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, tais como refletir, questionar, criar hipóteses ou criticar certamente é imprescindível. O autor destaca que:

Para uma formação efetiva desse aluno, e o modo como o professor encaminha o seu trabalho pedagógico em sala de aula é o viés que irá direcionar todo o processo da significância na aquisição de novas informações, porque “para ensinar é preciso partir do que ele conhece o que também significa valorizar o passado do aprendiz, seu saber



extraescolar, sua cultura primeira adquirida antes da escola, enfim, sua experiência de vida” (LORENZATO, 2006, p. 27).

Parece-nos bastante razoável que a oferta de ações que conduzam à formação continuada possa levar o professor de Matemática a ser “um profissional que tem de ser capaz de identificar os problemas que surgem na sua atividade, procurando construir soluções” (PONTE, 2002, p. 4), principalmente quando o momento exige reflexão e muita lucidez sobre a importância de um docente altamente qualificado, que ensine não só a Matemática, mas ensine para a vida!

Para se ter uma aprendizagem realmente significativa na área da Matemática, é preciso esclarecer que “falar em formação básica para a cidadania significa falar da inserção das pessoas no mundo do trabalho, das relações sociais e da cultura, no âmbito da sociedade brasileira” (BRASIL, 1997, p. 25). Ou seja, é preciso dar sentido ao que se ensina em Matemática.

Certamente o cenário traçado se aproxima do discurso sobre formação para a cidadania e, conseqüentemente, está próximo do que chamamos de aprendizagem significativa. O professor de Matemática, nesse aspecto, tem um grande desafio, que é o de “tornar a Matemática interessante, isto é, atrativa; relevante, isto é, útil; atual, isto é, integrada no mundo de hoje” (D’AMBRÓSIO, 2001, p. 15 apud SANDES E MOREIRA, 2018, p. 106).

## CAPÍTULO 3 - MARCO METODOLÓGICO

### 3.1. ENFOQUE EPISTEMOLÓGICO DA INVESTIGAÇÃO

Apresentamos neste capítulo o percurso e as escolhas teórico-metodológicas na instituição de ensino analisada do Município de Arcoverde-PE, onde buscamos investigar as ações e estratégias de metodologias com o intuito de auxiliarmos resultados obtidos das Avaliações Externas (SAEB e SAEPE) em matemática.

Segundo Gil (2002, p. 42), a pesquisa tem caráter pragmático, é um “processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. O objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos”.

A problemática elaborada nesta pesquisa se distancia de qualquer teoria positivista por desacreditar no ideal da neutralidade epistêmica, pois desconsideramos que as ciências sejam dogmáticas, universais, estáticas, puras, neutras, objetivas e inquestionáveis, no trato de fenômenos tão dinâmicos como os fenômenos sociais.

Para Chalmers (1993), conhecimento científico é conhecimento provado. As teorias científicas são derivadas de maneira rigorosa da obtenção dos dados da experiência adquiridos por observação e experimento. O autor declara que:

A ciência é baseada no que podemos ver, ouvir, tocar, etc. Opiniões ou preferências pessoais e suposições especulativas não têm lugar na Ciência. A ciência é objetiva. O Conhecimento científico é conhecimento confiável porque é conhecimento provado objetivamente (CHALMERS, 1993, p. 23).

Esta pesquisa teve toda uma preocupação e comprometimento ético no manejo da pesquisa científica. Todos os caminhos e métodos científicos foram respeitados, dispensando apenas a arrogância da hierarquização dos saberes.

Os estudos sobre opções metodológicas vêm ao encontro destas preocupações, quando se considera que a metodologia é essencial na construção do conhecimento científico. Entretanto, deve-se reconhecer também que toda metodologia integra-se a uma epistemologia (ROJAS, 2008, p. 5). Portanto, o rigor e as exigências da prática metodológica decorrem dos pressupostos epistemológicos que fundamentam as pesquisas. Essa posição se evidencia nos argumentos de Gómez (2000, p. 1), ao afirmar que:

Os métodos, quantitativos, qualitativos, comparativos, assim como as técnicas de coleta e análise da informação, definem a direção e modalidade das ações de pesquisa de modo secundário, estando já ancorados num domínio epistemológico e político que acolhe e legitima as condições de produção do objeto da pesquisa.

A concepção da autora em relação às opções metodológicas eleitas na produção científica por seus autores considera a complexidade da pesquisa científica como um processo

informativa, em que permeiam posições ideológicas e políticas. Tais posições podem ser identificadas a partir do estudo dos métodos e das epistemologias que os fundam. Nesse sentido, Bufrem (2009) defende que:

A produção científica, seja qualquer o seu grau de desenvolvimento ou a sua formalização metodológica, sempre pressupõe formas de consciência, pelas quais os pesquisadores dão sentido e significado às suas práticas (BUFREN, 2009, p. 5).

Evidencia-se que a metodologia de pesquisa, ou seja, os modos de fazer pesquisa contemplam dimensões diferenciadas que se integram em um modelo quadripolar da prática metodológica, proposto por Bruyne, Herman e Schoutheete (1977). Essas dimensões complementares são denominadas pelos autores como polos epistemológico, morfológico, teórico e técnico. Bufrem (2013) complementa esse olhar em relação ao fazer científico com as dimensões política e ética que integram as relações existentes em um domínio científico.

Nesse mesmo encaminhamento, Chalmers (2000) não considera aceitável que uma metodologia determine a adoção ou preferência por uma teoria em detrimento de outra em uma dada situação, ou “adotar teorias que tenham maior apoio indutivo pelos seus feitos aceitos”. O autor ainda ressalta que:

O fato de algumas teorias serem incompatíveis com os “feitos geralmente aceitos e com os episódios da ciência comumente considerados como constitutivos de suas fases mais progressivas” confirma a condição dominante do ensino e da aplicação da metodologia na ciência como “provedora de regra para guias científicos”. Dessa condição decorre o desuso de outras teorias e métodos assim como a continuidade e reprodução de modelos teóricos e instrumentais. (CHALMERS, 2000, p. 188).

Neste intuito, de início, a pesquisa aderiu a uma investigação descritiva de etnometodológica crítica, fundamentada em referencial pautado em estudos sobre Avaliação e Avaliações Externas (SAEB e SAEPE). Sendo assim, a abordagem etnometodológica, pautada na Etnopesquisa Crítica, demanda uma proposta contra hegemônica ao neopositivismo e a ideia de neutralidade axiológica, porque se baseia em teorias pós-críticas. Vale ressaltar que a defesa da pesquisa ou da investigação social empírica no dizer de Horkeheimer e Adorno (1973) – “não significa a crença na neutralidade, nem tampouco a superioridade da técnica sobre a teoria”.

Para Fernandes (1991, p. 12), a escolha da pesquisa qualitativa se deve ao fato de que a análise qualitativa se caracteriza por buscar uma apreensão de significados na fala dos sujeitos, interligada ao contexto em que eles se inserem e delimitada pela abordagem conceitual (teoria)

do pesquisador, trazendo à tona, na redação, uma sistematização baseada na qualidade, mesmo porque um trabalho desta natureza não tem a pretensão de atingir o limiar da representatividade.

Já na compreensão de Minayo (2010), a metodologia proposta vai além da teorização exacerbada, bem como da neutralidade inalcançável, pois critica a objetivação dos processos e dos produtos metodológicos, se propondo a evidenciar o conjunto de representações e construções humanas a partir de significados e intencionalidades, isto é, há que produzir conhecimento válido a partir do rigor metodológico, mas isso não significa considerar a realidade pesquisada com um cenário estático, nem tão pouco seus sujeitos como seres inanimados (TORRES, 2013).

Nessa mesma concepção, Godoy (1995, p. 58) afirma que a pesquisa qualitativa é a “obtenção de dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada, para compreender os fenômenos segundo a perspectiva dos sujeitos, ou seja, dos participantes da situação em estudo”.

Por outro lado, a pesquisa de campo é de capital seriedade nesse processo por possibilitar coletar, analisar e sistematizar dados para depois chegar a um resultado. Pesquisar, portanto, “é buscar ou procurar resposta para alguma coisa. Em se tratando de Ciência, a pesquisa é a busca de solução a um problema que alguém queira saber resposta” (KAUAK, 2010, p. 25).

A construção do percurso metodológico, nesse sentido, efetiva-se a partir de um processo dinâmico e inventivo de compreensão do objeto de pesquisa a partir de uma reflexão crítica, em diálogo durante a pesquisa com os saberes dos sujeitos pesquisadores. Assim, os estudos pós-coloniais ratificam o imperativo de incluirmos as epistemologias inferiorizadas e silenciadas, por isso a necessidade desta pesquisa em observar, ouvir e dialogar com os sujeitos.

### **3.2 - TIPO DE ESTUDO E SUA JUSTIFICATIVA**

O presente estudo pode ser classificado como uma investigação qualitativa, descritiva sob a forma de pesquisa e observação, de acordo com os pontos de vista da sua natureza, com abordagem do problema, objetivos e grau do problema e dos procedimentos técnicos.

Dentro das abordagens qualitativas de pesquisa, optou-se por fazer um estudo descritivo, escolhemos esta estratégia de pesquisa, dada a possibilidade de aprofundamento das características do fato ou população investigada, através da utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tal como entrevista.

De acordo com a pesquisa elaborada, consideramos a abordagem qualitativa, esta que traz a subjetividade, análise dos dados obtidos e a utilização de ferramentas de interpretação com base nos discursos dos sujeitos.

### **3.3 – DESIGN DA INVESTIGAÇÃO**

A investigação teve como escolha o enfoque qualitativo, justificando-se por considerar esta, uma metodologia de pesquisa menos estruturada usada para obter informações aprofundadas sobre a motivação e o raciocínio das pessoas.

O conceito da pesquisa qualitativa é discutido por Bogdan e Biklen (1994), através de cinco características básicas desse tipo de estudo:

1. A pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como fonte direta dos dados e o pesquisador como instrumento principal;
2. A pesquisa qualitativa é predominantemente descritiva;
3. A preocupação com o processo é maior do que com o produto;
4. A análise dos dados segue um processo indutivo;
5. O enfoque dos dados pesquisados devem sempre demonstrar a perspectiva dos significados atribuídos pelos participantes.

Ainda, segundo Bogdan e Biklen (1994) “Os métodos qualitativos baseiam-se na observação, na entrevista aberta e no recurso a documentos”, ou seja, a pesquisa qualitativa envolve a aquisição dos dados descritivos, obtidos através do contato direto do pesquisador com a situação investigada, enfatizando o processo mais do que o produto e preocupando em traçar a perspectiva dos participantes.

A pesquisa qualitativa é exploratória por natureza e ajuda a entender detalhes sobre um assunto ou um problema. É possível formular uma hipótese antes de coletar os dados que ajudarão você a decidir se sua hipótese está correta ou não.

O objetivo final é desenvolver um entendimento profundo de um assunto, questão ou problema do ponto de vista de um indivíduo.

### **3.4 – PRINCÍPIO DA TRIANGULAÇÃO METODOLÓGICA**

A origem do conceito de triangulação não vem das ciências sociais e humanas, mas sim das ciências militares. “Decorrente da navegação e da topografia, a triangulação é frequentemente entendida como um método para fixar uma posição” (COX & HASSARD, 2005, p. 109). Atualmente, com as novas tecnologias de satélite, a triangulação, é utilizada por militares para descobrir a exata localização de um telefone celular, de um rádio-transmissor ou

outro equipamento de comunicação do oponente. Para isso, mede-se a direção e a intensidade das ondas transmitidas a partir de dois transmissores e localiza-se um terceiro receptor ou transmissor. Os princípios básicos da geometria garantem que múltiplos pontos de vista contribuam para uma maior precisão. Nas ciências sociais e humanas, o termo “triangulação” é utilizado de uma forma menos literal e, de certa forma, mais ambígua. Estando o pesquisador posicionado em um ponto de vista, ele precisará se posicionar em outros dois pontos de vista, no mínimo, a fim de ajustar a adequada “distância e angulação” dos conceitos e se posicionar definitivamente após a análise das visadas. Portanto, os pesquisadores organizacionais têm a possibilidade de melhorar a precisão de suas avaliações, utilizando metodologias distintas, coletando dados de diferentes formas, analisando tais dados por métodos distintos ou até mesmo, empregando-se diferentes pesquisadores para estudo de um mesmo fenômeno (FLICK, 1992).

Em 1959, o termo “triangulação” foi utilizado na área da psicologia por Campbell e Fiske, que se propuseram a testar empiricamente os resultados obtidos utilizando diferentes técnicas quantitativas. Poucos anos mais tarde, Webbet et al. (1966) retomaram a ideia de Campbell e Fiske e transferiram-na para um contexto mais amplo, advogando que a obtenção de dados de diferentes fontes e a sua análise, melhoraria a validade dos resultados. Em 1978, Denzin, utilizando-se desta concepção, argumentou que uma hipótese testada com recursos de diferentes métodos poderia ser considerada mais válida do que uma hipótese testada unicamente com o uso de um único método (DENZIN, 1978). O autor definiu triangulação como uma combinação de métodos de estudo de um mesmo fenômeno. Com isso, infere-se que a convergência ou acordo entre dois métodos permita que aumente a crença de que os resultados são válidos e não apenas um artefato metodológico (BOUCHARD, 1976).

A preocupação com o rigor metodológico e com a validade dos achados em pesquisas não é um debate recente nas ciências sociais. Segundo Ollaik e Ziller (2011) a concepção inicial de validade origina-se nos métodos quantitativos e visa melhor compreender se uma medida representa corretamente a proposta do estudo. Deste modo, verifica-se que as diferenças existentes entre pesquisas quantitativas (objetivo) e qualitativas (subjetivo) faz com que os pesquisadores adotem apenas uma delas para a realização de suas investigações. (TEIXEIRA, NASCIMENTO & CARRIERI, 2012). A preferência por pesquisas quantitativas a pesquisas qualitativas é ocasionada pelo receio de alguns pesquisadores em perder o caráter de cientificidade do trabalho (DOWNEY & IRELAND, 1979).

O interesse pela triangulação para a realização de pesquisas não é um fenômeno recente. Desde a concepção da ideia nos anos 50 com os estudos na área de psicologia por Campbell &

Fiskie (1959) através da ideia de *multipleoperationism*, até a sua popularização nos anos 80 (BAZELEY, 2002), ainda hoje a triangulação é tema de grande debate e discussão.

A história da investigação científica encontra-se repleta de tentativas para combinar ou mesclar num mesmo estudo, diferentes métodos de coleta, análise e interpretação da informação. A triangulação é um tema debatido em diversas esferas, como por exemplo, na área de ciências humanas (HUSSEIN, 2009; KONECKI, 2008; MORAN-ELLIS, ALEXANDER, CRONIN, DICKINSON, FIELDING, & THOMAS, 2006; dentre outros), ciências da saúde (DUFFY, 1987; MORSE, 1991; dentre outros), e mais especificamente na área de administração (EISENHARDT, 1989; IKEDA, 2009; TEIXEIRA et al., 2012; YAUCH & STEUDEL, 2003; YIN, 2010).

Ainda não há concordância a respeito da perspectiva metodológica de triangulação entre diferentes pensadores, uma vez que temos grupos que criticam essa metodologia (BAZELEY, 2002; BLAIKIE, 1991; BRYMAN, 2007), assim como outros que a defendem (DENZIN, 1978; FLICK, 2005A; 2005B; JICK, 1979; PATTON, 1980) e por fim, outros autores que, além de a defenderem, buscam formas de validação para ela (CAMPBELL & FISKIE, 1959; GOLASHANI, 2003; SHENTON; 2004).

A triangulação pode combinar métodos e fontes de coleta de dados qualitativos e quantitativos (entrevistas, questionários, observação e notas de campo, documentos, além de outras), assim como diferentes métodos de análise dos dados: análise de conteúdo, análise de discurso, métodos e técnicas estatísticas descritivas e/ou inferenciais, etc. Seu objetivo é contribuir não apenas para o exame do fenômeno sob o olhar de múltiplas perspectivas, mas também enriquecer a nossa compreensão, permitindo emergir novas ou mais profundas dimensões. Ela contribui para estimular a criação de métodos inventivos, novas maneiras de capturar um problema para equilibrar com os métodos convencionais de coleta de dados.

O uso de múltiplos métodos pode ajudar, ainda, a descobrir dimensões desviantes do fenômeno. Diferentes pontos de vista podem produzir alguns elementos que não se ajustam a uma teoria ou modelo. Assim, velhas teorias são modificadas ou novas teorias são desenvolvidas. Pode levar também a uma síntese ou integração de teorias. Um pesquisador habilidoso utilizará os dados qualitativos para enriquecer e iluminar os resultados dos métodos quantitativos e vice-versa.

De forma sintética, Vergara (2006) afirma que a triangulação pode ser vista a partir de duas óticas: a estratégia que contribui com a validade de uma pesquisa; e como uma alternativa para a obtenção de novos conhecimentos, através de novos pontos de vista.

A triangulação metodológica refere-se ao uso de múltiplos métodos para obter os dados mais completos e detalhados possíveis sobre o fenômeno. Este tipo de triangulação é a mais estudada e aplicada. Envolve a combinação de diversos métodos, geralmente observação e entrevista, de modo a compreender melhor os diferentes aspectos de uma realidade e a evitar os viesamentos de uma metodologia única. A articulação da observação com a entrevista já tinha sido preconizada por Becker e Geer em 1957 (SEALE, 1999). Por exemplo, a eficácia de um líder pode ser estudada através de entrevistas com o líder, observando seu comportamento e avaliando os registros de desempenho. A premissa é de que se múltiplas e independentes medidas chegarem às mesmas conclusões, elas forneceram um retrato mais certo do fenômeno da liderança. No bojo da triangulação metodológica, Denzin (1978) distinguiu dois subtipos: a triangulação intramétodo ou "dentro do método" e a triangulação intermétodos ou "entre métodos". A triangulação "dentro do método" se utiliza de diversas técnicas dentro de um determinado método para coletar e interpretar dados. Para métodos quantitativos como pesquisa de opinião, isto pode tomar a forma de múltiplas escalas ou índices focados no mesmo constructo. A triangulação "entre métodos" será abordada com mais detalhes a seguir.

A estratégia de triangulação possui algumas deficiências. Em primeiro lugar, a replicação é dificultada, pois os métodos qualitativos, em particular, são problemáticos nesse quesito, especialmente por terem suas concepções essenciais atreladas à visão de mundo do pesquisador. Também deve-se ter cuidado para que ela não seja utilizada para legitimar um método dominante ou o preferido pelo pesquisador. O mesmo ocorre com as técnicas de coleta e análise de dados. Obviamente um método ou uma técnica pode, de fato, ser mais forte ou mais adequado ao fenômeno em estudo, mas este deve ser cuidadosamente justificado e explicitado. Caso contrário, o objetivo da triangulação será subvertido. Na realidade, parece ser uma visão muito simplista pensar que dados gerados por diferentes métodos podem ser agregados para produzir uma visão unitária que se admite como "a verdade". Uma vez que a realidade é multifacetada, a categoria "verdade" funciona apenas como um limite e uma orientação operatória, só se podendo produzir aproximações (ALMEIDA & PINTO, 1986).

Para Becker (1996), mesmo que, supostamente, alguns métodos "captam" mais do que outros "a verdade", esta constitui uma visão enganadora. Partindo-se da premissa de que os diferentes paradigmas que estão subjacentes aos métodos qualitativos e quantitativos traduzem distintas formas de observar a realidade, pode se pensar, como o fazem Fielding e Fielding (1986), que os investigadores podem interpretar de forma enganosa os pontos convergentes e divergentes entre os dados coletados com métodos muito diferentes entre si.



Sendo assim, é preciso considerar que o conhecimento científico não tem por finalidade única decifrar o real e construir uma verdade definitiva de como os fatos ocorrem, mas sim entendê-lo como algo socialmente construído e situado. A verificação empírica, que faz parte do processo de pesquisa, permite desvendar a pertinência das construções racionais e das teorias desenvolvidas, conhecendo fragmentos do mundo vivido (BACHELARD, 1996).

### **3.5 – PRINCÍPIO DA VALIDAÇÃO DOS INSTRUMENTOS**

A validação é ato ou efeito de validar, de tornar ou declarar algo válido, legítimo; validamento.

Inicialmente, foi realizado um encontro com os sujeitos pesquisados, no momento de reunião pedagógica na escola em análise, com o intuito de repassar o interesse em participar da pesquisa, conhecer suas percepções em relação às Avaliações Externas em Matemática, bem como reconhecer o perfil dos mesmos.

A entrevista foi desenvolvida como teste piloto com apenas três participantes para serem analisadas suas concepções e compreensões a cerca do assunto abordado.

Por definição, o estudo piloto é um teste, em pequena escala, dos procedimentos, materiais e métodos propostos para determinada pesquisa (MACKEY; GASS, 2005). Ou seja, é uma mini-versão do estudo completo, que envolve a realização de todos os procedimentos previstos na metodologia de modo a possibilitar alteração/melhora dos instrumentos na fase que antecede a investigação em si.

De acordo com Canhota (2008) e Mackey e Gass (2005), a importância de conduzir um estudo piloto está na possibilidade de testar, avaliar, revisar e aprimorar os instrumentos e procedimentos de pesquisa. Administra-se um estudo piloto com o objetivo de descobrir pontos fracos e problemas em potencial, para que sejam resolvidos antes da implementação da pesquisa propriamente dita.

Foram realizadas entrevistas semiestruturadas. Por ser uma investigação qualitativa que tem o especial objetivo de revelar os mistérios que permeiam o cotidiano escolar, identificando processos que, muitas vezes, devido ao fato de se tornarem parte da rotina de uma determinada realidade escolar, passam despercebidos pelos próprios envolvidos na pesquisa.

A entrevista semiestruturada é um dos principais instrumentos de coleta de dados de pesquisas na área educacional. Ludke e André (1986, p. 33) informam que, “[...] na entrevista a relação que se cria é de interação, havendo uma atmosfera de influência recíproca entre quem pergunta e quem responde” e, especialmente, na área educacional isto é fundamental.

Conforme as autoras, enquanto outros instrumentos de coletas de dados têm seu destino aprovado no momento em que saem das mãos do pesquisador que os elaborou, a entrevista ganha vida ao se iniciar o diálogo entre o entrevistador e o entrevistado, seja ela feita de forma individual ou de forma coletiva, pois, permite que se façam correções, esclarecimentos e adaptações no seu decorrer, obtendo-se, assim, as informações desejadas de forma mais clara. Sobre isso, Ludke e André (1986, p. 35) dizem que:

Ao lado do respeito pela cultura e pelos valores do entrevistado, o entrevistador tem que desenvolver uma grande capacidade de ouvir atentamente e de estimular o fluxo natural de informações por parte do entrevistado. Essa estimulação não deve, entretanto, forçar o rumo das repostas para determinada direção. Deve, apenas, garantir um clima de confiança, para que o informante sinta-se à vontade para se expressar livremente.

Neves (2015, p. 3), afirma que “a pesquisa qualitativa não apresenta preocupação com um grande número de dados, pois não há preocupação em demonstrar resultados para a população. Assim, entendemos que a pesquisa qualitativa tem como principal objetivo interpretar o fenômeno em observação”.

Pesquisar qualitativamente é não abrir mão da observação, análise, descrição e compreensão do fenômeno a fim de entender seu significado, pois o problema em análise é marco principal desse tipo de pesquisa.

A autora (2015) ainda ressalta que “na pesquisa qualitativa trabalha-se com a indução, pois só é possível construir hipóteses após a observação. Desta forma, entende-se que o pesquisador de nada tem certeza antes de iniciar a pesquisa, o que fará com que ele possa ser influenciado pelos resultados que esta apresentar”.

### **3.6 - UNIDADES DE ANÁLISE**

Tendo em vista uma das necessidades inerentes ao ser humano, ora representada pela busca constante de informações rumo ao seu crescimento pessoal, temos que a pesquisa constitui um significativo recurso cuja finalidade é obter informações acerca de um determinado assunto. Como atividade regular, ela se define por um conjunto de atividades orientadas e planejadas na busca pelo conhecimento.

Contudo, a pesquisa científica difere-se de uma simples pesquisa rotineira, seja no âmbito escolar ou em qualquer outra esfera da sociedade. A pesquisa científica, de acordo com Ruiz (1991): “É a realização concreta de uma investigação planejada, desenvolvida e redigida de acordo com as normas da metodologia consagradas pela ciência”.

Inicialmente, nosso objetivo foi de analisar as ações e estratégias trabalhadas na escola investigada, por equipe gestora e os professores do campo do conhecimento de matemática, para assim haver melhorias nos resultados das avaliações externas (SAEB e SAEPE).

Portanto, após a coleta de dados, é necessário, de acordo com os autores, transformar este material sem significados real, em algo útil na construção dos saberes.

Para a realização desta pesquisa, buscamos uma instituição de educação no Município de Arcoverde – PE.

### **3.7 – PROCEDIMENTOS DA COLETA DE DADOS**

As duas principais correntes de pesquisa nas ciências sociais podem ser compreendidas como interpretativismo (de base qualitativa) e positivismo (de base quantitativa). Neste trabalho optamos pela pesquisa qualitativa, por meio de entrevista semiestruturada.

No que se refere à seleção das entrevistas, que aconteceram por meio de gravação e, posteriormente, transcritas para, após, serem submetidas ao processo de análise, destacou-se como relevante por ter sido considerada a mais indicada, pelo motivo de que esta pesquisa buscou investigar as ações e estratégias metodológicas utilizadas frente aos resultados das avaliações externas em matemática em uma escola do Município de Arcoverde, Pernambuco.

De acordo com Bourdieu (2008), é indispensável visualizar nas palavras dos sujeitos da pesquisa a estrutura das semelhanças objetivas. Pois, é através dessa manifestação de pensamentos que é admissível obter o essencial e a complexidade das ações e reações. Assim, a análise qualitativa dos dados desta investigação buscou adentrar nas palavras dos sujeitos envolvidos, com a finalidade de entender seus sentidos e analisar suas experiências.

Enquanto outros instrumentos de coletas de dados têm seu destino aprovado no momento em que saem das mãos do pesquisador que os elaborou, a entrevista ganha vida ao se iniciar o diálogo entre o entrevistador e o entrevistado, seja ela feita de forma individual ou de forma coletiva, pois, permite que se façam correções, esclarecimentos e adaptações no seu decorrer, obtendo-se, assim, as informações desejadas de forma mais clara.

Sobre isso, Ludke e André (1986) dizem que “ao lado do respeito pela cultura e pelos valores do entrevistado, o entrevistador tem que desenvolver uma grande capacidade de ouvir atentamente e de estimular o fluxo natural de informações por parte do entrevistado. Essa estimulação não deve, entretanto, forçar o rumo das repostas para determinada direção. Deve, apenas, garantir um clima de confiança, para que o informante sinta-se à vontade para se expressar livremente”.

### 3.7.1 – ENTREVISTA

A entrevista é um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante uma conversão de natureza profissional. É um procedimento utilizado na investigação social, para a coleta de dados ou para ajudar no diagnóstico ou no tratamento de um problema social. (MARCONI E LAKATOS, 1996, p. 84).

Partindo da definição acima, foram feitas dez entrevistas semiestruturadas no total, sendo quatro com a equipe gestora, sendo com um gestor, um gestor-adjunto, dois educadores de apoio e seis professores que trabalham com campo de conhecimento, matemática. Todas as entrevistas foram realizadas com o objetivo de apreender o modo como essas pessoas compreendem as avaliações externas em matemática que são vivenciadas na escola analisada. As entrevistas semiestruturadas foram feitas com um roteiro de perguntas previamente estabelecido.

Ademais, a qualidade não se capta observando-a, mas vivenciando-a. Passa necessariamente pela prática, pois sua lógica é a da sabedoria, mais do que a da ciência, que permite apenas analisar, estudar e observar. (DEMO, 1987, p. 30). Essas informações são de suma importância para que o entrevistador se atente às suas percepções e à importância destas na construção da pesquisa. Afinal, é pelos olhos dele que a pesquisa será exposta.

Demo (1987) considera que mais do que uma sociedade participativa, uma avaliação qualitativa deve levar em consideração o que ele chama de “solidariedade comunitária” que é criada no interior do programa ou de política avaliados. Mais do que pelo conteúdo, a avaliação deveria ser guiada pelas possibilidades que os membros envolvidos no objeto de avaliação tiveram de manifestar o seu ponto de vista, para se formar solidariamente e se organizar.

A entrevista semiestruturada foi determinada como a principal técnica utilizada nesta investigação, como forma de esclarecer questões, bem como conhecer as concepções de profissionais da educação, por se tratar de um meio instrumental flexível para a coleta e análise dos dados. Foi também elaborado um guião da mesma.

O primeiro grupo de entrevistados, equipe gestora e apoio pedagógico, a primeira categoria diz respeito à identificação: gênero, idade, grau de instrução, área de formação, tempo de formação, função e tempo na escola. A segunda contempla as avaliações externas, divididas em 04 (quatro) tópicos: O que você entende por avaliações externas? Quais as avaliações externas que são vivenciadas em sua escola? Como a equipe da escola entende as avaliações externas? Como a equipe da escola vê os resultados das avaliações externas em matemática? Segue-se a terceira categoria referente às avaliações externas e as ações da escola, contendo 05

(cinco) questões a cerca da mesma: O que você compreende por ação da escola frente às avaliações externas de matemática? Qual o seu papel para a implantação de ações visando atingir metas educacionais nas avaliações externas de matemática? Como você pode contribuir para a melhoria e concretização dessas ações? Existem ações desenvolvidas pela escola antes das avaliações externas? Quais ações são desenvolvidas pela escola após as avaliações externas? A quarta categoria diz respeito aos resultados das avaliações externas e estratégias metodológicas em matemática, integrando 05 (cinco) itens a serem contestados: O que você entende por estratégias metodológicas frente às avaliações externas? Qual o seu papel para a indicação de novas estratégias metodológicas na instituição de ensino da qual faz parte? Qual sua forma de contribuição para a melhoria e desenvolvimento dessas estratégias metodológicas? Quais estratégias metodológicas são desenvolvidas pela escola para as avaliações externas de matemática? Você se sente, com seus pares gestores, equipe pedagógica e professores, preparados para tratar do tema avaliações externas em matemática?

O segundo grupo, professores da área de conhecimento de matemática, tem como primeira categoria a identificação do entrevistado: gênero, idade, grau de instrução, área de formação, tempo de formação e tempo na escola. Na segunda divisão categórica aborda às avaliações externas, contendo 03 (três) itens: O que você entende por avaliações externas? Quais as avaliações externas são vivenciadas em sua escola? Como você vê as avaliações externas de matemática em sua escola? O terceiro bloco de categoria contempla as avaliações externas em matemática, obtendo-se 03 (três) pontos: ações e estratégias metodológicas da escola: Diante das avaliações externas em matemática, quais ações são desenvolvidas pela escola? Quais estratégias metodológicas desenvolvidas no seu dia a dia, utilizadas frente às avaliações externas de matemática? Quais suas concepções sobre as ações da escola frente às avaliações externas em matemática, antes e depois de serem vivenciadas? Verifica-se a quarta sequência de categoria, apresentando 03 (três) itens onde analisa os descritores presentes nas avaliações externas em matemática: De que maneira os descritores de matemática são trabalhados nas aulas? Quais ações são realizadas para a melhoria das dificuldades apresentadas ao trabalhar os eixos e descritores de matemática? Você tem conhecimento sobre o desempenho dos educandos nas avaliações externas de matemática? A quinta categoria traz também 03 (três) pontos que se refere à gestão e professores frente às avaliações externas em matemática: Quais ações são desenvolvidas para melhoria da relação gestão x professor x aluno nas avaliações externas? A parceria gestão x professor tem melhorado os resultados das avaliações externas em matemática? Os alunos percebem uma boa relação entre gestão e professor nas avaliações externas? (Quadro 1)

<b>Descrição das Categorias da entrevista aplicada à Equipe Gestora e aos Profissionais de Apoio Pedagógico</b>	
<b>Q1</b>	Identificação do Entrevistado
<b>Q2</b>	Avaliações Externas
<b>Q3</b>	Avaliações Externas e Ações da Escola
<b>Q4</b>	Resultados das Avaliações Externas x Estratégias Metodológicas em Matemática

**QUADRO 1:** Descrição das Categorias da entrevista aplicada à Equipe Gestora e aos Profissionais de Apoio Pedagógico.

**Fonte:** Entrevista aplicada (2020).

<b>Descrição das Categorias da entrevista aplicada ao Professor da Área de Conhecimento de Matemática</b>	
<b>Q1</b>	Identificação do Entrevistado
<b>Q2</b>	Avaliações Externas
<b>Q3</b>	Avaliações Externas em Matemática: Ações e Estratégias Metodológicas da Escola
<b>Q4</b>	Análise sobre os Descritores presentes nas Avaliações Externas de Matemática
<b>Q5</b>	Gestão x Professor frente às Avaliações Externas em Matemática

**QUADRO 2:** Descrição das Categorias da entrevista aplicada ao Professor da Área de Conhecimento de Matemática.

**Fonte:** Entrevista aplicada (2020).

No início procedeu-se a apresentação pessoal e profissional de ambas as partes, em seguida solicitou-se a permissão para a gravação da entrevista, garantindo o anonimato da instituição e do professor entrevistado, como reitera Szymanski, citando Pinto (2010, p.59 apud MOTA, 2016, p. 74): “[...] favorecendo dados sobre sua própria pessoa, sua instituição de origem e qual o tema de sua pesquisa”.

Com a realização das 10 (dez) entrevistas, foi feita a transcrição destas, utilizando-se a técnica do anonimato em substituição dos nomes pessoais de cada professor entrevistado (Gibbs, 2009 apud MOTA, 2016, p. 74). Cada entrevistado foi representado e identificado pela letra “P”, em referência à palavra “professor”, seguida de um número arábico, de acordo com a ordem de realização de cada entrevista, de maneira que os professores entrevistados foram

identificados como: Gestor (G), Gesto Adjunto (GA), Educador de Apoio (EA.1 e EA.2), Professor 01 (P.1), Professor 02 (P.2), Professor 03 (P.3), Professor 04 (P.4), Professor 05 (P.5) e Professor 06 (P.6).

O modo de proceder para reproduzir e redigir as entrevistas foram considerados à questão da legibilidade, isto é, amenizou-se dos discursos frases confusas, com expressões redundantes e tiques de linguagem. No entanto não foram substituídos quaisquer termos ou palavras expressas nos discursos, muito menos houve mudança na ordem das questões para que o trabalho seja claro e objetivo.

### **3.8– PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DA INFORMAÇÃO**

Para análise dos dados obtidos por meio das entrevistas, foi utilizada a prática da Análise do Discurso (AD), por enfatizar a importância de cada entrevistado. A escolha por essa metodologia se deu no fato de que o seu objeto de análise se refere ao discurso.

Orlandi (2003, p. 15) afirma que a Análise do Discurso trata do discurso e não se refere ao estudo da gramática, da língua, pois a palavra discurso, etimologicamente, significa “correr por, de movimento”, ou seja, o discurso é a palavra em movimento. Estudando-o, analisa-se a fala do homem. “Na análise do discurso procura-se compreender a língua fazendo sentido, enquanto trabalho simbólico, parte do trabalho social geral, constitutivo do homem e da sua história”.

As práticas discursivas geram também outros âmbitos de análise do discurso, como o Universo de Concorrências, que consiste na competição entre vários emissores para atingir um mesmo público alvo. A partir disto, os emissores precisam inteirar-se do contexto da vida do seu receptor, para que deste modo possam interpelá-lo segundo sua própria ideologia, fazendo com que assim, sua mensagem seja recebida e assimilada pelo receptor sem que o mesmo perceba que está sendo alvo de uma tentativa de convencimento, por assim dizer.

Desse modo, a AD não interpreta a língua como abstração, fechada em si mesma e ideologicamente neutra, mas com significância. De acordo com Orlandi (2003 apud Mota, 2016, p. 76), “[...] a ideologia e o discurso e a materialidade específica do discurso é a língua, trabalha a relação língua-discurso-ideologia” (p.17).

Segundo Pêcheux (1993): “não há discurso sem sujeito e nem há sujeito sem ideologia: o indivíduo é interpelado em sujeito pela ideologia e é assim que a língua faz sentido”.

Sendo assim, é através do discurso que se observa a relação entre língua e ideologia, pois existe uma grande percepção de como a língua fornece sentidos para os indivíduos em sua volta.

O discurso em si é uma construção linguística atrelada ao contexto social no qual o texto é desenvolvido. Ou seja, as ideologias presentes em um discurso são diretamente determinadas pelo contexto político-social em que vive o seu autor. Mais que uma análise textual, a análise do Discurso é uma análise contextual da estrutura discursiva em questão.

Foucault (1971 apud MOTA, 2016, p. 76) concebe o discurso como sendo formado por elementos que não estão ligados por nenhum princípio de unidade, chamado de dispersão. De acordo com o autor, cabe à AD descrever essa dispersão, buscando o estabelecimento de regras capazes de reger a formação dos discursos, chamadas de “regras de formação”, as quais possibilitam saber os elementos dos discursos, que são: os objetos, diferentes tipos de enunciação, os conceitos, os temas e teorias, isto é, o sistema de relações entre diversas estratégias capazes de contemplar uma formação discursiva, permitindo ou excluindo certos temas ou teorias.

Brandão (2004, p.46) cita que constituindo o discurso um dos aspectos materiais de ideologia, pode-se afirmar que o discurso é uma espécie pertencente ao gênero ideológico. Em outros termos, a formação ideológica tem necessariamente como um de seus componentes uma ou várias formações discursivas interligadas. Isso significa que os discursos são governados por formações ideológicas.

Para que o discurso possa ser produzido, o indivíduo elabora mentalmente o conteúdo, e o expressa por meio da linguagem. A expressão do conteúdo proposto pela mente é direcionado por questões sociais, indo além das inúmeras palavras afirmadas pelo enunciador. Como diz Maingueneau (2001) enfatizando que as formações discursivas variadas interpretações pela complexidade que as abrangem, e se integram em novas formações discursivas, produzindo novas relações ideológicas.

Na presente investigação, os sujeitos que produziram os discursos analisados foram 10 (dez) profissionais, de uma escola pública estadual, constituíram o nosso campo de pesquisa. Os discursos foram coletados através de entrevistas semiestruturadas, realizadas presencialmente e via redes sociais, com dia e horário previamente agendados com os mesmos.

Orlandi (2003, p. 83) afirma que o silêncio não significa a ausência de palavras, é o silêncio constitutivo, próprio para a condição de sentido e de interesse para nossa investigação. “[...] As relações de poder em uma sociedade produzem sempre a censura, de tal modo que há sempre silêncio acompanhado as palavras”.

Na nossa investigação, a apresentação dos resultados da análise dos discursos dos entrevistados, obtidas através da entrevista semiestruturada, realizou-se a partir de Formações



Discursivas (FD), que se coloca no âmbito dos sentidos construídos a partir da fala da equipe gestora e pedagógica e dos docentes.

### **3.9 – SUJEITOS DA INVESTIGAÇÃO**

O critério de amostra, de inclusão, é de 04 (quatro) profissionais que compõem a equipe gestora-pedagógica e apoio escolar, e de 06 (seis) docentes na área do conhecimento de matemática. O critério de exclusão é de 40 (quarenta) que também compõe a escola analisada. Esta investigação foi fundamentada pela amostra dos profissionais de apoio pedagógico e professores das turmas finais da Educação Básica (9º Ano do Ensino Fundamental e 3º Ano do Ensino Médio) que participam das avaliações de larga escala.

Como parte da amostra para a realização da entrevista semiestruturada – parte qualitativa – todos os profissionais de apoio pedagógico e professores que lecionam nas turmas citadas participaram.

### **3.10 – CONTEXTO PRÁTICO DA INVESTIGAÇÃO**

A pesquisa foi realizada em uma Escola do Município de Arcoverde, início do Sertão do Estado de Pernambuco, região Nordeste do Brasil. A cidade é integrante da Mesorregião do Sertão Pernambucano e pertence à Microrregião do Sertão do Moxotó. Situa-se a oeste de Recife, capital estadual, distante desta em 256 km. Ocupa uma área de 350,899 km<sup>2</sup>. Em 2018, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística estimou a população em 73 844 habitantes, ocupando a 22ª colocação no ranking dos mais populosos de Pernambuco. A cidade possui características urbanas consistentes, reflexo de sua taxa de 90% de urbanização, possuindo a maior população urbana da Mesorregião do Sertão Pernambucano.

O município exerce função de município polo em comércio e serviços para sua microrregião (Sertão do Moxotó) e para a microrregião vizinha (Vale do Ipanema).

Imagem 1: Localização do Mapa de Pernambuco



Arcoverde é um importante polo comercial, de serviços e de entidades governamentais do interior do estado. Possui um IDH incomum se comparado à média dos outros municípios sertanejos. A cidade respira ares de grandes centros urbanos, efeito causado por cerca de cinco mil pessoas, que visitam a cidade diariamente, em busca do movimentado comércio local, de atendimento médico nas mais variáveis áreas de saúde, na educação, já que Arcoverde possui escolas públicas e privadas bem conceituadas e é um polo universitário do Sertão Pernambucano. No lazer, a cidade conta com um diversificado calendário de festividades e com o Cinema Rio Branco, o mais antigo em funcionamento do Brasil. Está inserido nos domínios das Bacias Hidrográficas dos Rios Ipanema e Moxotó. Tem como principais tributários o Rio Ipojuca e os riachos do Ipojuca, Beija-Mão, Salgado, Jucurutu, do Zumbi, da Atravessada, Mororó, do Cafundó e Lagoa Seca, todos de regime intermitente. Conta ainda com os açudes Municipal e do Zumbi.

A área da unidade é recortada por rios perenes, porém de pequena vazão e o potencial de água subterrânea é baixo. O município está incluído na área geográfica de abrangência do semiárido brasileiro, definida pelo Ministério da Integração Nacional em 2005. Esta delimitação tem como critérios o índice pluviométrico, o índice de aridez e o risco de seca. O verão da cidade é quente, com máximas de 32 °C e mínimas de 15 °C a 20 °C. No inverno é ameno, com máximas de 26 °C a 27 °C e mínimas de 15 °C a 18 °C. Os meses mais chuvosos são entre março e julho, com índice pluviométrico anual de 720 milímetros (mm).

O município de Arcoverde está inserido na unidade geo ambiental do Planalto da Borborema, formada por maciços e outeiros altos, com altitude variando entre 650 a 1.000 metros. Ocupa uma área de arco que se estende do sul de Alagoas até o Rio Grande do Norte.

A vegetação desta unidade é formada por Florestas Subcaducifólica e Caducifólica, próprias das áreas do Agreste.

Imagem 2: Localização do Município de Arcoverde - PE



### 3.10.1 – A ESCOLA PARTICIPANTE

Utilizou-se 1(uma) escola nesta investigação, da rede estadual de ensino, que fica localizada no Município de Arcoverde/PE.

### 3.10.2 – A ESCOLA INVESTIGADA

A escola pesquisada é de grande porte. Segundo o PPP (Projeto Político Pedagógico) a escola serve à população do bairro onde está localizada, e também a outros bairros circunvizinhos. Hoje atende um quantitativo de 727 (setecentos e vinte e sete) alunos dos Anos Finais do Ensino Fundamental (6º ao 9º Ano), nos turnos matutino e vespertino, e o Ensino Médio (1º ao 3º Ano), no turno noturno.

Apresenta um espaço amplo, organizado, contendo 10 (dez) salas, destas todas funcionam as turmas nos três turnos, obtendo 21(vinte e uma) turmas no total. A escola tem um pátio centralizado, onde ocorrem as reuniões e eventos; secretaria, sala de professores, coordenação, gestão; banheiros; almoxarifado; biblioteca; sala de informática e um pequeno espaço onde funciona a sala de Apoio aos alunos com Necessidades Especiais.

Na sala da coordenação são guardados alguns equipamentos para o uso diário: Data show, aparelho de som, copiadora, notebooks, demais equipamentos e materiais pedagógicos para o dia a dia.

O prédio da escola está com boa organização, no padrão FNDE. Com cerâmicas nas paredes, todo piso em granito; na entrada tem dois portões, ambos de ferro, um para entrada, e outro para estacionamento dos carros.

A escola é murada, havendo uma só entrada principal para alunos, pais, funcionários, onde o mesmo sempre fica fechado durante o período das aulas sobre observação dos vigilantes, sendo aberto somente para entrada e saída de pessoas com autorização da gestão escolar e com identificação.

O salão nobre é coberto e um pouco amplo, contendo um bebedouro grande. A cozinha é pequena, arrumada e fica aberta a lateral do pátio. A merenda é considerada de excelente qualidade, e os professores e funcionários também costumam se servir na hora do intervalo.

Os funcionários da cozinha, limpeza e vigilância são de uma empresa terceirizada, onde atendem os três turnos de funcionamento.

As salas de aulas são bem conservadas, iluminadas e climatizadas na sede e na extensão ventiladores, portas e janelas. Essas salas são compostas por mesinhas com cadeiras, em número suficiente para todos os alunos e são utilizadas para as aulas e frequentemente o lanche é servido no pátio da escola, seguindo para as salas.

A escola possui regimento interno, o mesmo foi elaborado com a opinião de pais, professores, equipe gestora, e demais funcionários do campo educacional, e a cada ano é atualizado, seguindo as normas da Gerência de Educação, para melhor atender a clientela anualmente.

Atualmente na instituição de ensino encontram-se 50 (cinquenta) funcionários: sendo 30 (trinta) professores, todos com graduação e pós-graduação em sua área de atuação, e 02 (dois) deles com mestrado; 01 (um) gestor e gestor-adjunto; 02 (dois) educadores de apoio; 01 (um) secretário; 02 (dois) agentes administrativos; 01 (um) analista educacional; 01 (um) estagiário; 03 (três) professores readaptados, onde um deles atua na biblioteca da escola; 02 (dois) vigilantes; 04 (quatro) merendeiras e 03 (três) na atuação de serviços gerais.

Na sala de professores, acontecem quinzenalmente encontros pedagógicos, Aula Atividade, para serem tratados assuntos correlatados ao processo de ensino-aprendizagem; estudos propostos pela Secretaria de Educação de Pernambuco; repasses de projetos e ações que precisam ser trabalhadas por cada bimestre letivo.

A biblioteca funciona nos três horários, havendo um acervo organizado e preparado para atender a clientela do campo educacional.

A instituição de ensino desenvolve alguns projetos permanentes, e outros no decorrer o ano letivo. Um desses projetos permanentes é o de leitura, “o espetáculo não pode parar”; outro de grande contribuição, “minha escola, meu espelho”, que tem o objetivo de trabalhar de maneira interdisciplinar, com foco nos cuidados e na preservação da escola, da sala de aula, em parceria com o pessoal da limpeza, alunos, gestão e todos os funcionários. A escola também

participa anualmente das Olimpíadas de Língua Portuguesa e Matemática, e ainda aderiu há alguns anos o Mais Educação.

A escola também tem o apoio da Secretaria de Educação de Pernambuco com o Programa Fortalecimento da Aprendizagem, que tem o objetivo de fortificar os conteúdos na área de conhecimento em matemática que são cobradas nas avaliações externas, onde através do mesmo surgiram ações e ideias metodológicas auxiliando-o no processo de ensino e aprendizagem dos alunos avaliados.

Sua missão é ser uma escola reconhecida, de responsabilidade, contribuindo para o desenvolvimento pleno da cidadania dos educandos, tornando-os críticos-reflexivos, conscientes de suas ações na sociedade em que estão inseridos.

### **3.11 – FASES DA PESQUISA**

#### **3.11.1 – PRIMEIRA FASE**

O primeiro momento foi de analisar bem o espaço, conhecer o mesmo, e a partir daí informar aos profissionais participantes qual a proposta da pesquisa e sua finalidade, com uma pequena abordagem mapeando os caminhos que seriam percorridos, bem como compreender os benefícios trazidos para o campo educacional analisado.

#### **3.11.2 – SEGUNDA FASE**

Neste momento segundo realizou-se a aplicação da entrevista semiestruturada à equipe gestora e pedagógica e os professores de matemática da instituição de ensino, preservando a identidade e integridade dos sujeitos, onde todo anonimato foi garantido durante os discursos, e os procedimentos recolhidos gerou resultados positivos para as possíveis análises futuras.

#### **3.11.3 – TERCEIRA FASE**

O último momento, após a coleta dos dados obtidos por meio das entrevistas, utilizou-se a Análise do Discurso (AD), por enfatizar a importância de cada entrevistado, onde a escolha deste recurso metodológico se deu pelo fato de que o seu objeto de análise se refere ao discurso.

## CAPÍTULO 4 – APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O ingresso à escola (equipe gestora pedagógica e professores) ocorreu através de uma conversa em aula atividade na Instituição de Ensino, esclarecendo a necessidade da pesquisa, seu objetivo, bem como seu benefício.

As análises dos dados obtidos para esta pesquisa, através de entrevista, foram feitas no viés da Análise do Discurso (AD). As construções ideológicas dos discursos dos gestores, coordenadores e professores de uma escola da rede estadual do município de Arcoverde, Pernambuco.

Para assegurar o anonimato dos entrevistados, o gestor será representado pela letra (G), o gestor adjunto pela letra (GA) os educadores de apoio (EA.1 e EA.2) e os professores pela letra (P), seguidos dos números arábicos. Observando que a letra dos professores vem seguida de um número, e o pesquisador recebera a letra (E) de entrevistador.

As entrevistas aconteceram em dias e horários pré-agendados, fizemos uso de um aparelho celular como recurso. Instituímos uma relação amistosa como recomenda Laville e Dionne (1999). As entrevistas foram transcritas em momento posterior para o procedimento da análise do discurso.

O que compõem a dissertação são as formações discursivas (FD) representando os discursos dos 10 (dez) entrevistados sendo 01 (um) gestor, 01 (um) gestor adjunto, 02 (dois) educadores de apoio e 06 (seis) professores de matemática. Os discursos foram agrupados de forma diferenciada para os profissionais entrevistados, apenas a identificação pessoal do entrevistado trouxe características próximas.

### 4.1 - Identificação Pessoal e Profissional da Equipe Gestora e Profissionais de Apoio Pedagógico e Professores.

A partir da realização das entrevistas que foram realizadas na escola que serviram de base para esta pesquisa, tornou-se possível realizar um perfil dos entrevistados sobre: gênero, idade, Formação acadêmica, tempo de Formação e tempo de função.

**Quadro 3** – Apresentação da FD: Identificação pessoal e profissional da equipe gestora pedagógica e professores.

Equipe Gestora, Profissionais de	Gênero	Idade	Formação Acadêmica	Tempo de Formação	Tempo de Função
-------------------------------------	--------	-------	--------------------	----------------------	--------------------

Apoio Pedagógico e Professores					
G	Masculino	48	Licenciatura em História com Pós-Graduação.	22 anos	12 anos
GA	Feminino	46	Licenciatura em Pedagogia com Pós-Graduação em Psicopedagogia.	13 anos	12 anos
EA.1	Masculino	52	Licenciatura em Matemática com Pós-Graduação.	28 anos	03 anos
EA.2	Feminino	60	Licenciatura em Pedagogia com Pós-Graduação em Psicopedagogia.	27 anos	04 anos
P.1	Feminino	31	Licenciatura em Matemática com Pós-Graduação.	10 anos	02 anos
P.2	Masculino	32	Licenciatura em Matemática com Pós-Graduação.	04 anos	02 anos
P.3	Feminino	33	Licenciatura em Matemática com Pós-Graduação.	11 anos	03 anos
P.4	Masculino	38	Licenciatura em Matemática com Mestrado em Ciências e Educação Matemática.	06 anos	02 anos
P.5	Feminino	41	Licenciatura em Matemática com Pós-Graduação.	15 anos	12 anos
P.6	Feminino	34	Licenciatura em Matemática com Mestrado em Ciências da Educação.	13 anos	03 anos

**Fonte:** entrevista realizada em 2020.

Ao observar a tabela acima, percebemos que a maior parte dos entrevistados na pesquisa é do gênero feminino no total de 06 (seis), apenas 04 (quatro) são do gênero masculino. As idades dos entrevistados variam entre 31 e 60 anos e com o tempo de formação profissional

variando de 04 a 27 anos de exercício na docência e em funções distintas. Todavia, a idade e o tempo de formação profissional diferem em ambas as partes, demonstrando que tal função requer habilidades e competências onde se associam em paralelo a experiência e a prática profissional de seu cotidiano.

## **4.2 – Análise Discursiva da Produção da Equipe Gestora, Profissionais de Apoio Pedagógico e Professores.**

### **4.2.1- Formação Discursiva (FD) - Marcas no Discurso sobre Avaliações Externas.**

O primeiro questionamento feito à equipe gestora, profissionais de apoio pedagógico e professores foi a respeito do que eles entendiam sobre as Avaliações Externas. Na AD da pesquisa, foram observadas as marcas no discurso sobre o tema proposto. Os Fragmentos de Depoimentos do tópico Q2 com as seguintes perguntas norteadoras determinadas por Q2.1, Q2.2, Q2.3 e Q2.4, pode ser identificado no quadro 4, observa-se os conceitos dos profissionais entrevistados, os quais são analisados diante do contexto de produção.

**Quadro 4** - Apresentação de fragmentos de depoimentos da equipe gestora, profissionais de apoio pedagógico e professores agrupados da FD Marcas no discurso sobre as avaliações externas.

<b>FD: Marcas no discurso sobre as Avaliações Externas (Q2)</b>	
<b>Q2.1: O que você entende por Avaliações Externas?</b>	
<b>Identificação da Equipe Gestora, Profissionais de Apoio Pedagógico e Professores</b>	<b>Fragmentos de Depoimentos</b>
G	“avaliações necessárias para que governantes e as próprias instituições possam saber como anda o ensino e a aprendizagem dos alunos, e com isso tentar melhorar”.
GA	“são avaliações padronizadas, para todo um sistema de ensino, aperfeiçoadas em larga escala, e funcionam como instrumento de monitoramento para observar o desempenho dos estudantes cujas informações são/ou deveriam ser utilizadas para o planejamento de políticas públicas em prol da melhoria da qualidade do ensino”.



EA.1	“É uma avaliação que se tem utilizado nesses últimos anos através do MEC e Secretaria Estadual, para quantificar os índices de aprendizagem da rede de ensino público e privado”.
EA.2	“São ações promovidas por entidades fora da escola (governo estadual e federal), através de provas que envolvem principalmente português e matemática, apresentado duas vertentes, uma com o objetivo de conhecer a realidade de cada rede, escola e cidade em busca de criar políticas públicas onde se faz necessário. Porém existe uma outra vertente que faz com que os professores sintam-se culpados, responsabilizados, quando o resultado se apresenta inferior ao desejado/esperado”.
P.1	“É uma prova padronizada para efetuar comparações em rede e escola, definindo assim as políticas públicas, o desempenho do aluno e o crescimento profissional do professor”.
P.2	“São elaboradores de políticas públicas para melhorar o ensino e a obtenção de bons resultados educacionais”.
P.3	“Avaliações organizadas por órgãos ligados à educação, que acompanham de forma superficial o desenvolvimento escolar com o intuito de avaliar (julgar), não só o desempenho dos alunos, mas também de professores e equipe gestora pedagógica dentro da escola, refletindo em números”.
P.4	“Servem para mostrar o índice comparativo às esferas educacionais; é um importante indicador para que se observe o nível da escola em meio às metodologias, iniciativas pedagógicas na instituição e o ensino-aprendizagem dos alunos”.

P.5	“Avaliações de órgãos fora da escola que avaliam nossos alunos”.
P.6	“Avaliações desenvolvidas por entes fora da instituição de ensino a nível nacional e estadual, com o intuito de analisar os conhecimentos adquiridos pelos educandos durante toda etapa da educação básica. A mesma também mede o que se trabalha em conjunto por todos agentes educativos”.

**Fonte:** entrevista realizada em 2020.

Oliveira e Araújo (2005) demarcam o debate apontando a necessidade de que os resultados de avaliações externas sejam incorporados sem que, contudo, se estabeleça determinismo nas relações entre eles e o trabalho dos professores, como se estes fossem únicos e plenamente capazes de engendrar os resultados escolares. Outra posição representativa de várias iniciativas no Brasil no sentido de responsabilização quase que exclusiva dos professores pelos resultados, é a defendida por Castro (2007, p. 61). Segundo ele, a qualidade da educação se expressa nos resultados de provas padronizadas, e, mesmo reconhecendo as precariedades na atividade docente, incluindo sua remuneração, sustenta que a melhoria dos salários dos professores se daria pela “implantação de salários diferenciados mediante desempenho”.

Oliveira (2011, p. 137), apoiando-se em Nevo (1998), destaca que as avaliações externas parecem ter sido desenhadas muito mais para produzir informações para os gestores de redes educacionais “do que para ajudar os professores a analisarem os resultados buscando rever seus métodos de ensino e práticas de avaliação”. De acordo com a autora, “as comunicações de resultados das avaliações com foco na escola devem promover uma articulação com o trabalho pedagógico escolar de maneira a aprimorá-lo”.

A fala de **EA.2** mostra claramente duas vertentes, sendo uma delas que esse tipo de avaliação apoia-se em analisar como está sendo o trabalho do professor, não apenas do aluno, onde muitas vezes dar-se pouco suporte para que os resultados esperados sejam positivos.

Como alerta Gimeno Sacristán (1998, p. 320), a existência de avaliações externas pode comprometer, pela ênfase na crença de seus resultados como portadores da “última palavra”; o autor ainda ressalta que:

Os necessários debates críticos sobre a situação educacional e seus procedimentos, além de submeter os professores a uma pressão externa, “subtraindo-lhes a autonomia

profissional” e impedindo-os, contraditoriamente, de desenvolver um trabalho mais profícuo com seus alunos. Em face disso, coloca-se como imperativa a busca de um processo mais amplo de avaliação de escolas e redes que, para além da utilização de provas padronizadas, tenha presente o caráter político da educação escolar. Reconhecer esse caráter implica reconhecer profissionais e usuários das escolas como sujeitos que precisam ser considerados como tais nos processos avaliativos, pois, sem omitir suas responsabilidades, são eles que, nos ambientes escolares, materializam a tarefa educativa.

É importante enfatizar essas considerações corroborando com a fala de **P.3** quando declara que “Avaliações organizadas por órgãos ligados à educação, que acompanham de forma superficial o desenvolvimento escolar com o intuito de avaliar (julgar), não só o desempenho dos alunos, mas também de professores e equipe gestora pedagógica dentro da escola, refletindo em números”. Sendo assim, a avaliação é, então, um processo e uma condição necessários para que se possam estabelecer e acompanhar metas qualitativas e quantitativas e verificar se estas últimas são atingidas. Com esse olhar, a avaliação é capaz de fomentar nas escolas e nas redes uma interpelação sistemática sobre a qualidade de suas práticas e dos seus resultados, articular os contributos da avaliação externa com a cultura e os dispositivos de autoavaliação das escolas e reforçar a capacidade das escolas de desenvolver sua autonomia, regulando o funcionamento do sistema educativo.

Ainda sobre as Avaliações Externas, no quadro 5 veremos os discursos dos profissionais acerca dos tipos de exames vivenciados na escola.

**Quadro 5** - Apresentação de fragmentos de depoimentos da equipe gestora e profissionais de apoio pedagógico e professores agrupados da FD Marcas no discurso sobre as avaliações externas.

<b>FD: Marcas no discurso sobre as Avaliações Externas (Q2)</b>	
<b>Q2.2: Quais Avaliações Externas são vivenciada em sua escola?</b>	
<b>Identificação da Equipe Gestora, Profissionais de Apoio Pedagógico e Professores</b>	<b>Fragmentos de Depoimentos</b>
G	“SAEB e SAEPE”.
GA	“Na escola da qual faço parte são realizadas: anualmente o SAEPE, e a cada dois anos o Saeb, ambas em turmas finais, ou seja, 9º Ano do Ensino Fundamental e 3º Ano do Ensino Médio”.

EA.1	“SAEB e SAEPE”.
EA.2	“SAEPE e SAEB”.
P.1	“SAEB e SAEPE”.
P.2	“SAEB e SAEPE”.
P.3	“SAEPE (Anualmente), SAEB (Bianalmente)”.
P.4	“SAEPE, a nível estadual; SAEB, a nível nacional”.
P.5	“SAEPE e SAEB”.
P.6	“SAEB (Avaliação a nível nacional, ocorre a cada dois anos) e SAEPE (Avaliação a nível estadual, que ocorre anualmente em todos estado de Pernambuco)”.

Fonte: entrevista realizada em 2020.

A Avaliação Externa, SAEB (Sistema de Avaliação da Educação Básica) no dizer de **GA** e **P.3** ocorre bianalmente.

Segundo o MEC (2007), o SAEB é uma avaliação externa em larga escala aplicada a cada dois anos. Destaca-se que:

Seu objetivo é realizar um diagnóstico do sistema educacional brasileiro e de alguns fatores que possam interferir no desempenho do aluno, fornecendo um indicativo sobre a qualidade do ensino que é ofertado. As informações produzidas visam subsidiar a formulação, reformulação e o monitoramento das políticas na área educacional nas esferas municipal, estadual e federal, contribuindo para a melhoria da qualidade, equidade e eficiência do ensino.

A avaliação do SAEB é destinada a fornecer informações sobre a qualidade, a equidade e a eficiência da educação básica brasileira a gestores de sistemas de avaliação, administradores educacionais municipais e estaduais, bem como a professores, visando o aperfeiçoamento das políticas e dos sistemas de ensino básico. (PESTANA, 1998).

Para França (2008), o SAEPE (Sistema de Avaliação Educacional de Pernambuco) tem avaliado de forma censitária, a eficiência e o desempenho dos alunos das redes de ensino estadual e municipal, sendo no 2º, 5º e 9º Ano do Ensino Fundamental e 3º Ano do Ensino Médio, nas áreas de Língua Portuguesa e Matemática, com o objetivo de verificar a qualidade do ensino e o desempenho das escolas anualmente, a fim de subsidiar políticas de melhoria da qualidade da educação oferecida pelas escolas públicas.

No quadro seguinte, os professores entrevistados dialogaram como veem na escola pesquisada as avaliações externas no campo do conhecimento de matemática.

**Quadro 6** - Apresentação de fragmentos de depoimentos da equipe gestora e profissionais de apoio pedagógico e professores agrupados da FD Marcas no discurso sobre as avaliações externas.

<b>FD: Marcas no discurso sobre a Avaliações Externas (Q2)</b>	
<b>Q2.3: Como você vê as Avaliações Externas de Matemática em sua escola?</b>	
<b>Identificação dos Professores</b>	<b>Fragmentos de Depoimentos</b>
P.1	“Vejo como uma oportunidade educacional, porque nela existe a preocupação efetiva com a democratização do ensino vinculado com a qualidade da aprendizagem do aluno”.
P.2	“Avaliações a nível nacional e estadual, onde é necessário a busca de meios para que o aluno possa interagir de forma significativa, atingindo os objetivos esperados”.
P.3	“Como uma forma de categorizar o trabalho do professor, muitas vezes de um único profissional, onde a educação é um conjunto”.
P.4	“As avaliações externas de matemática ainda buscam conceitos muito básicos, havendo algo muito preso ao que se ensina há bastante tempo. Ocorre sem muito progresso”.
P.5	“Boa estratégia para avaliar nossos alunos”.
P.6	“Como um auxílio para o crescimento do processo de ensino-aprendizagem em matemática, disciplina esta que requer um olhar fixo e atencioso”.

**Fonte:** entrevista realizada em 2020.

A Educação Matemática tem se preocupado com a forma como os conhecimentos dessa disciplina são ensinados aos alunos, levando-se em conta que o desenvolvimento tecnológico e os avanços científicos são impensáveis sem a contínua matematização da sociedade, conforme assinalado por Keitel e Kilpatrick (2005), logo, a aquisição de conhecimentos matemáticos torna-se necessária não apenas para o sucesso profissional dos indivíduos, mas para o bom funcionamento da sociedade.

Sob esta lenda, destacamos o dizer de **P.3**, onde aborda que “as avaliações externas de matemática ainda buscam conceitos muito básicos, havendo algo muito preso ao que se ensina há bastante tempo. Ocorre sem muito progresso”.

Nessa concepção, ainda prevalece no ensino de Matemática das escolas básicas brasileiras o tradicionalismo, bem como, como denominam Alrø e Skovsmose (2006), o "absolutismo burocrático".

Na perspectiva tradicionalmente presente nas escolas, o estudo da matemática, ao ser limitado apenas à memorização de regras, definições e procedimentos padrão, para a resolução de problemas restritos à aplicação dos conteúdos previamente apresentados, e não à compreensão de conceitos, é insuficiente para um bom desempenho na interpretação e na resolução das questões propostas nas avaliações realizadas pelos sistemas de ensino. (BURIASCO; SOARES, 2012, p.111).

Sendo assim, é necessário um novo pensar para este campo do conhecimento que ainda traz um déficit altíssimo em resultados, desde os anos iniciais do ensino fundamental, perdurando até o ensino médio, comprometendo toda a educação básica.

A entrevista fornecida no quadro 7, analisa apenas a participação da gestão e apoio pedagógico onde informam suas percepções sobre as avaliações externas na instituição de ensino da qual estão inseridos.

**Quadro 7** - Apresentação de fragmentos de depoimentos da equipe gestora e profissionais de apoio pedagógico e professores agrupados da FD Marcas no discurso sobre as avaliações externas.

<b>FD: Marcas no discurso sobre a Avaliações Externas (Q2)</b>	
<b>Q2.3: Como a equipe da escola entende as avaliações externas?</b>	
<b>Identificação da Equipe Gestora e Profissionais de Apoio Pedagógico</b>	<b>Fragmentos de Depoimentos</b>
G	“Vemos com olhos duvidosos, porém, esperançosos, pois esse tipo de avaliação nos motiva a ir em busca de ações incentivadoras e que despertem um novo olhar aos que estão na linha de frente, professores e alunos”.
GA	“A equipe gestora encara com a devida seriedade, tendo como pauta a discussão desde a primeira reunião

	pedagógica do ano, orientando o planejamento a partir da análise conjunta dos resultados nos anos anteriores”.
EA.1	“Entendemos como um incentivo a trilhar novos caminhos, indo em busca de soluções concretas. A equipe da escola, após ter os resultados anteriores em mãos, faz um estudo no coletivo e projeta ações interventivas para melhorar os índices”.
EA.2	“Ações obrigatórias, não partindo da escola, vem de fora com uma imposição, mas com estímulos a professores e alunos participarem, buscando superar as dificuldades anteriormente, ou seja, em avaliações passadas. Elas vêm verticalmente, de cima para baixo, e a escola precisa saber e ao mesmo tempo incentivar a participação de todos”.

**Fonte:** entrevista realizada em 2020.

As avaliações externas são realizadas em larga escala e vai para além da sala de aula, com o objetivo de avaliar um sistema ou uma rede de ensino e fornecer subsídios à elaboração de políticas públicas educacionais.

Por meio de instrumentos de verificação de proficiência (provas) obtêm-se os dados relativos ao desempenho do aluno, e os instrumentos contextuais (questionários) permitem a caracterização de fatores associados ao desempenho. (SÃO PAULO, 2013, p. 87).

A avaliação externa ou avaliação em larga escala, como é conhecida, é um dos principais instrumentos utilizados pelo governo para a implantação e elaboração de políticas públicas dos sistemas de ensino, fazendo com que escola e comunidade alterem suas ações e redirecionem o seu método de trabalho.

Ao analisarmos as respostas dos entrevistados quando foi perguntado o entendimento das avaliações externas da equipe gestora e profissionais de apoio pedagógico da escola, o resultado foi bastante peculiar. O participante G traz consigo uma visão mais ampla do que se pede na indagação, distanciando sua resposta da fala abordada pelo **EA.2**, pois percebe-se que sua análise está direcionada a um olhar de positividade, quando este cita a busca de novas ações incentivadoras para alunos e professores que estão na linha de frente desse tipo de avaliação. Já

o outro participante destaca que é uma ação obrigatória, não da escola, mas das esferas superiores, com imposições, mas ao mesmo tempo, estimulando e buscando melhorias para as dificuldades apresentadas anteriormente.

Para Horta Neto (2010), os dois pontos de vista são muito importantes para o que se espera de uma avaliação externa. Deve-se, no entanto, ter um cuidado para que neste processo de observar o todo a avaliação não se perca da sua essência principal, o ato de avaliar:

"(...) significaria ir além das medições ou apresentação de resultados e envolveria a definição de políticas e estratégias governamentais que levariam ao aperfeiçoamento institucional e do próprio processo de ensino-aprendizagem em seus diferentes graus e modalidades." (HORTA NETO, 2010, P.06).

Os dados obtidos nas entrevistas mostram que, embora os participantes reconheçam a importância das avaliações externas, observa-se uma clareza na sua importância no cenário educacional, provocando um olhar reflexivo, de forma que o levem a compreender e sugerir possíveis caminhos para superar as dificuldades que as mesmas apresentam.

A análise do discurso expostas no quadro 8 apresentam fragmentos relacionados as avaliações de larga escala em matemática, de como a equipe gestora e pedagógica veem os resultados.

**Quadro 8** - Apresentação de fragmentos de depoimentos da equipe gestora e profissionais de apoio pedagógico e professores agrupados da FD Marcas no discurso sobre as avaliações externas.

<b>FD: Marcas no discurso sobre as Avaliações Externas (Q2)</b>	
<b>Q2.4: Como a equipe da escola vê os resultados das Avaliações Externas em Matemática?</b>	
<b>Identificação da Equipe Gestora e Profissionais de Apoio Pedagógico</b>	<b>Fragmentos de Depoimentos</b>
G	“Vemos com olhos duvidosos, pois a matemática ainda é uma disciplina desafiadora, onde a maioria dos alunos não consegue decifrá-la; alguns professores apresentam dificuldades ao transmiti-la por não levarem à realidade do aluno, e acaba ocorrendo esta quebra, e com isso a insatisfação de ambas as partes ocorre, desmoronando todo processo”.
GA	“Vimos com muita preocupação, pois a Matemática ainda é um tabu na nossa realidade. No geral, há muita



	dificuldade acerca do campo do conhecimento, tanto para o professor, quanto para os alunos. É preciso que ocorra uma revolução do ensino. Atualmente estamos com resultado aquém do desejável”.
EA.1	“Em relação aos resultados de matemática, tem sido um grande desafio para a equipe, mas temos procurado intervir com ações através de reforço, com aulas direcionadas àqueles indicadores mais frágeis”.
EA.2	“Com necessidades de melhorar, e ao final busca-se maiores aprendizados e resultados melhores. Então é natural que se queira sempre crescer, evoluir”.

**Fonte:** entrevista realizada em 2020.

A avaliação, sempre presente no ambiente escolar, foi fortalecida e ampliada com a inserção de outra modalidade de avaliação educacional nos sistemas e escolas, a chamada de avaliação externa, gestada fora do ambiente escolar por indivíduos ou instâncias com certo distanciamento do núcleo escolar.

Para Libâneo (2004, p. 215-219) o papel da gestão escolar é atuar em duas frentes: dirigir e coordenar. Afirma o autor que “dirigir e coordenar são tarefas que canalizam o esforço coletivo das pessoas para os objetivos e metas estabelecidos”.

Cabe ao gestor, saber utilizar os resultados das avaliações. Para Machado (2012), “Usar os resultados das avaliações é colocar os dados obtidos no alicerce da construção de novas oportunidades de ensinar todos os alunos”. A análise e o estudo dos resultados obtidos pela escola fazem a diferença no papel educador da escola.

Para Pereira (2007), num universo de transformações rápidas, onde a perda de referenciais que por muito tempo orientavam e determinavam o que se considerava certo e conveniente no ensino; o autor esclarece:

“(…) como determinações governamentais, não mais se mostram na escola atual com autoridade de impactar a prática pedagógica da maioria dos professores, bem como mudar índices de aproveitamento cada vez mais baixos nas disciplinas. No que tange a matemática, tal realidade não é em nada diferente, sendo talvez até mais alarmante, em vistas que é uma área do conhecimento de onde provém a grande parte das habilidades que precisa uma pessoa para interagir em um mundo cada vez mais tecnológico e moderno” (PEREIRA, 2017, p. 02).

As respostas fornecidas pelos entrevistados, de maneira geral, apontam que os profissionais da gestão escolar veem a avaliação externa em matemática, ou seja, a própria disciplina como um desafio gritante para o sistema educacional.

O entrevistado **G** destaca o fato de que uma grande parte dos alunos não consegue compreender a matemática, onde muitas vezes o próprio professor também tem dificuldades em repassar esses conhecimentos ao público-alvo.

Este pensamento vem de encontro alinhado ao que propõe Romão (2002), quando afirma que:

“Portanto, para uma prática pedagógica eficaz, é necessário que ela contemple a realidade do aluno, assim como o contexto social onde ele está inserido. Percebe-se que a formação de professores não acompanha os interesses dos alunos atuais, que de fato, estão à frente do seu tempo, tornando as aulas desinteressantes, abrindo concorrência desleal para situações não acadêmicas, contribuindo para a evasão escolar”.

O participante **GA** afirma que esse campo do conhecimento é preocupante, ainda sendo um tabu para a realidade escolar, necessitando de uma revolução no ensino, para que as melhorias ocorram.

Sendo assim, sobre o trabalho da equipe gestora e pedagógica, entende-se que compreender os resultados das avaliações externas está para além de vê-los como um fim em si mesmo, mas como ponto de partida para a tomada de decisões referente às práticas pedagógicas e a transformação social da escola, cumprindo com seu compromisso educativo e edificante, seja em matemática, ou em qualquer outra disciplina.

#### **4.3 – Análise Discursiva da Produção da Equipe Gestora e Profissionais de Apoio Pedagógico.**

##### **4.3.1- Formação Discursiva (FD) - Marcas no Discurso sobre Avaliações Externas e Ações da Escola.**

Os fragmentos apresentados no quadro 9, referem-se a participação dos profissionais da gestão pedagógica sobre suas compreensões do termo ação relacionado às avaliação externas na área de matemática.

**Quadro 9** - Apresentação de fragmentos de depoimentos da equipe gestora e profissionais de apoio pedagógico agrupados da FD Marcas no discurso sobre as avaliações externas e ações da escola.

**FD: Marcas no discurso sobre as Avaliações Externas e Ações da Escola (Q3)**

Q3.1: O que você compreende por ação da escola frente às Avaliações Externas de Matemática?	
Identificação da Equipe Gestora e Profissionais de Apoio Pedagógico	Fragmentos de Depoimentos
G	“Meios e soluções para obtermos avanços significativos na disciplina. É de fundamental importância, pois toda equipe tem que se envolver para verem a melhor forma possível, e fazer com que as ações estabelecidas possam ser concretizadas, e com isso alcançarmos o sucesso desejado nas avaliações externas”.
GA	“Tudo que a escola faz sobre seus índices, tem o intuito de melhorar a qualidade do ensino para o bom desempenho do aluno. Sendo assim, é compreensível como uma busca positiva para o sucesso, sempre pensando no coletivo e na melhoria da disciplina”.
EA.1	“Com ações pedagógicas voltadas à melhoria de forma gradual e progressiva para esses indicadores de sucesso”.
EA.2	“São ações que buscam mais efetividade no processo de ensino-aprendizagem para suprir as necessidades existentes quanto ao desempenho tanto do professor, quanto do aluno. Por exemplo: novas metodologias que chamem mais atenção do educando, produzindo melhores resultados, e também havendo mais dedicação desse público tão difícil de lidar”.

**Fonte:** entrevista realizada em 2020.

As Avaliações Externas são idealizadas e construídas fora do domínio dos estabelecimentos a serem avaliados. Tem por objetivo a produção de informações sobre o desempenho dos estudantes, o acompanhamento e monitoramento das metas de cada instituição de ensino e a identificação da qualidade dos sistemas de ensino e de instituições no âmbito federal, estadual e municipal.

As avaliações externas são também utilizadas para prestar contas à sociedade sobre a aprendizagem que se desenvolve nas unidades escolares da educação básica e nas universidades públicas e privadas.

Para Soares (2012, p. 83), a infraestrutura da escola, as ações pedagógicas e a satisfação da comunidade escolar são fatores determinantes da qualidade na instituição de ensino, e complementa que:

“Faz-se necessária uma análise das dimensões intraescolares da escola, ou seja, os fatores internos que incidem diretamente no processo de ensino e aprendizagem, uma vez que estes podem alavancar os indicadores de qualidade ou fazerem os mesmos despencarem nas estatísticas”.

Todos os entrevistados afirmam que entendem por ações voltadas para as avaliações externas em matemática, bem como sua importância e avanço desse campo tão conflituoso. Dessa forma, com base nas respostas e comentários dos profissionais, notamos que cada um busca fazer sua parte e trazer para o meio educacional essas ações que norteiam e trazem auxílio a disciplina com um olhar nos avanços positivos.

Com base nos trechos transcritos, é possível verificar que **EA.1** e **EA.2** abordam em suas falas uma melhoria gradual no processo de ensino e aprendizagem, onde este requer a concretização na vivência dessas ações que são pensadas pela escola. Conforme argumenta Blasisetal (2013, p. 41), ações isoladas ou desarticuladas demonstram ter efeitos superficiais sobre os problemas detectados. Se a finalidade básica da ação educativa realizada nesses três âmbitos é a garantia do direito de aprender, requer este olhar dinamizado da escola para que o sucesso ocorra de maneira favorável e produtiva.

A avaliação é um ponto de partida, de apoio, um elemento a mais para repensar e planejar a ação pedagógica e a gestão educacional. Os pontos de chegada são o direito de aprender e o avanço da melhoria global do ensino. Por isso, faz-se necessário que os profissionais de escolas e de secretarias de educação compreendam os dados e informações produzidos pelas avaliações, saibam o que significam. De tal modo que, além de utilizá-los para a elaboração e implementação de ações, desmistifiquem a ideia de que a avaliação externa é apenas um instrumento de controle, ou ainda, que sua função é comparar escolas ou determinar a promoção ou retenção de alunos.

Apresentamos logo em seguida o quadro 10, onde teremos falas da equipe gestora e pedagógica da escola analisada, acerca do seu papel para implantar ações concretas com metas a atingir objetivos nas avaliações de larga escala em matemática.

**Quadro 10** - Apresentação de fragmentos de depoimentos da equipe gestora e profissionais de apoio pedagógico agrupados da FD Marcas no discurso sobre as avaliações externas e ações da escola.

<b>FD: Marcas no discurso sobre as Avaliações Externas e Ações da Escola (Q3)</b>	
<b>Q3.2: Qual o seu papel para a implantação de ações visando atingir metas educacionais nas avaliações externas de matemática?</b>	
<b>Identificação da Equipe Gestora e Profissionais de Apoio Pedagógico</b>	<b>Fragmentos de Depoimentos</b>
G	“Procuro me envolver de forma democrática, ouvindo, discutindo e participando de todas as ações estabelecidas na busca de metas com o intuito de progredir ativamente”.
GA	“Minha função está diretamente focada na coordenação pedagógica. Portanto, sou responsável pelo monitoramento dos resultados e pelo planejamento de ações de intervenção junto aos educadores de apoio e professores, acompanhando sistematicamente as mesmas que já foram pensadas e em execução, revolucionando, apoiando os professores, e buscando inovações para atingir as metas propostas”.
EA.1	“O papel do educador de apoio é mediar as discussões junto aos professores e equipe gestora, traçando um plano de ação para intervir na melhoria dos resultados”.
EA.2	“Cabe-me sugerir, quando possível, ações nas quais podem ajudar a contribuir com a melhoria do processo de ensino-aprendizagem dos educadores, assim como dos alunos”.

**Fonte:** entrevista realizada em 2020.

Identificar os pontos fracos na aprendizagem dos alunos, traçar metas claras para superá-los e aprimorar a gestão são algumas das boas práticas que as escolas públicas devem atender para melhorar os indicadores educacionais nas avaliações externas, em especial, matemática.

Para Machado (2012), efetivar as funções da gestão escolar, de direção e coordenação, significa evidenciar elementos da realidade escolar e socializá-los com os profissionais da escola para edificar o trabalho coletivo na direção da concretização de uma escola pública democrática que, além de ser para todos, também ensina a todos. Sendo assim:

Nesse sentido, assertividade e clareza na definição da escola que queremos e no ser humano que vislumbramos formar devem ser a essência da atuação da gestão escolar e o horizonte da sua organização. (MACHADO, 2012, p. 79).

Nessa perspectiva, o fragmento apresentado no depoimento de **G**, que fala: “procuro me envolver de forma democrática, ouvindo, discutindo e participando de todas as ações estabelecidas na busca de metas com o intuito de progredir ativamente”. Sendo assim, o papel da gestão escolar, enquanto líder da equipe pedagógica é fundamental neste processo, ao atuar na inserção de novos desígnios, visando à diminuição dos impactos negativo que a matemática apresenta.

A gestão é essencial para o processo de dinamização na escola, mediando objetivos e indo de encontro ao docente para uma melhor inserção dos mesmos.

À medida que essas novas ideias, além de conter algo novo, forem construídas, discutidas e implementadas pela equipe gestora, pelos professores e coordenadores envolvidos, tornar-se-ão possíveis à adesão e o compromisso do grupo e, dessa forma, se reduzirão as prováveis resistências (ORSOLON, 2006). Observou-se isto no depoimento colhido por **EA.2**, quando afirma: “cabe-me sugerir, quando possível, ações nas quais podem ajudar a contribuir com a melhoria do processo de ensino-aprendizagem dos educadores, assim como dos alunos”.

Orsolon (2006) enumera situações que podem contribuir para consolidar mudanças na escola:

Mediar à competência docente: o coordenador é o intermediário entre o saber, o saber fazer, o saber ser e o saber agir do professor. Essa atividade mediadora se dá na direção da transformação quando o coordenador considera o saber, as experiências, os interesses, as ações que irão nortear as metas estabelecidas, e o modo de trabalhar do professor, bem como cria condições para questionar essa prática e disponibiliza recursos para modificá-la, com a introdução de uma proposta curricular inovadora voltada para o desenvolvimento de suas múltiplas dimensões.

Assim, percebemos que o dialogismo explorado pelos entrevistados **GA** e **EA.1**, trazem consigo um caminho cruzável ao abordarem em seus discursos que o principal papel de ambos profissionais está ligado a planejar ações de intervenção junto aos professores, com discussões na busca de inovações para que sejam atingidas as metas propostas pela instituição de ensino.

Nesse sentido, a mediação pedagógica objetiva auxiliar o professor na visão das dimensões de sua ação, para que ele perceba quais os relevos atribuídos a cada uma delas e a postura daí decorrente (ORSOLON, 2006).

O autor (2006) complementa que incentivar práticas curriculares inovadoras: propor ao professor uma prática inovadora é uma tarefa desafiadora para o coordenador, porque conduz a um momento de criação conjunta, ao exercício da liberdade e às possibilidades efetivas de parceria.

Segundo Frigotto (2000), sem dúvida, as profundas transformações sociais, a nova era do conhecimento, altamente tecnológica e globalizada e a nova geração de alunos que ela trouxe, exige um novo modelo de escola e de gestores. O autor ainda complementa que:

Sejam capazes de articular os diferentes segmentos da escola e da comunidade em um projeto de educação de qualidade, que contribua para a formação integral de seus alunos. Analisar a gestão da educação, seja ela dos sistemas educacionais ou das escolas, significa refletir sobre as políticas de educação, pois "a gestão transforma metas e objetivos educacionais em ações, dando concretude às direções traçadas pelas políticas" (FRIGOTTO, 2000, p. 26).

No quadro a seguir, serão abordados excertos de declarações da contribuição dos profissionais da gestão e apoio pedagógico sobre a efetivação de ações que podem contribuir para as avaliações de larga escala em matemática.

**Quadro 11** - Apresentação de fragmentos de depoimentos da equipe gestora e profissionais de apoio pedagógico agrupados da FD Marcas no discurso sobre as avaliações externas e ações da escola.

<b>FD: Marcas no discurso sobre as Avaliações Externas e Ações da Escola (Q3)</b>	
<b>Q3.3: Como você pode contribuir para a melhoria e concretização dessas ações?</b>	
Identificação da Equipe Gestora e Profissionais de Apoio Pedagógico	Fragmentos de Depoimentos

G	“Pesquisando, junto à coordenação, materiais e disponibilizando os recursos necessários para que todas as ações possam ser concretizadas”.
GA	“Agindo ativamente na implementação e concretização das ações desenvolvidas pela escola”.
EA.1	“Planejando e acompanhando esse processo de intervenção e dando suporte aos professores no seu planejamento e trabalho”.
EA.2	“Incentivando a todos; mostrando algo que passou despercebido e poderá retornar com melhorias; socializando experiências exitosas e positivas, estimulando o grupo de docentes a um olhar dinâmico e eficaz na educação”.

Fonte: entrevista realizada em 2020.

Buscar qualidade de ensino é função da instituição que o oferece, neste processo conta-se com o profissional denominado coordenador. Segundo Vicentini, Gallego e Silva (2012, p.05):

“... os coordenadores, hoje, têm o desafio de, conjuntamente com os gestores e professores, pensar e desenvolver ações no âmbito da instituição para lidar com dados sobre a aprendizagem advindos de diferentes fontes”. A função do coordenador pedagógico é motivar, oferecer aprimoramento, auxiliar em questões pedagógicas, fazer com que o grupo interaja e se aproxime, entre outras. O professor coordenador, segundo as autoras, coloca-se numa posição intermediária no sistema de ensino, acompanhando a construção das propostas e a aplicação, a concretização. Entre essas funções delegadas ganha destaque, frente às mudanças acerca da forma de ensinar e de enxergar o ensino, a avaliação.

Os discursos realizados pelos profissionais em cargo de gestão pedagógica, entrevistados sobre suas contribuições para a melhoria e concretização de ações nas avaliações externas de matemática são altamente de cunho positivo. Nas alocações evidenciadas por **GA** e **EA.2** é notório que o estímulo de incentivo ao que está interrogado no Q3.3, necessita de cuidado e atenção na busca dessas concretizações, pois será através delas que os avanços significativos serão perceptíveis ao campo educacional analisado.

Dentro da abordagem prescrita anteriormente, Vazquez (1977) define que:



A teoria em si não transforma o mundo. Pode contribuir para sua transformação, mas para isso tem que sair de si mesma, e, em primeiro lugar, tem que ser assimilada pelos que vão ocasionar, com seus atos reais, efetivos, tal transformação. Entre a teoria e a atividade prática transformadora se insere um trabalho de educação das consciências, de organização dos meios materiais e planos concretos de ação: tudo isso como passagem indispensável para desenvolver ações reais, efetivas. Nesse sentido, uma teoria é prática na medida em que materializa, através de uma série de mediações, o que antes só existia idealmente, como conhecimento da realidade ou antecipação ideal de sua transformação.

Assim, faz-se necessário à busca de uma nova reflexão no processo educativo, onde o agente escolar passe a vivenciar essas transformações de forma a beneficiar suas ações podendo buscar novas formas didáticas e metodológicas de promoção do processo ensino-aprendizagem com seu aluno, sem com isso ser colocado como mero expectador dos avanços estruturais de nossa sociedade, mas um instrumento de enfoque motivador desse processo.

Logo em seguida, no quadro 12 apresentaremos os discursos da gestão escolar e pedagógica sobre as ações que são desenvolvidas pela instituição de ensino.

**Quadro 12** - Apresentação de fragmentos de depoimentos da equipe gestora e profissionais de apoio pedagógico agrupados da FD Marcas no discurso sobre as avaliações externas e ações da escola.

<b>FD: Marcas no discurso sobre as Avaliações Externas e Ações da Escola (Q3)</b>	
<b>Q3.4: Existem ações desenvolvidas pela escola antes das avaliações externas?</b>	
<b>Identificação da Equipe Gestora e Profissionais de Apoio Pedagógico</b>	<b>Fragmentos de Depoimentos</b>
G	“Tentando desenvolver ações visando às avaliações externas desde o início do ano letivo. O nosso planejamento quinzenalmente, acontece com base nos eixos e descritores. Damos suporte aos professores em aula atividade com foco nessas avaliações, além de formações, há também o reforço direcionado pelo programa fortalecimento da aprendizagem, e buscamos constantemente a família para juntos obtermos o sucesso”.

GA	“Desde o início do ano letivo, quando fazemos uma retrospectiva dos resultados do ano anterior, número de reprovados, aprovações com médias baixas, e a partir daí investimos no planejamento junto ao professor. Reuniões estratégicas com a secretaria de educação através do SEPLAG, com apoio técnico em monitoramento, formações continuadas ministradas por educadores da Gerência Regional (GRE), e em especial a parceria família e escola, com reuniões frequentes, entre outros. Acontece também o reforço com o Programa Fortalecimento da Aprendizagem, que ocorre no contra turno e auxilia os alunos nas dúvidas advindas para as avaliações externas”.
EA.1	“Sim; planejamento com base nas avaliações externas; aula atividade direcionada; formações continuada; reuniões com pais e mestres tratando do tema, cobrando o apoio da família, além do reforço e outros suportes que buscamos dar ao professor”.
EA.2	“Existem reuniões pedagógicas para discussão sobre a temática, objetivando melhorar todo contexto. Também é feito um trabalho junto aos professores e alunos, tanto da equipe gestora, quanto pedagógica, estimulando a participação e importância das avaliações externas”.

**Fonte:** entrevista realizada em 2020.

A avaliação não é um tema inusitado para a gestão da educação, há tempos comumente compõe o cotidiano das escolas na forma de avaliação da aprendizagem, porém, mais recentemente ganhou visibilidade outra modalidade de avaliação educacional, a avaliação externa, gestada fora do ambiente escolar.

Nesse sentido, estabelecer prioridades, decidir ações, mediar soluções pedagógicas, ordenar problemas, apaziguar conflitos, dentre outros, sem perder de vista a “utopia” (PARO, 2008) da educação que desejamos, estão na pauta do cotidiano dos profissionais que fazem da

gestão da educação em todos os níveis. Mais do que nunca o foco na organização do trabalho é imperativo.

As respostas fornecidas pelos entrevistados, de maneira geral, apontam a importância do desenvolvimento de ações para o crescimento da escola com relação às avaliações externas em matemática. Destacam-se as falas expostas por **G** e **GA**, quando citam que desde o início do ano letivo caçam ideias para intervir nesse tipo de processo educacional, nas buscas de melhorias e avanços significativos.

Os participantes destacam quão importantes é a formação continuada para a melhoria dos aspectos em relação ao ensino-aprendizagem. A formação de professores deve ter como propósito não apenas ações pontuais em serviço ou realizadas por iniciativa própria do professor, mas ter uma perspectiva de continuidade, ou seja, não de sobreposição, em que a finalidade seja a certificação. Conforme indicado por García (1999, p. 137) a percepção de constituição profissional docente implica “[...] uma abordagem na formação de professores que valorize o seu caráter contextual, organizacional e orientado para mudança” que tenha como função a emancipação da atuação docente.

Nesse sentido, trata-se de uma abordagem que supera a forma tradicional e individualista de aperfeiçoamento de professores. Também é imprescindível assinalar que, quando se trata de profissionalização docente, a formação deve levar em consideração um processo que contribua para o desenvolvimento da profissão na sua totalidade, onde a busca do novo se faz necessário e contribui para as mudanças impostas pelo sistema.

Outro ponto de destaque é a parceria família-escola, indispensável no processo de ensino aprendizagem do aluno. Sua contribuição é necessária para a construção do conhecimento. Ambas precisam caminhar lado a lado, rumo ao pleno desenvolvimento do ser.

De acordo com Pacheco e Pavani (2012, p.15):

Cabe à escola receber a comunidade para juntas estabelecerem ações conjuntas partindo do projeto educativo, propiciando momentos de reflexão para que a família se sinta pertencente ao contexto escolar, convidá-los a frequentar a escola em momentos agradáveis e não apenas para comunicar atos indisciplinados praticados pelos filhos.

Corroborando com a ideia dos autores, como a escola é uma instituição muito informada e atualizada, tem condições de criar práticas pedagógicas que envolvam não só os alunos, mas também a família, e assim aproximarem-se uma da outra, e conseqüentemente gerar uma relação ativa e harmoniosa para aprimorar a aprendizagem dos educandos.

Para avançarmos com a apresentação dos dados, vamos analisar as respostas obtidas ao tratarem do reforço escolar para aprimorar e contribuir na ascensão do conhecimento. Os

participantes, três dos quatro afirmam da relevância que o auxílio traz à escola, e assim sendo, ao educando. Conforme Silva (2009, p. 02):

Os alunos que participam do reforço escolar, sempre apresentam avanços em sua aprendizagem, pois tiveram voltados pra si à atenção necessária para desenvolver-se. Muitas das vezes os regentes de ensino não se preocupam com os alunos com nível de aprendizagem baixa, e vão seguindo ministrando suas aulas como que eles fossem invisíveis, o que piora a situação, pois as dificuldades são acumuladas e os alunos passam a se ver como incapazes.

Com isso, o reforço escolar, Programa Fortalecimento da Aprendizagem é uma abordagem complementar e tem por objetivo apresentar subsídios que possam auxiliar as ações pedagógicas desenvolvidas nas escolas de Ensino Fundamental e Médio das Redes Públicas do Estado de Pernambuco, em especial àquelas que objetivam contribuir para a superação das dificuldades da aprendizagem em Matemática apresentadas pelos estudantes tanto nas avaliações do sistema educacional, avaliações externas, quanto nas avaliações do processo de ensino e aprendizagem do cotidiano escolar (avaliações internas).

As funções da gestão escolar, de direção e coordenação, podem ser efetivadas quando os elementos da realidade escolar são evidenciados e socializados com os profissionais da educação para amalgamar o trabalho coletivo na direção da concretização de uma escola pública democrática que, além de ser para todos, também ensina a todos. Nesse sentido, assertividade e clareza na definição da escola que queremos e no ser humano que vislumbramos formar devem ser a essência da atuação da gestão educacional e o horizonte da sua organização. Esses movimentos, certamente, propiciarão objetividade no estabelecimento de prioridades para a continuidade e fortalecimento das políticas educacionais que subsidiem ações coletivas e participativas que apontem na direção da constante construção de uma educação pública de qualidade.

No quadro 13 temos fragmentos dos profissionais da gestão acerca das ações utilizadas na escola após serem vivenciadas as avaliações de larga escala.

**Quadro 13** - Apresentação de fragmentos de depoimentos da equipe gestora e profissionais de apoio pedagógico agrupados da FD Marcas no discurso sobre as avaliações externas e ações da escola.

<b>FD: Marcas no discurso sobre as Avaliações Externas e Ações da Escola (Q3)</b>	
<b>Q3.5: Quais ações são desenvolvidas pela escola após as avaliações externas?</b>	
Identificação da Equipe Gestora e Profissionais de Apoio Pedagógico	Fragmentos de Depoimentos

G	“Como passamos todo o ano trabalhando as ações necessárias para que nossos alunos consigam alcançar os resultados desejados, após a vivência das avaliações externas, continuamos atentos principalmente na resolução de problemas, pois esta é uma grande dificuldade dos alunos em massa”.
GA	“Buscamos diversas vivências: avaliação dos resultados com a SEPLAG (Secretaria de Planejamento e Gestão), depois com a equipe gestora e educadores de apoio, planejando novas intervenções, e em seguida com os professores para tomada de decisões”.
EA.1	“Após as avaliações são feitas retomadas de pontos negativos, questões e descritores trabalhados, identificando principalmente àqueles com mais dificuldades para continuar no foco e servirem de ações para o ano seguinte”.
EA.2	“Reuniões pedagógicas para situar todos os acontecimentos, com discussões para uma avaliação, buscando pontos positivos e negativos, havendo sugestões de todos. Enfim, procurando atingir um crescimento a partir daquele experienciado para os próximos eventos”.

**Fonte:** entrevista realizada em 2020.

Por avaliação externa compreendemos a realização de provas padronizadas em larga escala, contemplando amplo contingente de participantes e resultando em um conjunto de informações que pode orientar ações das mais variadas ordens nas políticas educacionais para todos os níveis da federação. Nesse sentido, Vianna (2015, p. 16) complementa que:

A avaliação não é um valor em si e não deve ficar restrita a um simples rito da burocracia educacional; necessita integrar-se ao processo de transformação do ensino/ aprendizagem e contribuir, desse modo, ativamente, para o processo de transformação dos educandos.

Ao analisarmos os discursos dos interrogados, percebe-se que após a experiência da avaliação em larga escala, a escola ainda propõe momentos voltados para discussões e intervenções que obtiveram insucesso. É o que mostra **GA** em sua declaração: “Buscamos diversas vivências como: avaliação dos resultados com a SEPLAG (Secretaria de Planejamento e Gestão), depois com a equipe gestora e educadores de apoio, planejando novas intervenções, e em seguida com os professores para tomada de decisões”. Já na explanação feita por **G**, acrescenta uma apreciação a resolução de problemas, que ainda é um ponto fraco dos nossos aprendizes: “Como passamos todo o ano trabalhando as ações necessárias para que nossos alunos consigam alcançar os resultados desejados, após a vivência das avaliações externas, continuamos atentos principalmente na resolução de problemas, pois esta é uma grande dificuldade dos alunos em massa”.

Segundo Dessoy (2015) não é de hoje que a Matemática é vista como o grande desafio dos alunos, por isso é expressiva a busca em tornar as aulas de Matemática, além de prazerosas, em momentos de reflexão e construção do conhecimento. O autor ainda declara:

A resolução de problemas é tema de grandes discussões e preocupações entre educadores. A utilização desta tendência na sala de aula permite ao professor não simplesmente repetir operações de rotina com os alunos, mas aguçar a curiosidade destes na busca de diferentes caminhos para a formulação e solução de problemas, além de auxiliá-los com perguntas desafiadoras que os direcionem para seus objetivos, tornando-os reflexivos, criativos e independentes (DESSOY, 2015, p. 21).

Para Rêgo e Paiva (2009, p. 245), a resolução de problemas é um método atraente e, quando bem trabalhada, pode tornar-se bastante eficaz no ensino da Matemática.

A importância da Resolução de Problemas vai muito além da Matemática, pois sua prática pode contribuir para o desenvolvimento das potencialidades cognitivas de nossos alunos. Para muitos educadores, um dos principais objetivos da educação deve ser o de preparar o aluno para resolver problemas. Essa competência, em um mundo dinâmico e com o volume de informações que se tem hoje, pode fazer a diferença, seja para atuação no mercado de trabalho como também para o pleno exercício da cidadania.

Já a fala dirigida por **EA.2**, quando expressa que as condutas após os exames devem ser: “Reuniões pedagógicas para situar todos os acontecimentos, com discussões para uma avaliação, buscando pontos positivos e negativos, havendo sugestões de todos. Enfim, procurando atingir um crescimento a partir daquele experienciado para os próximos eventos”.

As reuniões pedagógicas vêm sendo apontadas como espaço privilegiado nas ações partilhadas do coordenador pedagógico com os professores, nas quais ambos se debruçam sobre

as questões que emergem da prática, refletindo sobre elas, buscando-lhes novas respostas e novos saberes, ao mesmo tempo. (TORRES, 2007, p. 45).

Desse modo, as reuniões pedagógicas representam um espaço privilegiado para a discussão da prática pedagógica, bem como um ambiente propício para a reflexão, para a busca de soluções sobre os problemas que surgem e para o compartilhamento de novas metodologias de ensino.

Assim, as avaliações externas vêm, cada vez mais, se aproximando do interior das escolas, do cotidiano educativo. Machado (2013, p. 52) pondera que:

Ao passo que as avaliações externas vão ampliando sua capilaridade pelo sistema educacional, chegando às escolas pelas ações dos diversos entes federados, elas vão amplificando também sua proximidade com o cotidiano das escolas e com os seus profissionais, impactando mais ainda na gestão escolar. É significativo destacar que a proximidade das avaliações com as gestões é uma tendência crescente que podemos observar na trajetória da implantação de políticas avaliativas no país, o que evidencia a perspectiva de aproximação cada vez maior.

#### **44 – Análise Discursiva da Produção dos Professores.**

##### **4.4.1- Formação Discursiva (FD) - Marcas no Discurso sobre Avaliações Externas em Matemática: Ações e Estratégias Metodológicas da Escola.**

Os discursos dos professores relacionados às ações utilizadas para as avaliações externas em matemática, com excerto de depoimentos, no quadro a seguir.

**Quadro 14** - Apresentação de fragmentos de depoimentos dos Professores agrupados da FD Marcas no discurso sobre as avaliações externas.

<b>FD: Marcas no discurso sobre as Avaliações Externas em Matemática: ações e estratégias metodológicas da escola. (Q3)</b>	
<b>Q3.1: Diante das Avaliações Externas de Matemática quais ações são desenvolvidas pela escola?</b>	
<b>Identificação dos Professores</b>	<b>Fragmentos de Depoimentos</b>
P.1	“Reforço em contraturno, reuniões com pais ou responsáveis para participação em massa dos alunos, formações continuadas e aulas atividades tratando à problemática”.

P.2	“Reforço com o auxílio do programa fortalecimento da aprendizagem; aulas atividades direcionadas desde o início do ano letivo; formações continuadas feitas na escola e promovidas pela Gerência Regional; momento com os pais para irmos em busca do apoio dos mesmos”.
P.3	“Aulas de reforço (específicos e semanais); aulas pontuais e simulados com questões semelhantes às trabalhadas nas avaliações externas”.
P.4	“Projeto de aulas de reforço, que procura nivelar alunos que apresentam dificuldades. O mesmo ocorre em contraturno e reflete especificamente e positivamente nas avaliações externas”.
P.5	“Reforço com foco nas avaliações externas e resolução de problemas feita pelo programa fortalecimento da aprendizagem, e aulas em sala pelo professor direcionado a essas provas”.
P.6	“Encontros sempre que possível com pais e mestres; reforço desde o início do ano letivo; aula atividade dirigida; formações continuadas na escola e em rede; olhar atencioso para a indisciplina e faltas dos educandos, e acompanhamento dos avanços dos mesmos através de simulados por meio de planilhas”.

**Fonte:** entrevista realizada em 2020.

O aprender do professor, pautado no cotidiano de seu trabalho vai contribuindo para a construção de um conhecimento pedagógico que lhe permitirá interagir com seus alunos na sala de aula e fundamentar a sua ação docente (AZZI, 1999). Isto porque, na prática docente estão contidos elementos que podem ser considerados como auxiliares da aprendizagem docente, como: a intencionalidade para buscar encaminhamentos para as mais diversas situações encontradas, a problematização das situações vivenciadas, o enfrentamento das situações difíceis, tentativas – radicais, ricas, sugestivas – de didáticas inovadoras (PIMENTA, 1999).

Estes elementos que podem ser determinantes de sua aprendizagem influem, diretamente, no trabalho do professor. Todavia, não são somente as questões oriundas



especificamente do ambiente escolar que podem influenciar ou direcionar a prática docente. Um exemplo são as avaliações externas que, apesar de serem procedentes de órgãos externos à escola, aos poucos vem se incorporando ao seu cotidiano e podem ter influência não só na prática docente, mas também na gestão e na organização curricular.

Observou-se nos depoimentos colhidos por todos os professores entrevistados que um dos pontos positivos promovidos pelas ações da escola voltadas para as avaliações externas de matemática é o reforço escolar. Com isso, para Lourenzini (2012, p. 14-15),

O reforço escolar deve ser compreendido como parte integrante do processo ensino aprendizagem, um ato educativo que tem como objetivo consolidar, ampliar conhecimentos e enriquecer as experiências culturais e sociais dos alunos, propiciando um espaço de inserção cultural e de desenvolvimento humano pleno, através de um acompanhamento contínuo de aprendizagem, permitindo a investigação e o diagnóstico do que deve ser desenvolvido ou potencializado em cada aluno.

Para tanto, torna-se necessário que esta estratégia que auxilia significativamente o processo ensino aprendizagem, seja para a escola analisada, onde tem um programa efetivo, o fortalecimento da aprendizagem, do governo do estado de Pernambuco, onde todos os educandos que cursam os anos finais das etapas da educação básica (9º Ano do Ensino Fundamental e 3º Ano do Ensino Médio) são contemplados em algumas escolas que apresentam baixo rendimento escolar, trazendo apoio e auxiliando no crescimento dos índices.

Outro ponto em alta exposto por todos os participantes foi à importância da parceria que deve ocorrer entre família e escola. Quando os responsáveis pelos alunos são postos na linha de frente, compreendendo seu papel, o sucesso está mais próximo de acontecer. Segundo Crepaldi (2017, p. 2),

A família representa um dos primeiros ambientes no qual o indivíduo inicia sua vida em sociedade. Em parceria com outras instituições e, dentre elas, inclui-se a escola, a família tem condições de garantir ao (a) seu (sua) filho (a) melhores condições de desenvolvimento em todas as áreas de sua vida. Em meio à família, as crianças, adolescentes e jovens recebem instruções básicas de relacionamentos psicossociais, inspiram-se em exemplos e influências socioculturais. Desta forma, à família cabe a transmissão de normas, ética, valores, ideais, e crenças que marcam a sociedade.

A família representa o alicerce para que o indivíduo construa uma boa estrutura social, pois é dentro do espaço familiar que a criança determina os primeiros relacionamentos, que

depois abrangerá a escola e por fim a sociedade. Por isso, a participação da família na vida da criança é de suma importância, é ela que servirá de modelo de relacionamentos para que, mais tarde, ela se relacione com outras pessoas.

Ainda com base nos relatos, verifica-se que a formação continuada é outro critério em alta citado por todos os entrevistados. Sabemos que ela não se esgota somente em um curso de atualização, mas deve ser encarada como um processo, construído no cotidiano escolar de forma constante e contínua.

Para Chimentão (2009), a formação continuada de professores tem sido entendida como um processo permanente de aperfeiçoamento dos saberes necessários à atividade profissional, realizado após a formação inicial, com o objetivo de assegurar um ensino de melhor qualidade dos educandos.

A profissionalização começa com a primeira graduação, a partir daí é necessário aprofundar os saberes que não foram alcançados com a formação inicial. Ressaltando que também se aprende com a prática, com seus pares, pois todos os seres humanos necessitam de capacitação para atenderem as exigências do mercado, seja na área da educação ou não, tudo é conhecimento.

Compreende-se deste modo, a principal atividade da escola e do professor é planejar ações que possibilitem ao educando apropriar-se do conhecimento. Deve-se levar em consideração que as ações a serem desenvolvidas pelos atores, têm de ser também compartilhadas e não só individualizadas. Pois, ao partilhar as ações desenvolvidas, interagimos uns com os outros, assim aprendendo e nos apropriando de conceitos.

Através do quadro abaixo, temos as falas desenvolvidas pelos entrevistados sobre estratégias metodológicas que são elaboradas frente às avaliações de larga escala.

**Quadro 15** - Apresentação de fragmentos de depoimentos dos Professores agrupados da FD Marcas no discurso sobre as avaliações externas em Matemática: ações e estratégias metodológicas da escola.

**FD: Marcas no discurso sobre as Avaliações Externas em Matemática: ações e estratégias metodológicas da escola. (Q3)**

Q3.2: Quais as estratégias metodológicas desenvolvidas no seu dia a dia, utilizadas frente às avaliações externas de Matemática?

Identificação dos Professores	Fragmentos de Depoimentos
P.1	“Trabalho minuciosamente as habilidades e descritores, sempre buscando a ludicidade para atrair os educandos; expondo os níveis de proficiência que se encontram ao trabalhar com os eixos das avaliações externas; aulões e simulados com foco na resolução de problemas e raciocínio lógico matemático”
P.2	“Procuro atualizar-me, estudando, para que seja feito um bom planejamento na busca do sucesso. Incluo a ludicidade, o trabalho com os descritores e a resolução de problemas matemáticos e o raciocínio lógico, que são cobrados em alta nas avaliações de larga escala”.
P.3	“Raciocínio lógico e interpretação do comando das questões, focando nas situações problemas”.
P.4	“Adaptação metodológica cotidianamente para trazer um reforço para as avaliações externas, em especial a interpretação da resolução de problemas e ferramentas que buscam melhorias para as ações em matemática”.
P.5	“Aulas preparadas em slides; simulados direcionados; aulões; o trabalho com a ludicidade em parceria com o programa fortalecimento da aprendizagem (aulão show, torta na cara com os descritores, batalha com os descritores), além de integrar todas essas metodologias à interpretação da resolução de problemas e raciocínio lógico”.
P.6	“No dia a dia, as estratégias metodológicas que se busca não são apenas com o objetivo para essas avaliações. Elas também têm um olhar na fragilidade dos alunos em conteúdos básicos, claro, sem fugir do foco, mas visando em especial a resolução de problemas e o raciocínio lógico matemático, além do trabalho com os simulados”.

**Fonte:** entrevista realizada em 2020.

O ensino da matemática tem representado, nas últimas décadas, motivo de preocupação tanto para os gestores educacionais tanto quanto para professores, em decorrência do baixo nível de proficiência apresentado pelos alunos nas avaliações internas e externas.

Diante das exigências do mundo moderno e das metamorfoses no mundo do trabalho, surgiu a necessidade de problematizar as práticas desenvolvidas no ambiente escolar através das pesquisas, estudos e práticas pedagógicas que facilitam e dificultam o processo de ensino e aprendizagem, especialmente no ensino da matemática.

Com base nos questionamentos acima, é nítido que todos os envolvidos na pesquisa, desde a equipe gestora pedagógica, até quem está na comissão de frente, os professores, apresentam este desejo de inovar para haver melhorias no processo educacional. Nas falas advindas dos entrevistados **P.1**, **P.2** e **P.5**, podemos observar a importância do trabalho com a ludicidade para aprimorar os conhecimentos em matemática. Segundo Grandó (2000 apud LAPA, 2017, p. 20),

As atividades lúdicas são inerentes ao ser humano. Cada grupo étnico apresenta sua forma particular de ludicidade, sendo que o jogo se apresenta como um objeto cultural. Por isso, encontramos uma variedade infinita de jogos, nas diferentes culturas e em qualquer momento histórico. A necessidade do Homem em desenvolver as atividades lúdicas, ou seja, atividades cujo fim seja o prazer que a própria atividade pode oferecer, determina a criação de diferentes jogos e brincadeiras. Esta necessidade não é minimizada ou modificada em função da idade do indivíduo. Exercer as atividades lúdicas representa uma necessidade para as pessoas em qualquer momento de suas vidas. Se observarmos nossas atividades diárias, identificamos várias atividades lúdicas sendo realizadas.

Reservar às atividades pedagógicas desenvolvidas em sala de aula um espaço privilegiado para momentos lúdicos é providência que se impõe e enaltece o gosto pelo aprender.

Para Smole, Diniz e Milani (2007 apud PALA 2017, p. 23):

O trabalho com jogos nas aulas de matemática, quando bem planejado e orientado auxilia o desenvolvimento de habilidades como observação, análise, levantamento de hipóteses, busca de suposições, reflexão, tomada de decisão, argumentação e organização, as quais estão estreitamente relacionadas ao assim chamado raciocínio lógico. As habilidades desenvolvem-se porque, ao jogar, os alunos têm a oportunidade de resolver problemas, investigar e descobrir a melhor jogada; refletir e analisar as regras, estabelecendo relações

entre os elementos do jogo e os conceitos matemáticos. Podemos dizer que o jogo possibilita uma situação de prazer e aprendizagem significativa nas aulas de matemática. Além disso, o trabalho com jogos é um dos recursos que favorece o desenvolvimento da linguagem, diferentes processos de raciocínio e de interação entre os alunos, uma vez que durante um jogo cada jogador tem a possibilidade de acompanhar o trabalho de todos os outros, defender pontos de vista e aprender a ser crítico e confiante em si mesmo.

Outro fator bem indagado no diálogo são as estratégias metodológicas envolvendo o raciocínio lógico matemático e a resolução de problemas, onde todos os participantes trouxeram como um método de suma importância. Para Paiva (2016), como estratégia de intervenção “nestes modelos de ensinar e aprender” defendemos a resolução de Problemas. O autor ainda esclarece:

Esta, tem se apresentado como metodologia que favorece a construção/reconstrução do conhecimento matemático. Ao estimular o raciocínio lógico e o pensamento crítico cria condições efetivas para que alunos/professores tornem-se sujeitos das “aulas” de Matemática e, mais importante ainda, sintam prazer em aprender/ensinar a matemática (PAIVA, 2016, p. 2).

Reforçando a ideia da autora, os conteúdos de ensino de matemática devem ser resultados de uma metodologia que se caracteriza pela interação comunicativa, onde o que se considera mais importante é a relação entre teoria e prática, é a relação entre os “saberes” provenientes das práticas sociais e o “conhecimento escolarizado”, “disciplinarizado”.

Dentre outros aspectos metodológicos abordados na conversação, **P.1** e **P.5** expõem o trabalho com aulões, estes provenientes de simulados (onde vários blogs disponibilizam na internet), dentro das habilidades e descritores cobrados pelas avaliações externas de matemática. Este tipo de método é muito comum em várias escolas do país, pois é através deles que iniciam os reforços envolvendo os conteúdos cobrados pelo processo avaliativo, e disponibiliza ao professor uma aferição cautelosa do que precisa ser melhorado na execução do ensino e aprendizagem.

Diante do exposto, é clara a necessidade de viabilizar novas estratégias para o professor de matemática a fim de melhorar o desempenho escolar dos alunos do Ensino Fundamental e Médio. Esse propósito contribuirá para a formação de jovens capazes de construir suas próprias hipóteses, deduzirem e resolverem as situações – problemas presentes no seu cotidiano, de forma eficiente e autônoma.

O quadro 16 traz depoimentos de professores sobre suas concepções das ações utilizadas na escola, antes e depois da realização dessas avaliações.

**Quadro 16** - Apresentação de fragmentos de depoimentos dos Professores agrupados da FD Marcas no discurso sobre as Avaliações Externas em Matemática: Ações e estratégias metodológicas da escola.

<b>FD: Marcas no discurso sobre as Avaliações Externas em Matemática: ações e estratégias metodológicas da escola. (Q3)</b>	
<b>Q3.3: Quais suas concepções sobre as ações da escola frente às avaliações externas em matemática, antes e depois de serem vivenciadas?</b>	
<b>Identificação dos Professores</b>	<b>Fragmentos de Depoimentos</b>
P.1	“A equipe gestora e pedagógica busca diversas soluções para o trabalho com as avaliações externas, desde o reforço, o direcionamento dos alunos com dificuldades para um trabalho diferenciado, e após a aplicação das mesmas, o serviço continua, visando uma atenção clara às ações que foram propostas”.
P.2	“As ações trazem valor positivo, pois através delas podemos desenvolver um trabalho direcionado, principalmente com o apoio do reforço e da família. Após a vivência das avaliações em larga escala, o trabalho continua para assim concretizarmos o que foi planejado”.
P.3	“Em muitas situações, as ações são objetivas, focadas na melhoria das notas nas avaliações, como se fossem, na verdade, um treino para esse tipo de teste. Muito se aproveita delas, e se reinicia o que foi positivo no ano seguinte”.
P.4	“As ações estão voltadas há várias situações, uma das mais importantes é a interpretação na resolução de problemas, com didáticas metodológicas inovadoras, onde o aluno possa desenvolver habilidades e competências para sua aplicação na vida pessoal e profissional. Após ser vivenciada a avaliação externa,

	o trabalho continua, com o mesmo foco e na busca de alcançar os objetivos propostos”.
P.5	“A escola faz um trabalho bom e eficaz, sempre preocupada na aprendizagem e resultados dos alunos. Antes de vivenciar as avaliações, acontecem várias ações que já foram citadas em perguntas anteriores, e as mesmas continuam após a execução dos testes”.
P.6	“As ações que são trabalhadas durante as avaliações externas são de grande importância, pois é através delas que podemos direcionar o trabalho, atentando aos objetivos determinados, principalmente nos avanços dos alunos com dificuldades, e após serem desenvolvidas, continuamos firmes e fortes na preocupação com o processo de ensino-aprendizagem”.

**Fonte:** entrevista realizada em 2020.

Sabemos que a mudança gera conflitos pessoais porque exige esforço, dedicação e apropriação de novos saberes. É desconstruir para depois construir novas práticas capazes de modificar a realidade e os resultados do ensino da matemática.

Percebe-se nos fragmentos dos entrevistados que as ações propostas pela instituição trazem soluções positivas ao processo avaliativo de larga escala. É claro quando **P.6** diz: “As ações que são trabalhadas durante as avaliações externas são de grande importância, pois é através delas que podemos direcionar o trabalho, atentando aos objetivos determinados, principalmente nos avanços dos alunos com dificuldades, e após serem desenvolvidas, continuamos firmes e fortes na preocupação com o processo de ensino-aprendizagem”. O participante **P.2** ainda complementa: “As ações trazem valor positivo, pois através delas podemos desenvolver um trabalho direcionado, principalmente com o apoio do reforço e da família. Após a vivência das avaliações em larga escala, o trabalho continua para assim concretizarmos o que foi planejado”.

A fala de **P.4**, além de expor positividade às ações sugeridas, ainda indaga o foco que algumas delas incluem na resolução de problemas: “As ações estão voltadas há várias situações, uma das mais importantes é a interpretação na resolução de problemas, com didáticas

metodológicas inovadoras, onde o aluno possa desenvolver habilidades e competências para sua aplicação na vida pessoal e profissional. Após ser vivenciada a avaliação externa, o trabalho continua, com o mesmo foco e na busca de alcançar os objetivos propostos”.

Segundo Paiva (2016, p. 9), a resolução de problemas constitui, em matemática, um contexto universal de aprendizagem e deve, por isso, estar sempre presente, associada ao raciocínio lógico e à comunicação, assim como integrada naturalmente nas diversas atividades de ensino. Uma das grandes dificuldades que os professores (as) encontram para desenvolver seu trabalho com desafios junto a seus alunos é localizarem problemas adequados à faixa etária de sua série.

A autora (2016) ainda complementa que:

A resolução de problemas, como metodologia de ensino, possibilita que os alunos utilizem conhecimentos matemáticos adquiridos e desenvolvam a capacidade de administrar as informações ao seu redor. Dessa forma, os alunos ampliam o conhecimento, desenvolvem o raciocínio lógico e conhecem as aplicações da matemática. O mesmo sucede com professor, pois trabalhar com a resolução de problemas torna sua aula mais interessante e motivadora (PAIVA,2016, p. 9).

Sendo assim, para que sejam alcançadas as metas estabelecidas, com ações concretas, é importante haver a parceria entre gestão pedagógica e professor, onde o foco principal é o aluno, e o processo de ensino-aprendizagem só terá sucesso, se ambos andarem de mãos dadas.

Por fim, assumir a concepção de que a função da matemática é desenvolver raciocínio e deve ser ensinada e aprendida, porque está presente na vida cotidiana, pressupõe a incorporação de ações efetivas na escola, buscando um ensino consistente através de um projeto de inovação que contemple uma concepção de matemática formativa que valorize o processo de construção do conhecimento e a aprendizagem significativa, Acreditamos que o sucesso de qualquer inovação pedagógica passa pela participação e compromisso de seus atores em buscar práticas coletivas, visando à superação das ações individuais, que levam ao fracasso dos programas implementados no contexto escolar.

**45 - Análise Discursiva da Produção da Equipe Gestora e Profissionais de Apoio Pedagógico.**



#### 4.5.1- Formação Discursiva (FD) - Marcas no Discurso sobre os Resultados das Avaliações Externas x Estratégias Metodológicas em Matemática.

Os depoimentos da equipe gestora e pedagógica, no quadro 17, referem-se pela compreensão por estratégias metodológicas acerca das avaliações de larga escala em matemática.

**Quadro 17** - Apresentação de fragmentos de depoimentos da equipe gestora e profissionais de apoio pedagógico agrupados da FD Marcas no discurso sobre os Resultados das Avaliações Externas x Estratégias Metodológicas em Matemática.

<b>FD: Marcas no discurso sobre os Resultados das Avaliações Externas x Estratégias Metodológicas em Matemática (Q4)</b>	
<b>Q4.1: O que você entende por estratégias metodológicas frente às avaliações externas?</b>	
<b>Identificação da Equipe Gestora e Profissionais de Apoio Pedagógico</b>	<b>Fragmentos de Depoimentos</b>
G	“São caminhos que devemos percorrer para conseguir os resultados almejados nas avaliações externas”.
GA	“Estratégias metodológicas é entendido como ações que a escola junto ao professor vai desenvolver a partir da análise dos resultados das avaliações, e com o uso de instrumentos, material de apoio, recursos para a realização de experimentos que oportunizem e favoreça a aprendizagem, ou seja, são as sequências didáticas preparadas com foco a suprir as necessidades detectadas”.
EA.1	“Estratégias são intenções metodológicas que implementam na tentativa de melhorar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos”.
EA.2	“Decisões tomadas diante dos resultados obtidos, ou mesmo no sentido de agir, buscando excelentes índices no processo de ensino e aprendizagem”.

**Fonte:** entrevista realizada em 2020.

Libâneo (2001, p.38) define a escola como uma organização, por ser uma instituição social criada para alcançar determinados objetivos. O autor afirma que:

A “organização escolar é o conjunto de disposições, fatores e meios de ação que regulam a obra da educação ou um aspecto ou um grau da mesma”. Essas disposições podem ser de ordem administrativa ou pedagógica e como peças de um jogo de encaixe precisam se articular formando um bloco coeso. Neste sentido, a escola percebe a necessidade de uma interação eficaz entre diretores, coordenadores, professores e a comunidade que atende para possibilitar um melhor desenvolvimento da aprendizagem dos seus alunos.

As estratégias de ensino-aprendizagem são técnicas metodológicas utilizadas pela escola, em especial pelos professores com o objetivo ajudar o aluno a construir seu conhecimento. Essas técnicas são essenciais para extrair o melhor aproveitamento do aluno, ajudando-o a adquirir e a fixar o conteúdo que foi ministrado.

Essa concepção é percebida também no entendimento da fala de **EA.2**, quando afirma: “Decisões tomadas diante dos resultados obtidos, ou mesmo no sentido de agir, buscando excelentes índices no processo de ensino e aprendizagem”. Já **EA.1** vai um pouco mais além, quando expõe que: “Estratégias são intenções metodológicas que implementam na tentativa de melhorar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos”.

Sendo assim, as estratégias de ensino devem fazer parte da escola, da gestão pedagógica, de pesquisas instrumentalizando o trabalho do professor para que possam conhecê-las, selecioná-las e utilizá-las desenvolvendo os processos cognitivos, metacognitivos e afetivos de si próprio e de seus alunos.

No diálogo perpassado por **GA**, mencionando: “Estratégias metodológicas é entendido como ações que a escola junto ao professor vai desenvolver a partir da análise dos resultados das avaliações, e com o uso de instrumentos, material de apoio, recursos para a realização de experimentos que oportunizem e favoreça a aprendizagem, ou seja, são as sequências didáticas preparadas com foco a suprir as necessidades detectadas”. Para Kobashigawa et al. (2008), sequência didática é um conjunto de atividades, estratégias e intervenções planejadas etapa por etapa pelo docente para que o entendimento do conteúdo ou tema proposto seja alcançado pelos discentes. Lembra um plano de aula, entretanto é mais amplo que este por abordar várias estratégias de ensino e aprendizagem e por ser uma sequência de vários dias.

Por meio da sequência didática, o docente que tenha fragilidade em algum conhecimento pode ter a oportunidade de adquiri-lo enquanto se prepara para lecionar tal tema. A sequência didática vem como uma sugestão da ação pedagógica. A todo o momento, o docente pode intervir para a melhoria no processo ensino e aprendizagem, oportunizando situações para que

o educando assuma uma postura reflexiva e se torne sujeito do processo de ensino e aprendizagem. As atividades dessa metodologia levam em conta as atividades investigativas, pois através delas que os alunos aprendem, pois os conteúdos dessa disciplina dão a noção de que os alunos devem colocar a mão na massa para assim descobrir todos os seus porquês.

Logo em seguida temos o quadro 18, nele encontramos depoimentos de profissionais com base em seu papel para indicar novos meios metodológicos na escola com relação as avaliações de larga escala.

**Quadro 18** - Apresentação de fragmentos de depoimentos da equipe gestora e profissionais de apoio pedagógico agrupados da FD Marcas no discurso sobre os Resultados das Avaliações Externas x Estratégias Metodológicas em Matemática.

<b>FD: Marcas no discurso sobre os Resultados das Avaliações Externas x Estratégias Metodológicas em Matemática (Q4)</b>	
<b>Q4.2: Qual o seu papel para a indicação de novas estratégias metodológicas na instituição de ensino da qual faz parte?</b>	
<b>Identificação da Equipe Gestora e Profissionais de Apoio Pedagógico</b>	<b>Fragmentos de Depoimentos</b>
G	“Tenho que sempre estar por dentro de todo planejamento e também dos resultados dos alunos para que juntos, coordenação, gestão e professores possamos pensar, discutir e elaborar novas estratégias para tentar sanar as dificuldades encontradas”.
GA	“Oferecer suporte ao professor, auxiliando no planejamento das ações e na disposição dos recursos necessários”.
EA.1	“Cabe ao educador de apoio estudar e planejar junto com os professores e equipe gestora, assim como construir um plano de ação eficaz para ser desenvolvido”.
EA.2	“Sugerindo um estudo dirigido na busca de novos meios concretos para sanar diversos pontos negativos, com o empenho e participação de todos para o crescimento geral da escola”.

**Fonte:** entrevista realizada em 2020.

Segundo Almeida (2003), cabe ao coordenador acompanhar o projeto pedagógico, formar professores e partilhar suas ações. E ainda, de acordo com Almeida (2003), na formação docente, é muito importante prestar atenção no outro, em seus saberes e dificuldades. Por isso, o coordenador é visto na amplitude do contexto educacional, como um mediador, e para tanto, necessita trabalhar respaldado em algumas estratégias de gerenciamento, como: autonomia, motivação, organização e comunicação eficiente.

Observou-se isto nos depoimentos colhidos na AD do corpus da pesquisa os quais destacamos através de alguns fragmentos nas falas dos entrevistados. Assim fala o **EA.1**: “Cabe ao educador de apoio estudar e planejar junto com os professores e equipe gestora, assim como construir um plano de ação eficaz para ser desenvolvido”. Da mesma forma o **GA**: “Oferecer suporte ao professor, auxiliando no planejamento das ações e na disposição dos recursos necessários”.

Portanto, o ambiente escolar e o campo da educação são assuntos bastante complexos, já que englobam diversos fatores. E nessa diversidade e multidimensão que envolvem as questões educacionais, somos instigados a buscar o trabalho em equipe continuamente, daí, retomamos às estratégias de gerenciamento: organização e comunicação eficiente. Percebemos que todas as estratégias estão interligadas, e uma depende da outra, pois não há autonomia sem motivação, e não há organização sem comunicação. Para tanto, além de analisarmos o papel do coordenador pedagógico, do gestor, do professor podemos pensar na importância do seu comprometimento com um trabalho em equipe.

Nas falas abaixo do quadro seguinte, temos fragmentos da gestão escolar, demonstrando suas contribuições para o avanço das avaliações externas em matemática por meio de estratégias metodológicas.

**Quadro 19** - Apresentação de fragmentos de depoimentos da equipe gestora e profissionais de apoio pedagógico agrupados da FD Marcas no discurso sobre os Resultados das Avaliações Externas x Estratégias Metodológicas em Matemática.

<b>FD: Marcas no discurso sobre os Resultados das Avaliações Externas x Estratégias Metodológicas em Matemática (Q4)</b>	
Q4.3: Qual sua forma de contribuição para melhoria e desenvolvimento dessas estratégias metodológicas?	
Identificação da Equipe Gestora e Profissionais de Apoio Pedagógico	Fragmentos de Depoimentos

G	“Sempre me faço presente, junto com a coordenação, seja pesquisando, orientando, auxiliando e organizando algumas ações e metodologias como reforço, aulões, simulados, entre outros”.
GA	“Dando o suporte necessário aos professores, desde ideias, suporte necessário para que todo processo seja frutífero”.
EA.1	“Planejar juntos e avaliar sempre se está funcionando bem”.
EA.2	“Direcionando ao que conheço, fiz e deu certo, sem esquecer-se de mudanças cotidianas naquilo que não foi positivo”.

**Fonte:** entrevista realizada em 2020.

A partir dos dados apresentados no quadro 19, tornou-se possível identificar a importância da contribuição dos profissionais de gestão e apoio pedagógico da escola para que inúmeras estratégias metodológicas sejam vivenciadas. Observamos bem isto nas falas quando reconhecem que é necessário dar suporte ao professor na busca desses aparatos de grande valor ao processo educacional, tanto da escola, especificamente do professor, quanto do aluno.

**EA.1** declara: “Planejar juntos e avaliar sempre se está funcionando bem”. **G** complementa: “Sempre me faço presente, junto com a coordenação, seja pesquisando, orientando, auxiliando e organizando algumas ações e metodologias como reforço, aulões, simulados, entre outros”.

Neste contexto, vemos o coordenador pedagógico, o gestor como líderes e mediadores, alguém que estuda e se aperfeiçoa em busca de métodos educacionais, sendo um elo entre o corpo docente e os estudantes.

No quadro 20 apresentamos os excertos dos profissionais acerca das estratégias metodológicas desenvolvidas pela instituição de ensino nas avaliações de larga escala.

**Quadro 20** - Apresentação de fragmentos de depoimentos da equipe gestora e profissionais de apoio pedagógico agrupados da FD Marcas no discurso sobre os Resultados das Avaliações Externas x Estratégias Metodológicas em Matemática.

<b>FD: Marcas no discurso sobre os Resultados das Avaliações Externas x Estratégias Metodológicas em Matemática. (Q4)</b>	
<b>Q4.4: Quais estratégias metodológicas são desenvolvidas pela escola para as avaliações externas de matemática?</b>	
<b>Identificação da Equipe Gestora e Profissionais de Apoio Pedagógico</b>	<b>Fragmentos de Depoimentos</b>
G	“Elaboração de aulões, simulados, apostilas para suporte aos professores; orientação para uma linguagem clara e objetiva; uso de jogos matemáticos para melhor motivação e compreensão dos alunos; atendimentos individuais e em grupos menores de alunos por meio do reforço para que sejam fortificados os descritores e conteúdos com dificuldades”.
GA	“Organização de aulões, projetos, sequências de simulados e na disposição de recursos necessários”.
EA.1	“Buscamos várias metodologias para auxiliar os professores: simulados por descritores; aulões; aulão show (este com músicas sem fugir do uso dos conteúdos cobrados nas avaliações externas) e uso de diversos jogos matemáticos”.
EA.2	“Uso de uma didática mais participativa, interativa e prazerosa para o aluno com conteúdos relacionados à própria realidade, desde o uso de simulados, aulões e aulas melhores planejadas”.

**Fonte:** entrevista realizada em 2020.

Com base nos relatos, é notório que a escola estimula a práticas metodológicas que enriquecem o ensino da matemática. Testemunhando o que aborda **G**: “Elaboração de aulões, simulados, apostilas para suporte aos professores; orientação para uma linguagem clara e objetiva; uso de jogos matemáticos para melhor motivação e compreensão dos alunos; atendimentos individuais e em grupos menores de alunos por meio do reforço para que sejam fortificados os descritores e conteúdos com dificuldades”. **EA.1** ainda complementa: “Buscamos várias metodologias para auxiliar os professores: simulados por descritores; aulões;

aulão show (este com músicas sem fugir do uso dos conteúdos cobrados nas avaliações externas) e uso de diversos jogos matemáticos”.

Percebe-se nas falas dos entrevistados que um dos suportes metodológicos é o trabalho com jogos matemáticos. Na visão de Smole, Diniz e Milani (2007), o trabalho com jogos é um dos recursos que favorece o desenvolvimento da linguagem, diferentes processos de raciocínio e de interação entre os alunos, uma vez que durante um jogo, cada jogador tem a possibilidade de acompanhar o trabalho de todos os outros, defender pontos de vista e aprender a ser crítico e confiante em si mesmo.

Borin (1998) corrobora os autores acima, afirmando que dentro da situação de jogo, é impossível uma atitude passiva e a motivação é grande, nota-se que, ao mesmo tempo em que estes alunos falam de matemática, apresentam também um melhor desempenho e atitudes mais positivas frente a seus processos de aprendizagem.

A introdução dos jogos nas aulas de matemática é a possibilidade de diminuir os bloqueios apresentados por muitos dos alunos que temem a matemática e sentem-se incapacitados para aprendê-la.

Os Jogos Matemáticos auxiliam o professor nesse trabalho, pois alia a atividade lúdica com a aprendizagem, despertando interesse pelo assunto.

Rêgo e Rêgo (2000) destacam que é premente a introdução de novas metodologias de ensino, onde o aluno seja sujeito da aprendizagem, respeitando-se o seu contexto e levando em consideração os aspectos recreativos e lúdicos das motivações próprias de sua idade, sua imensa curiosidade e desejo de realizar atividades em grupo.

Para Antunes (2008, p. 23), se um profissional não concebe situações de aprendizagens diferentes para se respeitar diferentes estilos de linguagens em seus alunos e se as aulas que ministra não fazem do aluno o centro do processo de aprendizagem, o que a eles se está impingindo com o nome de aula não é aula verdadeira.

Pensar a prática pedagógica do professor, explicam Oliveira e Baraúna (2012, p.267), “[...] em meio às diversas necessidades que surgem das mudanças vertiginosas da sociedade, significa reformular os modos de refletir, aprender e ensinar, ampliando a visão dos novos fenômenos apresentados à vida humana”.

Os discursos logo em seguida, trazem fragmentos da equipe gestora e pedagógica sobre seu olhar acerca das avaliações de larga escala.

**Quadro 21** - Apresentação de fragmentos de depoimentos da equipe gestora e profissionais de apoio pedagógico agrupados da FD Marcas no discurso sobre os Resultados das Avaliações Externas x Estratégias Metodológicas em Matemática.

<b>FD: Marcas no discurso sobre os Resultados das Avaliações Externas x Estratégias Metodológicas em Matemática. (Q4)</b>	
<b>Q4.5: Você se sente com seus pares gestores, equipe pedagógica e professores para tratarem do tema avaliações externas em matemática?</b>	
<b>Identificação da Equipe Gestora e Profissionais de Apoio Pedagógico</b>	<b>Fragmentos de Depoimentos</b>
G	“Por mais que a gente discuta, familiarize-se com as avaliações externas, nunca nos sentimos totalmente preparados. Muitas vezes, não sabemos onde estamos errando ou acertando para conseguir chegar a esse grande desafio, que é fazer com que nossos alunos consigam um nível de igualdade em relação aos conhecimentos estabelecidos e necessários em matemática”.
GA	“Nunca estamos totalmente preparados, mas dispostos, sim, e o fazemos. O grande desafio, na verdade, é conquistar o aluno como parceiro no processo, e cativá-lo para o ensino de matemática”.
EA.1	“Somos moldados cotidianamente na educação, e sendo assim vamos nos preparando aos poucos, mesmo com os altos e baixos que ela nos proporciona. E não é diferente em matemática, pois é um campo do conhecimento que requer uma atenção dobrada, e isso procuramos fazer e ir em busca de soluções que estão ao nosso alcance”.
EA.2	“Há sempre algo a se aprender e melhorar, e estamos aptos a mudanças, com união e força, cada um fazendo o seu melhor, mesmo sabendo que a escola pública do Brasil é carente de mudanças que estão distantes de acontecer, não por culpa de quem faz a instituição,



	mas por falta de políticas públicas de valorização da educação, do professor, da escola, pois sem esse olhar haverá sempre lacunas, principalmente em matemática”.
--	--

**Fonte:** entrevista realizada em 2020.

Quando falamos ensino da matemática, vem-nos a mente questões como: O que está prejudicando o aprendizado da matemática? Quais são as dificuldades encontradas tanto por parte dos professores em ensinar como por parte dos alunos em aprender? Percebendo a necessidade de intervir nessa realidade.

As AD dos participantes da pesquisa trazem consigo este impasse que a disciplina abrange no meio educacional e também em nossa realidade. A fala de **G** esclarece que: “Por mais que a gente discuta, familiarize-se com as avaliações externas, nunca nos sentimos totalmente preparados. Muitas vezes, não sabemos onde estamos errando ou acertando para conseguir chegar a esse grande desafio, que é fazer com que nossos alunos consigam um nível de igualdade em relação aos conhecimentos estabelecidos e necessários em matemática”. **GA** faz a complementação quando esclarece: “Nunca estamos totalmente preparados, mas dispostos, sim, e o fazemos. O grande desafio, na verdade, é conquistar o aluno como parceiro no processo, e cativá-lo para o ensino de matemática”.

As críticas a cerca dos resultados negativos do ensino da Matemática levam equipes gestoras e pedagógicas, assim como professores comprometidos com a educação da matemática procurarem caminhos para solucionar essas dificuldades, buscando novas estratégias didáticas que sejam realmente educativas.

O mundo em que vivemos, embora não nos apercebamos disto, depende fundamentalmente da matemática. A matemática está presente em praticamente tudo em nossas vidas, a sua aplicabilidade já é discutida até em outras Ciências, como afirma D’Ambrósio (1996, p. 31). “a tendência de todas as ciências é cada vez mais de se matematizarem em função do desenvolvimento de modelos matemáticos que desenvolvem fenômenos naturais de maneiras adequadas.”

**EA.2** vai um pouco além, quando apresenta que: “Há sempre algo a se aprender e melhorar, e estamos aptos a mudanças, com união e força, cada um fazendo o seu melhor, mesmo sabendo que a escola pública do Brasil é carente de mudanças que estão distantes de acontecer, não por culpa de quem faz a instituição, mas por falta de políticas públicas de

valorização da educação, do professor, da escola, pois sem esse olhar haverá sempre lacunas, principalmente em matemática”.

Considerando a educação um direito do indivíduo e dever do Estado, deve estar na essência das políticas públicas garantindo, de certa forma, a qualidade social e consolidando a garantia constitucional: “A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando o pleno exercício da cidadania e a qualificação para o trabalho”. (C.F., 1988, p. 63) Portanto, o Estado incumbe-se no dever de implementar políticas que ofereçam suporte ao desenvolvimento da sociedade.

Por ser considerada um dos âmbitos mais importantes para o desenvolvimento geral de uma nação, a educação deve ser ponderada como prioridade e concebida como essência principal para o equilíbrio cultural e social. Contudo, para que isso seja efetivado, é preciso que se busque-a no seio das políticas públicas que tem todas as condições necessárias para oferecê-la.

#### **4.6 - Análise Discursiva da Produção dos Professores.**

##### **4.6.1- Formação Discursiva (FD) - Marcas no Discurso das Análises sobre os Descritores Presentes nas Avaliações Externas de Matemática.**

No quadro a seguir, vemos depoimentos expostos pelos professores sobre o uso dos descritores cobrados nas avaliações de larga escala, nas aulas do campo de conhecimento de matemática.

**Quadro 22** - Apresentação de fragmentos de depoimentos dos Professores agrupados da FD Marcas no discurso das Análises sobre os Descritores Presentes nas Avaliações Externas de Matemática.

<b>FD: Marcas no discurso das Análises sobre os Descritores Presentes nas Avaliações Externas de Matemática. (Q4)</b>	
<b>Q4.1: De que maneira os descritores de matemática são trabalhados nas aulas?</b>	
<b>Identificação dos Professores</b>	<b>Fragmentos de Depoimentos</b>
P.1	“São trabalhados em conjunto com os conteúdos propostos pelo currículo, e semanalmente utilizam-se duas aulas para direcionar aos descritores cobrados nas avaliações externas”.
P.2	“Os descritores são interligados aos conteúdos da proposta curricular, inovando-os com a ludicidade,

	não perdendo o foco do trabalho com o raciocínio lógico e a resolução de problemas, ambos vistos em alta nas avaliações externas, e mostrando sempre ao aluno a importância do TRI e o nível de proficiência, estes formam os testes de larga escala”.
P.3	“Em geral, através de questões e situações problemas”.
P.4	“Por meio de aulões, aplicação de simulados, reforço de matemática promovido pelo estado de Pernambuco (Fortalecimento da Aprendizagem) e dentro da própria grade de aulas”.
P.5	“São separadas aulas só para trabalhar os descritores com questões de provas anteriores, além do reforço com o programa fortalecimento da aprendizagem, do qual fazemos parcerias, além de outras metodologias como o uso de jogos, aulões e simulados”.
P.6	“Há uma separação dos conteúdos cobrados pelo currículo e dos que são propostos pelas avaliações externas. Procuro uni-los com frequência para que nenhum seja prejudicado. Busco constantemente mostrar ao aluno como esse tipo de avaliação é cobrado, trabalhando com o exemplo de nível de proficiência e pela própria TRI, para que eles conheçam como o resultado acontece. Além disso, temos a parceria do reforço (fortalecimento da aprendizagem) que trabalha com foco nessas provas, o uso de jogos matemáticos, aulões, inovações nas aulas e o trabalho com os simulados”.

**Fonte:** entrevista realizada em 2020.

Salientamos que, quando o professor conhece quais conteúdos e as metodologias a serem utilizados para que o aluno saia do estágio de conhecimento em que se encontra e o caminho que deve percorrer até alcançar o nível de aprendizado esperado, certamente os resultados serão melhores (WEISZ, 2002).

Assim, não é o processo de aprendizagem que deve se adaptar ao de ensino, mas o processo de ensino é que tem de se adaptar ao de aprendizagem. Ou melhor referindo, o processo de ensino deve dialogar com o de aprendizagem. Não adianta o professor saber quais são os Descritores se não sabem o que fazer com eles e quais os objetos de conhecimento contidos em cada um, e o “quê” e “como” fazer para atingir os objetivos esperados.

Partindo dessa premissa é perceptível o engajamento dos profissionais participantes da pesquisa, na busca de um trabalho harmonioso e cauteloso a cerca dos descritores cobrados nas avaliações externas de matemática. De acordo com Roldão (2005, p.3),

O professor é o profissional que tem como função ensinar, que se constitui na “especialidade de fazer aprender alguma coisa (a que chamamos currículo) a alguém (o ato de ensinar só se atualiza nesta segunda transitividade corporizada no destinatário da ação)”. Desta forma, o professor precisa ter domínio do objeto de estudo para que ao trabalhar os conteúdos fundamentais ao aprendente, possa garantir que este aprenda e se aproprie dos conhecimentos que lhes são exigidos na sociedade atual, assim como nas Avaliações Externas e Internas empreendidas pelos órgãos governamentais e não governamentais.

Percebe-se que há um trabalho concentrado pelos pronunciamentos dos entrevistados. Na exposição feita por **P.6**, é declarado que: “Há uma separação dos conteúdos cobrados pelo currículo e dos que são propostos pelas avaliações externas. Procuro uni-los com frequência para que nenhum seja prejudicado. Busco constantemente mostrar ao aluno como esse tipo de avaliação é cobrado, trabalhando com o exemplo de nível de proficiência e pela própria TRI, para que eles conheçam como o resultado acontece. Além disso, temos a parceria do reforço (fortalecimento da aprendizagem) que trabalha com foco nessas provas, o uso de jogos matemáticos, aulões, inovações nas aulas e o trabalho com os simulados”. Ocorre um complemento do que é falado, quando **P.2** emite: “Os descritores são interligados aos conteúdos da proposta curricular, inovando-os com a ludicidade, não perdendo o foco do trabalho com o raciocínio lógico e a resolução de problemas, ambos vistos em alta nas avaliações externas, e mostrando sempre ao aluno a importância do TRI e o nível de proficiência, estes formam os testes de larga escala”.

Nos discursos acima, são citados que neste tipo de teste são complementados dois parâmetros que também fazem parte das avaliações de larga escala, a TRI e o Nível de Proficiência. A TRI (Teoria de Resposta ao Item) permite que resultados de provas aplicadas em datas diferentes sejam comparados, o que, por sua vez, permite o acompanhamento, ao

longo do tempo, da evolução dos resultados. Para Andrade (2000, p. 3-4), Uma das grandes vantagens da TRI sobre a Teoria Clássica é que:

Ela permite a comparação entre populações, desde que submetidas a provas que tenham alguns itens comuns, ou ainda, a comparação entre indivíduos da mesma população que tenham sido submetidos a provas totalmente diferentes. Isto porque uma das principais características da TRI é que ela tem como elementos centrais os itens, e não a prova como um todo. Já A ESCALA DE PROFICIÊNCIA foi desenvolvida com o objetivo de traduzir medidas em diagnósticos qualitativos do desempenho escolar. Ela orienta, por exemplo, o trabalho do professor com relação aos conhecimentos que seus alunos desenvolveram, apresentando os resultados em uma espécie de régua onde os valores obtidos são ordenados e categorizados em intervalos ou faixas que indicam o grau de desenvolvimento dos conhecimentos para os alunos que alcançaram determinado nível de desempenho.

Outra metodologia desenvolvida pelo diálogo na tabela acima, é a resolução de problemas matemáticos, quando **P.3** cita: “Em geral, através de questões e situações problemas”. Ao ensinar Matemática para resolver problemas, o professor se concentra nos conteúdos a ser ensinado e a maneira como ele poderá ser aplicado na solução de problemas rotineiros ou não rotineiros. O essencial é aprender Matemática para saber usá-la (ONUChic, 1999).

Vale ressaltar, porém, que ensinar matemática por meio da Resolução de Problemas não significa apenas apresentar os problemas e esperar que o conhecimento aconteça. É necessário mediá-lo e o professor é o responsável por esta tarefa. Compete a ele criar um ambiente favorável, para que a aprendizagem ocorra. Segundo Onuchic (1999, p. 221), “[...] o professor é responsável pela criação e manutenção de um ambiente matemático motivador e estimulante em que a aula deve transcorrer”.

Segundo Thomaz (2007), na sociedade atual, a educação é considerada um elemento fundamental na promoção da igualdade de oportunidades e, conseqüentemente, da justiça social. O autor ainda aborda que:

Neste sentido, a escola e os seus profissionais, assumem uma função social e transformadora, na medida em que a formação de cidadãos para uma sociedade cada vez mais exigente e a heterogeneidade que caracteriza os contextos pedagógicos requerem respostas educativas eficazes, diversificadas, adequadas às necessidades educativas dos educandos, permitindo “que estes possam compreender a complexidade do mundo em que vivem, e assim, exercer plenamente a sua cidadania” (THOMAZ, 2007, p.18).

No quadro 23 apresentamos discursos de professores sobre as estratégias metodológicas usadas cotidianamente para colaborar nas avaliações externas.

**Quadro 23** - Apresentação de fragmentos de depoimentos dos Professores agrupados da FD Marcas no discurso das Análises sobre os Descritores Presentes nas Avaliações Externas de Matemática.

<b>FD: Marcas no discurso das Análises sobre os Descritores Presentes nas Avaliações Externas de Matemática. (Q4)</b>	
<b>Q4.2: Quais as estratégias metodológicas desenvolvidas no seu dia a dia, utilizadas frente às avaliações externas de matemática?</b>	
<b>Identificação dos Professores</b>	<b>Fragmentos de Depoimentos</b>
P.1	“Incentivar os alunos com pouco rendimento para o reforço (programa fortalecimento da aprendizagem em matemática); trabalhar com foco nos níveis de proficiência para que os educandos conheçam as formas que as avaliações são cobradas; uso dos simulados com foco na resolução de problemas e raciocínio lógico matemático; jogos, aulões, entre outros”.
P.2	“Aulas dinâmicas, reforço, jogos, simulados, e todas as ideias que a equipe pedagógica traz para auxiliar no trabalho”.
P.3	“De forma pessoal, uma tentativa de retomada dos conceitos básicos dos assuntos, usando exemplos de diferentes questões apresentadas nas avaliações anteriores, uso de jogos, aulões, e trabalhando sempre em parceria com o programa fortalecimento da aprendizagem, o reforço”.
P.4	“Reforço, aulas dinâmicas e interativas com foco nos eixos e descritores cobrados nas avaliações de larga escala”.
P.5	“São preparadas aulas de professores qualificados em matemática em parceria com o programa fortalecimento, uso de simulados, aulões em data

	show, jogos, aulas diferenciadas, ou seja, buscamos diversas metodologias para que os alunos sejam incentivados e juntos obtermos o sucesso”.
P.6	“O trabalho com o reforço, simulados com foco na resolução de problemas e raciocínio lógico matemático, aulões, jogos, enfim, tudo que está ao nosso alcance buscamos desenvolver para termos bons resultados”.

**Fonte:** entrevista realizada em 2020.

A avaliação deve ir além das práticas existentes, na maioria das escolas, indo além da mensuração vislumbrando a possibilidade do professor refletir sobre sua ação docente. Nesse sentido, há a necessidade dos professores que ensinam matemática conceberem uma prática avaliativa que permeie todas nossas atividades escolares, indo além da mera transmissão do conhecimento e com isso contribuindo com significativas mudanças na educação e, principalmente nessa área do conhecimento tão desafiadora.

É possível observar nos discursos dos professores **P.1**, **P.2**, **P.5** e **P.6**, ao vincularem o uso de simulados anteriores às avaliações externas, sua imensa importância para fixação dos conteúdos já trabalhados. Porém, a declaração do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) indica que o uso metodológico da matriz de referência da avaliação por esse recurso, contribui positivamente para o conhecimento do aluno, desta forma:

As matrizes de referência estão subdivididas em tópicos ou temas e estes, em descritores. Cada descritor é uma associação entre conteúdos curriculares e operações mentais desenvolvidas pelos alunos que traduzem certas competências e habilidades. Os descritores, portanto, especificam o que cada habilidade implica e são utilizados como base para a construção dos itens de testes das diferentes disciplinas. Cada descritor dá origem a diferentes itens e, a partir das respostas dadas a eles, verifica-se quais habilidades os alunos efetivamente desenvolveram. (INEP, 2007b).

A partir da análise de “descritores e simulados das Avaliações Externas, SAEB e SAEPE” é perceptível que estes procedimentos metodológicos, sem pretensões de classificar os estudantes, e sim identificar dificuldades conceituais de matemática, configuram-se em parâmetros articuladores das intervenções didáticas que proporcionam, além de retomadas daquilo já ensinado, um feedback positivo para aumentar o entendimento do que é cobrado.

No relato dos entrevistados, outra proposta sugerida como suporte na melhoria do ensino de matemática é o trabalho com a resolução de problemas, pois as avaliações de larga escala

que são aplicadas na escola vêm propondo ao aluno esse modelo contemporâneo que trata de sua compreensão e interpretação para o uso dessa habilidade. Na Resolução de Problemas como metodologia de ensino, os conceitos e as técnicas operatórias são apresentados aos alunos fazendo uma relação entre a ideia matemática e o contexto. Diniz (2001) afirma que a resolução de problemas é um caminho para se ensinar matemática. Nessa perspectiva, por meio da resolução de problemas, como ponto de partida, é possível introduzir novos conceitos, fazer a conexão com outros ramos da matemática e iniciar novos conteúdos.

Na resolução de problemas, a comunicação é essencial, seja ela oral, escrita, ou através de desenhos. Isso possibilita ao professor, observar as mudanças de atitudes e acompanhar o progresso do aluno, bem como, interferir nas dificuldades encontradas, seja para o desenvolvimento das estratégias planejadas, ou mesmo para entender determinados conceitos.

Outro recurso bastante comentado na fala dos professores é o uso de jogos matemáticos para aprimorar os conhecimentos e dar suporte para a melhoria das aulas. Para Antunes (1998, p. 38), jogos ou brincadeiras pedagógicas são desenvolvidas com a intenção implícita de provocar uma aprendizagem significativa, estimular a construção de um novo conhecimento e principalmente despertar o desenvolvimento de uma habilidade operária [...] aptidão ou capacidade cognitiva e apreciativa específica.

Borin (1998) afirma que dentro da situação de jogo, é impossível uma atitude passiva e a motivação é grande, nota-se que, ao mesmo tempo em que estes alunos falam de matemática, apresentam também um melhor desempenho e atitudes mais positivas frente a seus processos de aprendizagem.

Entretanto, quando falamos de novos métodos para inovar no trabalho com a matemática em sala de aula, na escola em questão, o participante **P.5** declara que: “São preparadas aulas de professores qualificados na matemática em parceria com o programa fortalecimento, uso de simulados, aulões em data show, jogos, aulas diferenciadas, ou seja, buscamos diversas metodologias para que os alunos sejam incentivados e juntos obtermos o sucesso”.

Diante do exposto, é importante que o professor atue como articulador no processo ensino-aprendizagem, e faça uso de metodologias que venham de encontro às necessidades atuais da educação. Nessa perspectiva, o ensino da matemática pode contribuir para que o aluno não seja apenas um sujeito passivo que recebe informações, desconectadas da realidade, mas que as compreenda e, em vista delas, tome iniciativas e faça parte do processo de construção do próprio conhecimento.

Logo em seguida, temos os depoimentos dos profissionais sobre o desempenho dos educandos nas avaliações de larga escala.



**Quadro 24** - Apresentação de fragmentos de depoimentos dos Professores agrupados da FD Marcas no discurso das Análises sobre os Descritores Presentes nas Avaliações Externas de Matemática.

<b>FD: Marcas no discurso das Análises sobre os Descritores Presentes nas Avaliações Externas de Matemática. (Q4)</b>	
<b>Q4.3: Você tem conhecimento sobre o desempenho dos educandos nas avaliações externas de matemática?</b>	
<b>Identificação dos Professores</b>	<b>Fragmentos de Depoimentos</b>
P.1	“Sim, tanto a escola, quanto a própria Gerência Regional, através do INEP e CAED disponibilizam os resultados para que sejam analisadas, estudadas e organizadas novas ações para seus resultados”.
P.2	“Temos, pois a escola, em momento oportuno faz o repasse dos resultados juntos com os órgãos superiores”.
P.3	“Sempre que ocorre as avaliações externas, ficamos por dentro de todos os resultados, tanto pela escola, quanto pela GRE”.
P.4	“Sim, a equipe gestora e pedagógica sempre nos mostra os resultados no início do ano letivo e em aulas atividades para analisarmos as quedas e avanços, e principalmente onde devemos melhorar nossa prática pedagógica”.
P.5	“Acontece o repasse pela própria escola, GRE, e depois eles nos informam que podemos fazer a busca pelo site do CAED e analisarmos os resultados individuais dos alunos”.
P.6	“Tenho sim; os resultados são divulgados pela escola, e em seguida podemos fazer essa análise de crescimento e quedas em reunião direcionada, e ainda pelo site do CAED”.

**Fonte:** entrevista realizada em 2020.

As Avaliações Externas têm como característica uma matriz de avaliação e o emprego de provas padronizadas para que seja obtida a interpretação dos resultados para efetuar

comparação entre redes e escolas para definir políticas públicas com a melhoria do processo e qualidade educacional.

O Brasil começou a manifestar uma preocupação efetiva com a democratização do ensino vinculando-a com a qualidade da aprendizagem dos alunos e sua aferição por meio de instrumentos de avaliação externa, como o Enem (1998), Saeb e Prova Brasil (2005).

Identificam-se nos fragmentos dos profissionais, que a escola, assim como os entes superiores, repassa com clareza os resultados das avaliações de larga escala, tanto em algo mais amplo, escola, como individual, alunos. É constatado na citação feita por **P.1**: “Sim, tanto a escola, quanto a própria Gerência Regional, através do INEP e CAED disponibilizam os resultados para que sejam analisadas, estudadas e organizadas novas ações para seus resultados”. P.5 complementa: “Acontece o repasse pela própria escola, GRE, e depois eles nos informam que podemos fazer a busca pelo site do CAED e analisarmos os resultados individuais dos alunos”.

Para tanto, em 2007, o governo federal criou o Índice de Desenvolvimento da Educação do Brasil (IDEB), criado para ser um indicador de qualidade educacional e também possibilitar monitoramento permanente e medição da progressão dos programas em relação às metas e resultados fixados para a Educação Brasileira até 2020.

De acordo com Freitas (2005), o IDEB visa à melhoria da qualidade da educação por meio de um sistema de prestação de contas baseado em bonificação para professores a partir dos resultados obtidos pelos alunos. Isso faz com que escolas e docentes se sintam responsáveis pelo desempenho dos alunos, consolidando um tipo de política chamada de “responsabilização” em torno da Avaliação Educacional.

O Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEPE) de Pernambuco que tem por objetivo produzir informações sobre o grau de domínio dos estudantes nas habilidades e competências consideradas essenciais em cada período de escolaridade avaliado, além de ser uma ferramenta de monitoramento para a gestão escolar. O SAEPE também contribui diretamente para a adaptação das práticas de ensino às necessidades dos alunos. Os resultados da avaliação produzidos pelo SAEPE são associados às políticas de incentivo para reduzir as desigualdades e elevar o grau de eficácia da escola, compondo em conjunto com as taxas de aprovação verificadas pelo Censo Escolar, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica de Pernambuco – IDEPE.

Podemos então concluir que as Avaliações Externas fornecem dados que podem revigorar os contornos da escola pública, cuja função social na sociedade democrática é a garantia de ensino- aprendizagem de qualidade para todos os alunos. Guerra (2007) aponta a relevância das avaliações externas no sentido de auxiliarem as práticas docentes e também de informarem à sociedade em geral como a escola está procedendo com suas ações e seu desenvolvimento.

O autor destaca que o conhecimento revelado por essa avaliação não deve ser restrito aos gestores educacionais e pessoas interessadas em avaliação, mas sim a toda comunidade escolar, que deve participar sempre de discussões que possam colaborar para a melhoria da qualidade do ensino.

#### **4.6.2- Formação Discursiva (FD) - Marcas no Discurso sobre Gestão x Professor frente às Avaliações Externas em Matemática.**

O quadro a seguir apresenta o discurso dos professores sobre as ações organizadas para a melhoria e avanços nas avaliações de larga escala.

**Quadro 25** - Apresentação de fragmentos de depoimentos dos Professores agrupados da FD Marcas no discurso sobre Gestão x Professor frente às Avaliações Externas em Matemática.

<b>FD: Marcas no discurso das Análises sobre os Descritores Presentes nas Avaliações Externas de Matemática (Q5)</b>	
<b>Q5.1: Quais as ações são desenvolvidas para a melhoria da relação gestão x professor x aluno nas avaliações externas?</b>	
<b>Identificação dos Professores</b>	<b>Fragmentos de Depoimentos</b>
P.1	“O incentivo a nós professores, com materiais de apoio, reuniões com pais e responsáveis para que fiquem cientes da situação dos alunos; reforço e aulas”.
P.2	“O reforço em contraturno para os alunos avaliados; incentivo a participação nas aulas, atividades, além de dar-nos suportes em inovações e encorajamento como formação, aulas atividades direcionadas e materiais diversos”.

P.3	“O convite/incentivo a participação dos alunos no reforço, aulas diferenciadas e motivacionais, suporte nas mais diversas soluções que necessitamos (reunião com pais, simulados, conversas com alunos desmotivados e com fraco domínio), e recompensa ao educandos pela sua participação”.
P.4	“O projeto que vem sendo mantido na escola, o reforço; olhar ativo na gestão e educadores de apoio nas questões extras: frequência, notas, comportamento dos alunos para haver essa harmonização”.
P.5	“Reforço; reunião com pais e responsáveis; simulados; aulas; controle de frequência e participação dos alunos”.
P.6	“Reuniões direcionadas; formação continuada; reforço; aulas; reunião com pais e mestres”.

**Fonte:** entrevista realizada em 2020.

Tomando por base Libâneo (2003), podemos afirmar que a escola precisa ser gerida de forma planejada e com participação coletiva. Para ele, “a organização e a gestão constituem o conjunto das condições e dos meios utilizados para assegurar o bom funcionamento da instituição escolar, de modo que alcance os objetivos educacionais esperados” (p. 293).

Ainda de acordo com o autor, “o modo como a escola funciona - suas práticas de organização e gestão - faz diferença em relação aos resultados escolares” (Libâneo, 2008, p. 10). A respeito dessas práticas na gestão escolar, podemos destacar a capacidade de liderança, a participação, o clima de trabalho e a organização do ambiente, as relações entre os sujeitos escolares, entre outros.

É possível observar na declaração dos participantes que a escola busca diversas ações para alcançar as metas e objetivos frente às avaliações externas. Nesse sentido, estabelecer prioridades, decidir ações, mediar soluções pedagógicas, ordenar problemas, apaziguar conflitos, dentre outros, sem perder de vista a “utopia” da educação que desejamos, estão na pauta do cotidiano da gestão escolar. Mais do que nunca o foco na organização do trabalho é imperativo. (PARO, 2000).

Para **P.3**, “o convite/incentivo a participação dos alunos no reforço, aulões diferenciados e motivacionais, suporte nas mais diversas soluções que necessitamos (reunião com pais, simulados, conversas com alunos desmotivados e com fraco domínio), e recompensa ao educandos pela sua participação”, determinam ações de grande importância para o crescimento da escola em relação às avaliações de larga escala, pois é perceptível o cuidado que a instituição busca em conjunto com os pares.

O relato feito por **P.2** em seu discurso complementa o que foi citado acima: “o reforço em contraturno para os alunos avaliados; incentivo a participação nas aulas, atividades, além de dar-nos suportes em inovações e encorajamento como formação, aulas atividades direcionadas e materiais diversos”. Além disso, **P.1** acrescenta que: “o incentivo a nós professores, com materiais de apoio, reuniões com pais e responsáveis para que fiquem cientes da situação dos alunos; reforço e aulões”.

Neste contexto, identifica-se a grande necessidade de trabalharmos por uma aproximação do saber escolar com a vida cotidiana, na inserção de diversas ações e metodologias, de modo que os educandos possam mobilizar em seu dia a dia os conhecimentos aprendidos na escola, o que permitiria tanto a avaliação formativa ou processual como também melhorar o desempenho nas avaliações externas. Tal identificação configura-se no desafio a qualquer aprendizagem no e fora do espaço escolar, seja na construção de conteúdos ou na ação sobre os mesmos, e sem falar na parceria que deve existir entre gestão e professores, por estarem na linha de frente para o êxito esperado.

A avaliação em larga escala é um importante instrumento, não apenas para avaliar as políticas públicas educacionais desenvolvidas, mas também para auxiliar na construção de propostas que contribuam no processo de ensino e aprendizagem.

No quadro 26, apresentamos os excertos dos educadores sobre a parceria existente na escola frente às avaliações externas.

**Quadro 26** - Apresentação de fragmentos de depoimentos dos Professores agrupados da FD Marcas no discurso sobre Gestão x Professor frente às Avaliações Externas em Matemática.

<b>FD: Marcas no discurso das Análises sobre os Descritores Presentes nas Avaliações Externas de Matemática (Q5)</b>
Q5.2: A parceria gestão x professor tem melhorado os resultados das avaliações externas de matemática?

Identificação dos Professores	Fragmentos de Depoimentos
P.1	“Bastante, pois os apoio e parceria de ambas as partes melhoram e trazem bons resultados”.
P.2	“Com certeza! É através do diálogo, cooperação, união em equipe, estamos conseguindo ir em busca do sucesso, mesmo sabendo de todas as dificuldades no caminho”.
P.3	“Em partes, mas não necessariamente, porém, o caminhar juntos de certa forma, apresenta resultados positivos, seja em números, ou em empenho dos alunos”.
P.4	“Sim; mesmo sabendo que o público atual do nosso país da rede pública de ensino, principalmente, é bastante complicado, mas com essa união, interação, autoestima do trabalho em equipe, vemos crescimento positivo”.
P.5	“Tentamos, mas não depende só de nós. Depende muito mais de cada aluno, e de como estão estudando e prestando atenção em tudo que passamos pra eles de conhecimento, e sem falar nas diversas ações que a escola promove e busca para sua melhoria”.
P.6	“Cada dia estamos à procura do progresso em equipe, na busca pelo novo, mesmo sabendo de todas as dificuldades, principalmente do querer dos nossos alunos”.

**Fonte:** entrevista realizada em 2020.

As avaliações externas podem fornecer pistas importantes para que se reflita sobre o desenvolvimento do trabalho educativo no interior das escolas, especialmente quando esses resultados se referem a aspectos ou componentes que têm peso para o conjunto das atividades escolares, ações, união entre os pares em busca do sucesso em equipe, que é o caso do campo do conhecimento de matemática.

A avaliação é um ponto de partida, de apoio, um elemento a mais para repensar e planejar a ação pedagógica e a gestão educacional. Os pontos de chegada são o direito de

aprender e o avanço da melhoria global do ensino. Por isso, faz-se necessário que os profissionais de escolas compreendam os dados e informações produzidos pelas avaliações, saibam o que significam. De tal modo que, além de utilizá-los para a elaboração e implementação de ações, desmistifiquem a ideia de que a avaliação externa é apenas um instrumento de controle, ou ainda, que sua função é comparar escolas ou determinar a promoção ou retenção de alunos.

Para Vianna (2005, p. 16), a avaliação não é um valor em si e não deve ficar restrita a um simples rito da burocracia educacional; necessita integrar-se ao processo de transformação do ensino/aprendizagem e contribuir, desse modo, ativamente, para o processo de transformação dos educandos.

A avaliação, mesmo em nível de larga escala, cujo objeto está na organização da escola como um todo ou pelo menos seu processo pedagógico, deve ser realizada internamente pelo coletivo da escola, envolvendo a participação dos diferentes atores presentes no seu cotidiano (funcionários, professores, comunidades, pais, alunos). Está diretamente relacionada ao repensar contínuo da escola para o aprimoramento da ação pedagógica por meio da negociação de soluções para os diferentes problemas vivenciados em seu âmbito.

A partir deste olhar, os discursos dos entrevistados corroboram o mesmo pensamento do trecho. Na fala de **P.2**, quando se refere à parceria entre gestão e professores, é declarado que: “Com certeza! É através do diálogo, cooperação, união em equipe, estamos conseguindo ir em busca do sucesso, mesmo sabendo de todas as dificuldades no caminho”. **P.4** agrega expondo: “Sim; mesmo sabendo que o público atual do nosso país da rede pública de ensino, principalmente, é bastante complicado, mas com essa união, interação, autoestima do trabalho em equipe, vemos crescimento positivo”.

A Gestão Participativa, por sua vez, envolve liderança, confiança, autonomia e responsabilização ativa dos componentes da comunidade escolar nas decisões a serem tomadas em prol da coletividade. De acordo com Coelho e Linhares (2008, p. 2) “a gestão participativa caracteriza-se por uma força de atuação consciente, pela qual os membros da escola reconhecem e assumem seu poder de influenciar na determinação da dinâmica dessa unidade escolar, de sua cultura e de seus resultados”.

Os professores são profissionais que influem diretamente na formação dos alunos, a partir de seu desempenho baseado em conhecimentos, habilidades e atitudes e sobretudo por seus horizontes pessoais, profissionais e culturais [...] professores bem informados e bem

formados são fundamentais para a orientação competente de seus alunos. Sua atuação junto de seus alunos deve ser aberta, com forte liderança e perspectivas positivas orientadas para o sucesso. Professores com elevadas expectativas no sentido de fazer diferença na aprendizagem de todos e cada aluno são aqueles que mais contribuem para a formação desses (LUCK, 2009, p. 21). Sendo assim, **P.6** reforça: “Cada dia estamos à procura do progresso em equipe, na busca pelo novo, mesmo sabendo de todas as dificuldades, principalmente do querer dos nossos alunos”.

Segundo Luck (2009, p. 88), o desenvolvimento da competência profissional é de vital importância para todos que atuam em educação, como condição de aprimoramento de sua identidade profissional baseada em promoção de resultados cada vez mais eficazes e capacidade de responder efetivamente aos desafios sempre novos da educação.

As funções da gestão escolar, de direção e coordenação, podem ser efetivadas quando os elementos da realidade escolar são evidenciados e socializados com os profissionais da educação para amalgamar o trabalho coletivo na direção da concretização de uma escola pública democrática que, além de ser para todos, também ensina a todos. Nesse sentido, assertividade e clareza na definição da escola que queremos e no ser humano que vislumbramos formar devem ser a essência da atuação da gestão educacional e o horizonte da sua organização, juntos com os responsáveis que estão diretamente em sintonia com os educandos, os professores, para assim obtermos com êxito, seja nas avaliações externas em matemática, ou outra área, também nas internas que a instituição de ensino proporciona.

Logo em seguida, temos o quadro 27 que apresenta a percepção dos alunos na relação entre gestão e professores para a melhoria das avaliações externas.

**Quadro 27** - Apresentação de fragmentos de depoimentos dos Professores agrupados da FD Marcas no discurso sobre Gestão x Professor frente às Avaliações Externas em Matemática.

<b>FD: Marcas no discurso das Análises sobre os Descritores Presentes nas Avaliações Externas de Matemática (Q5)</b>	
Q5.3: Os alunos percebem uma boa relação entre gestão e professor nas avaliações externas?	
Identificação dos Professores	Fragmentos de Depoimentos
P.1	“Com certeza! Além de serem observadores, sabem que a boa relação faz com que o sucesso aconteça”.



P.2	“Sem sombra de dúvidas. É através dessa parceria que estamos cada dia mais em busca de bons êxitos!”
P.3	“Acredito que sim, pois apesar de ter muita cobrança existe o respeito, e isso pode influenciar no empenho pessoal de cada aluno”.
P.4	”É observável todo esforço feito neste investida para nosso bom desempenho, desde as ações metodológicas extras, até a relação do cotidiano”.
P.5	“Sim, sempre”.
P.6	“Sempre!“

Fonte: entrevista realizada em 2020.

É através da comunicação que as pessoas dialogam, constroem, desconstroem e se entendem nos diferentes espaços. Porém o ambiente escolar sendo composto por seres humanos, essa prática não pode se fazer ausente, sendo que a educação parte do princípio da democracia, uma gestão escolar precisa estar focada em ser democrática, ou seja, ter claro a necessidade do diálogo, da participação nas tomadas de decisões, ser ouvinte e proativa, seja com professores, alunos, pais, enfim, com todos os membros que dela fazem parte.

Santos (2011, p.4) acredita que a comunicação é a responsável por reduzir possíveis insucessos “precoces nas escolas”, sendo que a maioria dos riscos são previstos na elaboração das situações operacionais, permitindo flexibilidade no trabalho, porém essa comunicação precisa ser clara e objetiva, caso contrário pode resultar em diversos problemas econômicos, sociais e políticos.

No dia a dia de uma escola, são várias as ocorrências que podem surgir, e percebemos que se há o diálogo e orientação feita pela equipe de gestão, todos exercem suas funções sem sobrecarregar um único profissional. Dessa forma, a escola como um todo (professores, direção, equipe pedagógica, agentes educacionais, alunos e pais) pode aos poucos criar uma identidade própria.

Segundo Pimenta (1993), é possível identificar nos discursos dos professores entrevistados que a boa relação entre gestão e professores é perceptível pelos alunos, e sendo assim o esperado por acontecer em relação às avaliações externas, seja em matemática, em outras, e até nas internas. Orienta que:

O trabalho coletivo tem sido apontado por pesquisadores e estudiosos como o caminho mais profícuo para o alcance das novas finalidades da Educação Escolar, porque a natureza do trabalho na escola – que é a produção do humano – é diferente da natureza do trabalho em geral na produção de outros produtos. (PIMENTA, 1993).

Segundo Fontana (2011, p. 3) a gestão democrática colabora na formação de uma união entre “os setores da escola e estes a comunidade escolar como um todo”. De acordo com o autor:

Assim, todos conseguem ter parte, vez e voz na escola, contribuindo com opiniões, ideais e sugestões para a melhoria do processo de ensinar e de aprender. Desse modo, cabe ressaltar que a gestão democrática além de formar uma escola mais participativa, onde os componentes da comunidade tenham suas atuações, é um meio que contribui para a melhoria do ambiente escolar (FONTANA, 2011, p. 3).

Nesse sentido, a gestão democrática é ferramenta de mudanças. É importante que possamos meditar sobre a gestão no âmbito escolar e sobre os profissionais que precisam ser educadores inovadores, com perspectiva contemporânea e praticas que viabilizem o aprendizado, onde toda essa parceria harmoniosa, além de ser vista como positiva aos olhos da comunidade escolar, reflete na compreensão do aluno, sendo até um motivo para melhorias no processo de ensino-aprendizagem e na convivência com seus pares.

## **CAPÍTULO V – CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente capítulo tem o objetivo de apresentar as conclusões dos resultados obtidos na pesquisa através de vários instrumentos aplicados. Outrossim, este espaço foi possível tecer em linhas mestras e as considerações subjetivas para as avaliações externas em matemática, sugestões para novas linhas de pesquisa.

### **5.1 – CONCLUSÕES GERAIS**

A produção deste trabalho acadêmico buscou analisar e identificar as ações e estratégias metodológicas frente aos resultados das avaliações externas em matemática numa escola do município de Arcoverde, PE. Procurou conhecer essas propostas direcionadas pela instituição, onde norteiam o trabalho dos professores, educadores de apoio e gestores que lidam com esse sistema avaliativo anualmente, traçando alternativas pedagógicas para inserir e motivar os alunos.

Diante dos dados coletados, as respostas são claras e objetivas quando se trata das ações vivenciadas pela escola com o intuito de auxílio necessário para o avanço positivo nos resultados das avaliações em larga escala (SAEB e SAEPE) na escola pesquisada, pois desde o início do ano letivo busca-se tais soluções como são abordadas nas marcas do discurso e apresentação de fragmentos dos depoimentos na entrevista semiestruturada.

A investigação foi realizada com a equipe gestora pedagógica e professores de matemática de uma escola pública estadual do município de Arcoverde – PE, onde a coleta de dados foi desenvolvida por meio de entrevista semiestruturada com perguntas subjetivas, para que os profissionais expressassem suas concepções acerca das ações e estratégias metodológicas que são desenvolvidas na escola diante dos resultados das avaliações externas em matemática.

Conseguiu-se ver que o trabalho voltado para sanar as dificuldades apresentadas nessas avaliações não termina quando as mesmas são finalizadas na escola. Este olhar pedagógico vem sendo retomado durante todo o ano, principalmente com planejamentos direcionados e a vivência concreta dessas ações como citadas na fala dos profissionais entrevistados.

Compreendemos que o conhecimento é um processo dinâmico e contínuo, sendo assim, é concebível que todo produto final de análise de uma pesquisa assume um caráter de incompletude. Por essa razão, não pretendemos elaborar conclusões definitivas ou

generalizações, mas reflexões que subsidiem as discussões sobre as ações e estratégias metodológicas organizadas pela gestão e professores com base nos resultados das avaliações externas em matemática.

A concepção de avaliação como um processo amplo de subsídio para tomada de decisões no âmbito dos sistemas de ensino é recente no Brasil, e deve ser entendida como um processo que visa contemplar competências e habilidades, o próprio currículo, os hábitos de estudo dos alunos, as estratégias de ensino dos professores, o tipo de gestão dos diretores e educadores de apoio, os recursos a eles oferecidos para melhor realizar seu trabalho.

A avaliação é, então, um processo e uma condição necessários para que se possam estabelecer e acompanhar metas qualitativas e quantitativas e verificar se estas últimas são atingidas. Com esse olhar, a avaliação é capaz de fomentar nas escolas e nas redes uma interpelação sistemática sobre a qualidade de suas práticas e dos seus resultados, articular os contributos da avaliação externa com a cultura e os dispositivos de autoavaliação das escolas e reforçar a capacidade das escolas de desenvolver sua autonomia, regulando o funcionamento do sistema educativo.

Também chamada de avaliação em larga escala, a avaliação externa é um dos principais instrumentos para a elaboração de políticas públicas dos sistemas de ensino e redirecionamento das metas das unidades escolares. Seu foco é o desempenho da escola e o seu resultado é uma medida de proficiência que possibilita aos gestores a implementação de políticas públicas, e às unidades escolares um retrato de seu desempenho. A primeira iniciativa brasileira de avaliação em larga escala foi o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb) que se desenvolveu a partir de 1990 e foi aplicado inicialmente em 1995. Atualmente os Estados têm procurado desenvolver seus próprios sistemas de avaliação estabelecendo metas e diretrizes específicas às suas realidades.

Em relação à amostra investigada de abordagens sobre a concepção dos professores em ações e estratégias metodológicas desenvolvidas pela escola no campo do conhecimento em matemática, há um olhar bem específico tanto da equipe gestora pedagógica, quanto dos professores no trabalho com as habilidades e descritores que são cobrados nessas avaliações. Destacou-se que no planejamento compartilhado é incluído várias atividades lúdicas que trazem um melhor envolvimento entre os pares (professores e alunos).

O Sistema de Avaliação do Estado de Pernambuco – SAEPE foi realizado pela primeira vez em 2000. Em 2005 foi novamente realizado, no entanto, seus resultados somente foram

consolidados e divulgados em 2007. A partir de 2008, passou a ser realizado anualmente. A partir de 2005, o SAEPE passou a utilizar o método de “*resposta ao item*” e a escala do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB – Inep/MEC), permitindo assim que as notas de desempenho das escolas e Gerências Regionais de Educação – GREs - sejam comparáveis entre si e ao longo do tempo.

As avaliações em larga escala buscam assegurar a qualidade da Educação, fortalecendo o direito a uma educação de qualidade a todos os alunos. Os resultados dos testes aplicados apontam para a realidade de ensino, oferecendo um panorama do desempenho educacional.

Durante a realização deste trabalho percebeu-se que a parceria entre gestão e professor é essencial para o bom desenvolvimento do ambiente escolar. Quando ambos trabalham em conjunto, é possível observar as melhorias nos avanços significativos do ambiente escolar e desempenho dos alunos. Pais e responsáveis sentem-se mais confortáveis em ambientes harmônicos, e os educandos respondem melhor à autoridade dos docentes em sala quanto este conta com o apoio dos profissionais que estão à frente da gestão.

É notório que na investigação com os professores e a equipe gestora e pedagógica suas compreensões sobre as estratégias estão interligadas com as ações que a escola desenvolve antes e após as avaliações externas, pois são implementadas na tentativa de melhorar o processo de ensino e aprendizagem dos discentes, assim como, trazerem frutos positivos para o trabalho do docente e aumentar os índices propostos pelo sistema de ensino para a escola.

Nossa abordagem teórica sobre “avaliações externas” tentou subsidiar enfoques desde as políticas públicas educacionais, avaliação, formação docente e continuada, professor reflexivo, motivação dos alunos nas diversas formas de avaliações, até nos apropriarmos do ensino da matemática por meio de diversos conceitos e propostas, que este último tem sido motivo de grande preocupação entre gestão e educadores em toda esfera nacional.

Como consequências, estes elementos nos levarem a observar “a importância da parceria entre escola e professor de matemática” desde suas experiências até as perspectivas atuais em torno do desenvolvimento desta área tão completa e cheia de entraves.

A amostra da pesquisa, obtida por meio de entrevista, foi composta em sua totalidade por dez profissionais, sendo quatro da gestão e apoio pedagógico e seis professores de matemática, na faixa etária de 31 a 60 anos. O tempo de formação dos participantes varia entre 04 e 27 anos. O perfil dos docentes, atuantes em sala de aula e parte administrativa aponta o

fato que estão em constante busca de conhecimentos/saberes de práticas pedagógicas que auxiliem nas avaliações de larga escala e na melhoria do processo ensino-aprendizagem para a instituição da qual fazem parte.

Observamos que a equipe gestora e pedagógica fortalece o trabalho do professor com um suporte dentro dessas ações e estratégias, onde pensam, discutem, elaboram, e no final interligam ao planejamento cotidiano, fazendo com que o trabalho seja dinâmico, participativo e prazeroso.

As categorias que emergiram do processo de análise deste estudo buscaram atingir os objetivos propostos, bem como responder as questões de pesquisa. Na análise acerca das avaliações externas, percebemos que estas ocorrem bienalmente e anualmente. O Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) é um conjunto de avaliações externas em larga escala que permite ao Inep realizar um diagnóstico da educação básica brasileira e de fatores que podem interferir no desempenho do estudante, a cada dois anos, permitindo que as escolas e as redes municipais e estaduais de ensino avaliem a qualidade da educação oferecida aos alunos. O resultado da avaliação é um indicativo da qualidade do ensino brasileiro e oferece subsídios para a elaboração, o monitoramento e o aprimoramento de políticas educacionais com base em evidências. O Sistema de Avaliação Educacional de Pernambuco, o SAEPE, ocorre anualmente em todas as escolas que formam a rede estadual de ensino. Seu objetivo primordial é, a partir dos instrumentos de avaliação, produzir diagnósticos sobre as redes públicas do estado, permitindo a identificação de problemas e virtudes, subsidiando assim ações e políticas públicas que visem a enfrentar os obstáculos encontrados.

## **5.2 – CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS**

Para Borba e Ferri (1997), a avaliação externa poderia desta forma, ser entendida como um elemento norteador deste processo e surge no primeiro meado do século XX como forma de tentar alinhar escola e sociedade num pensamento sistêmico capaz de responder às evoluções sociais e aos problemas iminentes do cotidiano.

Dentro deste contexto, segundo Hoffmann (2003), o educador norte-americano Tyler (1902-1994) foi considerado como o precursor da avaliação externa. De acordo com Horta Neto (2010), a ideia surgiu com uma forte crise que os Estados Unidos enfrentaram na década de 1930, onde o desemprego acabou estimulando muito jovens a buscarem uma educação básica no intuito de aumentar as chances de ingressar no mercado de trabalho. Segundo Lopes (2001),

este período coincidiu com um grande momento de conflitos que assolava os países em todo o mundo através da segunda guerra mundial.

Na investigação com os participantes percebemos que as avaliações externas em matemática são vistas como uma oportunidade educacional de melhorias, mesmo ocorrendo um repasse de conceitos básicos para o avanço do conhecimento na área de ensino, onde determina uma interação significativa na busca do êxito.

Em relação aos resultados das avaliações de larga escala em matemática, o grupo analisado vê com preocupação e desafios. Dentro de uma lógica produtivista, acentuou-se uma compreensão que a qualidade da educação (especialmente a pública) pode ser melhorada se forem propostas intervenções de ações levadas a progredir os resultados obtidos nas diversas avaliações a que são submetidas, e que, na maioria das vezes, desconsideram a realidade de cada sistema e de cada unidade escolar.

Na apuração das ações promovidas frente às avaliações externas em matemática, estão voltadas principalmente à melhoria e avanços significativos do processo de ensino-aprendizagem e na motivação dos alunos. Estão associadas ao crescimento da instituição, desde o planejamento quinzenal com base em eixos e descritores; formações continuadas, dentro e fora da escola; encontros de pais e responsáveis, e o reforço com o programa fortalecimento da aprendizagem para que as metas estabelecidas sejam executadas antes e após a ocorrência das mesmas.

Destacamos ainda, além dessas ações, as estratégias metodológicas desenvolvidas pelo campo educacional. Dentre elas evidencia-se o trabalho com a ludicidade por meio de aulões, jogos, simulados voltados à resolução de problemas e o raciocínio lógico matemático, com um olhar na fragilidade dos alunos em conteúdos básicos, sem esquivar-se dos objetivos primordiais. Visto que essas estratégias são técnicas utilizadas pela escola, por meio de práticas pedagógicas cotidianas, em especial pelos professores, com o objetivo de assessorar o aluno a construir seu conhecimento. Essas técnicas são essenciais para extrair o melhor aproveitamento do estudante, ajudando-o a adquirir e a fixar o conteúdo que foi fornecido.

Nas representações sobre a visão dos professores acerca dos eixos e descritores que são cobrados nas avaliações externas em matemática, eles são trabalhados em conjunto com os conteúdos propostos pelo currículo, inovando-os e levando a compreensão do educando sua ligação a situações problemas, além do nível de proficiência e TRI (Teoria de Resposta ao Item) que esses modelos avaliativos executam.

A importância da Resolução de Problemas nos processos de ensino e de aprendizagem é discutida em pesquisas de todo o mundo. Destacam-se alguns pesquisadores como Polya (1962, 1978), Schoenfeld (1985), Onuchic (1999) e Vande Walle (2009).

Dante (1991, p. 15) afirma que “mais do que nunca precisamos de pessoas ativas e participantes, que deverão tomar decisões rápidas e, tanto quanto possível, precisas”. Para tanto, é necessário que os estudantes sejam matematicamente alfabetizados e que saibam como resolver os problemas de seu cotidiano.

Nos fragmentos de análise dos dados, quando discutidos a respeito do desempenho dos alunos nestas avaliações, averiguamos que estes ocorrem na própria escola, e também nos órgãos superiores responsáveis pelos sistemas de ensino, INEP, CAED e a Gerência Regional da qual a escola está inserida.

A avaliação é um ponto de partida, de apoio, um elemento a mais para repensar e planejar a ação pedagógica, estratégias metodológicas e a gestão educacional em parceria com os atores da linha de frente, professores e alunos. Os pontos de chegada são o direito de aprender e o avanço da melhoria global do ensino. Por isso, faz-se necessário que os profissionais de escolas compreendam os dados e informações produzidos pelas avaliações, saibam o que significam e como integrá-las a metas e melhorias no processo, de tal modo, que além de utilizá-los para a elaboração e implementação de ações, desmistifiquem a ideia de que a avaliação externa é apenas um instrumento de controle, ou ainda, que sua função é comparar escolas ou determinar a promoção ou retenção de alunos.

Esperamos que esta pesquisa possa contribuir de alguma maneira, para todos aqueles que acreditam na educação de qualidade, diante das reflexões apresentadas, auxiliando assim nas mudanças dos processos de construções do ensino, especialmente das avaliações de larga escala em matemática.

Até onde pudemos chegar, sentimos várias inquietações. Ansiamos que este sentimento seja compartilhado com outros que buscam novas respostas e que também produzam novas perguntas relativas ao tema abordado.

### **5.3 – SUGESTÕES DE NOVAS INVESTIGAÇÕES**

- Metodologias e ações utilizadas nas avaliações externas nas turmas de 5º Ano do Ensino Fundamental em Matemática de uma Escola Pública Municipal de Arcoverde-PE;



- Causas e consequências do Ensino Remoto para as Avaliações Externas em Matemática numa Escola Estadual do município de Arcoverde-PE;
- Tensões e conflitos dos professores dos Anos Finais do Ensino Fundamental em Matemática no período de Aulas Remotas.

## REFERÊNCIAS

ABRAMOWICZ, Mere. **Repensando a avaliação da aprendizagem do curso noturno**. Série ideias n. 25 São Paulo, SP: FDE, 1998.

ABREU, Valéria Fernandes de & BERNADO, Elisangela da Silva. **Política e Educação: o programa Mais Educação em foco. Formação de Professores , complexidade e trabalho docente**. EDUCACERE – XII Congresso Nacional de Educação. PUC, Paraná, 2015. Disponível em: [https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/17908\\_9117.pdf](https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/17908_9117.pdf). Acesso em: 26 out. 2019.

ACUÑA. Violeta, R. C. **Experiencia del Diplomado de Educación de Adultos en la Universidad de Playa Ancha, Chile**. Decisio, México v. 42, p. 45-49, 2015.

ALLAL, L. (1986) **Estratégias de avaliação formativa: concepções psicopedagógicas e modalidades de aplicação: In: Avaliação num ensino diferenciado – Atas do colóquio realizado na Univ. de Genebra**, março 1978. Coimbra: Livraria Almedina, p. 175-209.

ALARCÃO, I. (Org.). **Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão**. Porto, Porto Editora, 1996.

ALARCÃO, Isabel. **Professores Reflexivos em uma escola reflexiva**. São Paulo. 5ª Ed. Cortez. 2007.

ALMEIDA, Paulo Nunes de. **Educação lúdica: técnicas e jogos pedagógicos**. São Paulo: Loyola, 1995.

ALMEIDA, Laurinda R. **O relacionamento interpessoal na coordenação pedagógica**. In.: ALMEIDA, Laurinda R., PLACCO, Vera Mª N. de S. **O coordenador pedagógico e o espaço de mudança**. São Paulo: Edições Loyola, 2003.

Almeida, J. F. F., & Pinto, J. M. (1986) **Da Teoria à Investigação Empírica. Problemas Metodológicos Gerais**. In: Silva, A. S., & Pinto, J. M. Metodologia das Ciências Sociais. Porto: Afrontamento.

ALRØ, H; SKOVSMOSE, O. **Diálogo e aprendizagem em educação matemática**. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

ANDRADE D. F , TAVARES H. R., VALLE R. C.. **Teoria de Resposta ao Item: conceitos e aplicações**. São Paulo: Associação Brasileira de Estatística; 2000.

ANFOPE. **Documentos Finais dos V, VI, VII, VIII, IX, X, XI e XII Encontros Nacionais da Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação**. Brasília, de 1990 a 2004.

ANTUNES, Celso. **Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1998.

ARCAVI, A. SCHOENFELD, A. Usando o não familiar para problematizar o familiar. In: BORBA, M. C. (org.) **Tendências Internacionais em Formação de Professores de Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010.

AZZI, S. Trabalho docente: autonomia didática e construção do saber pedagógico. In: PIMENTA, S. G. **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 1999.

Bachelard, G. (1996) *A Formação do Espírito Científico*. Rio de Janeiro: Contraponto.

BALL, Stephen J.; MAINARDES, Jefferson (org.). **Políticas educacionais: questões e dilemas**. São Paulo: Cortez, 2011.

BASTOS, Manoel de Jesus. **Políticas Públicas na Educação Brasileira**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Edição 05. Ano 02, Vol. 01. pp 253-263, Julho de 2017.

Bazeley, P. (2002). Issues in Mixing Qualitative and Quantitative Approaches to Research. *Proceeding of Internatioal Conference – Qualitative Research in Marketing and Management*, 1.

\_\_\_\_\_. **Base Curricular Comum para as Redes Públicas de Ensino de Pernambuco – Matemática**. Recife. SEE, 2008.

Becker, H. S. (1996) The epistemology of quantitative research. In: Jessor, R., Colby, A. S., & Richard, A. *Ethnography and Human Development*. Chicago: The University of Chicago Press.

BICUDO, M. A. V.; GARNICA, A. V. M. **Filosofia da educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001. 87 p.

BLASIS, Eloísa de et al. **Avaliação da Aprendizagem: Avaliações externas: perspectivas para a ação pedagógica e a gestão do ensino**. São Paulo: CENPEC: Fundação Itaú Social, 2013.

Borba, A. M. de & Ferri, C. (1997) **Avaliação: contexto e perspectivas**. Revista de Divulgação Científica da Universidade do Vale do Itajaí – Alcance. Itajaí – SC: ano IV, n.02, p.47-55, jul/dez/1997.

BONAMINO, A.; BESSA, N.; FRANCO, C. **Avaliação da Educação Básica**. Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio; São Paulo: Loyola, 2004.

Bourdieu, P., & Passeron, J.-C. (2008). *A reprodução*. Petrópolis, RJ: Vozes.

BORBA, A. M. de & FERRI, C. **Avaliação: contexto e perspectivas**. Revista de Divulgação Científica da Universidade do Vale do Itajaí – Alcance. Itajaí – SC: ano IV, n.02, p.47-55, jul/dez/1997.

BORGES, F. A. F. **Educação do indivíduo para o século XXI: O Relatório Delors como representação da perspectiva da Unesco**. Revista Labor. Nº 16, v.1, 2016.

BORIN, J. **Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática**. 3.ed. São Paulo: IME/USP, 1998.

BRAGA, E. S. O. **Relevantes Aspectos Relacionados ao Ensino de Matemática**. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro/IM, 2015.

BRANDALISE, M.A.T. **Autoavaliação das escolas: alinhando sentidos, produzindo significados**. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2010.

Brandão, H. & Negamine, H. *Introdução à análise do discurso*. 2 ed. rev. Campinas, SP: Editora Unicamp, 2004.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: <[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_publicacao.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf)>. Acesso em: 22 out. 2019.

BRASIL. **Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica**. Parecer CNE/CP nº. 01/2002. Diário Oficial da União de 09/04/2002, Seção 1, p. 31. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne>>. Acesso em: 22 out. 2019.

BRASIL. **Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica**. Parecer CNE/CP nº. 09/2001. Diário Oficial da União de 18/01/2002, Seção 1, p. 31. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne>>. Acesso em: 22 out. 2019.

BRASIL. Decreto n. 9290, de 24 de maio de 1946. **Aprova a Convenção que cria uma Organização Educativa, Científica e Cultural das Nações Unidas e o Acordo Provisório que institui uma Comissão Preparatória Educativa, Científica e Cultural**. Rio de Janeiro, 1946. Disponível em: . Acesso em: 20 out. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação/Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica**. Brasília, 2001.

BRASIL. Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Diário Oficial da União de 23 de dezembro de 1996, P.27833. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/CCIVIL\\_03/LEIS](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/LEIS)>. Acesso em: 22 out. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação **Fundamental. Referenciais para Formação de Professores**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. **Referenciais para Formação de Professores**. Brasília: MEC/SEF, 2002.

BRASIL. **Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. Referenciais para Formação de Professores**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. **Constituição Federal**. Brasília; Imprensa Oficial.

BRASIL. **Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. “Declaração Mundial sobre Educação para Todos: satisfação das necessidades básicas de aprendizagem”**. In: BRASIL. Plano Decenal de Educação para Todos. Brasília: MEC/SEF, 1993.

BRITO, Vera Lúcia Alves de. **O público, o privado e as políticas educacionais**. In: OLIVEIRA, Dalila Andrade; DUARTE, Maria R. T. (org.). **Política e trabalho na escola: administração dos sistemas públicos de educação básica**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

BUFREM, L. S. **Opções metodológicas em pesquisa: a contribuição da área da Ciência da Informação para a produção de saberes no ensino superior**. Proposta de pesquisa para a obtenção da Bolsa de Produtividade em Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), 2009a.

BUFREM, L. S.; COSTA, F.D. de O.; GABRIEL JR., R.F.; PINTO, J.S. de P. Modelizando práticas para a socialização de informações: a construção de saberes no ensino superior. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 15, n. 2, p. 22-41, maio/ago. 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413\\_99362010000200003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413_99362010000200003&script=sci_arttext)>. Acesso em: 30 jun. 2014.

BURIASCO, R. L. C. de; SOARES, M. T. C. **Avaliação de sistemas escolares: da classificação dos alunos à perspectiva de análise de sua produção matemática**. IN: VALENTE, W. R (org). **Avaliação em matemática: história e perspectivas atuais**. 2.ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

CALDEIRA, Anna M. Salgueiro. **Avaliação e Processo de Ensino-Aprendizagem**. Presença Pedagógica. Belo Horizonte, v. 3, p. 53-61, set./out. 1997.

CAMPBELL, D.T, & Fiske, D. W. (1959) **Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix**. Psychological Bulletin. 56, 81-105.

CANHOTA, Carlos. **Qual a importância do estudo piloto?** In: SILVA, E. E. (Org.). Investigação passo a passo: perguntas e respostas para investigação clínica. Lisboa: APMCG, 2008. p. 69-72.

CASTRO, A.M.D.A. Gerencialismo e Educação: estratégias de controle e regulação da gestão escolar. In: CABRAL NETO, A. (Org.). **Pontos e contrapontos da política educacional: uma leitura contextualizada de iniciativas governamentais**. Brasília: Liber Livro Editora, 2007.

CASTRO, M.H.G. Sistemas de avaliação da educação no Brasil: avanços e novos desafios. **São Paulo Perspectiva**. V. 23, n. 1. Jan./jun., 2009.

CASTRO, Maria Helena G. de. **O Desafio da qualidade**. In: ITUASSU, Arthur; ALMEIDA, Rodrigo de (Org.). O Brasil tem jeito? v. 2: educação, saúde, justiça e segurança. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2007. p. 35-72.

CASASSUS, J. **A reforma educacional na América Latina no contexto de globalização**. Caderno de Pesquisa, São Paulo: Autores Associados, n. 144, p. 07-28, nov. 2001.

Chalmers, A.F. (1993). **O que é Ciência, afinal?** São Paulo: Brasiliense.

CHIMENTÃO, Lilian Kemmer. **O significado da formação continuada docente**. Universidade de Londrina, 2009. Disponível em: <<http://www.uel.br/eventos/conpef/conpef4/trabalhos/comunicacaooralartigo/artigoacomoral2.pdf>>. Acesso em: 11 mai. 2020.

CHUEIRI, Mary Stela Ferreira. **Concepções sobre a avaliação escolar**. in **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 19, n. 39, jan./abr. 2008.

COELHO, Salete do Belem Ribas; LINHARES, Clarice. **Gestão Participativa no Ambiente Escolar**. Revista Eletrônica Latu Sensu, ano 3, n. 1, mar. 2008.

**Constituição da República Federativa do Brasil**, Brasília. Texto promulgado em 05 de outubro de 1988.

CORVALÁN, Javier. **Situación presente de la educación de personas jóvenes y adultas en Chile**. México: CREFAL, 2008.

Cox, J. W., & E. J. Hassard, (2005) **Triangulation in Organizational Research: a Representation**. *Organization*, 12(1),109-133.

CUNHA, Maria Isabel da. **O Professor universitário: na transição de paradigmas**. Araraquara, SP: JM, 1998.

CREPALDI, Elaise Mara Ferreira. A importância da família na escola para a construção do desenvolvimento do aluno. **Formação de Professores: contextos, sentidos e práticas**. UNESPAR. EDUCERE, 2017.

DALBEN, Ângela I. L. de Freitas. **Avaliação escolar. Presença Pedagógica**, Belo Horizonte, v. 11, n. 64, jul./ago. 2005.

D'AMBROSIO, Beatriz. Formação de professores de matemática para o século XXI: o grande desafio. **Revista Pro-Posições**: Campinas, v. 4, n.1 (10), 1993.

D'AMBROZIO, Ubiratan. **Da realidade a ação**: Reflexões sobre a educação e matemática. Campinas: Unicamp, 1996.

DANTE, L. R. **Didática da resolução de problemas de matemática**. 2. ed. São Paulo: Ática, 1991.

DELORS, Jacques. **Educação: um tesouro a descobrir**. 7. ed. São Paulo: Cortez; Brasília: MEC: UNESCO, 2002.

DELORS, J. **Educação: um tesouro a descobrir**. 2ed. São Paulo: Cortez. Brasília, DF: MEC/UNESCO, 2003.

\_\_\_\_\_. **Declaração de Nova Delhi sobre educação para todos**. 1993. Disponível em: <<http://nsae.acaoeducativa.org.br/portal/imagem/stories//declaracaonovadeli.pdf>>. Acesso em: 21 out. 2019.



DEMO, P. **Introdução ao ensino da metodologia da ciência**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1987.

DERLIEN, H-U. (2001), “**Una comparación internacional en la evaluación de las políticas públicas**”. *Revista do Serviço Público*, 52 (1): 105-123.

DEWEY, John. **Como pensamos**. 3 ed. São Paulo: Editora Nacional, 1959.

Denzin, N. (1978) *The research act: a theoretical introduction to sociological methods*. (2<sup>a</sup> ed). New York: Mc Graw-Hill.

\_\_\_\_\_. *Educação para todos fazendo face aos nossos compromissos coletivos – Fórum Mundial de Dakar*, Brasília, DF: UNESCO, 2000. Disponível em:

<[www.unesco.org.br/publicações/livros/educatodosdakar/mostra\\_padrao](http://www.unesco.org.br/publicações/livros/educatodosdakar/mostra_padrao)>. Acesso em: 21 out. 2019.

Downey, H. K., & Ireland, R. D. (1979). Quantitative versus qualitative: the case of environmental assessment in organizational studies. *Administrative Science Quarterly*, 24(4), 630- 637.

Eisenhardt, K. M. (1989) Building Theories From Case Study Research. *Academy of Management*, 14(4), 532-550.

EVANGELISTA, Olinda. **Apontamentos para o trabalho com documentos de política educacional**. 2008. Disponível em: . Acesso em: 20 out. 2019.

FALSARELLA, Ana Maria. **Formação Continuada e prática de sala de aula**. Campinas: Autores Associados, 2004.

FARIA, Carlos Aurélio Pimenta; FILGUEIRAS, Cristina Almeida Cunha. **As políticas dos sistemas de avaliação da Educação Básica**. In: HOCHMAN, G; ARRETCHE, M.; MARQUES, E. (orgs) *Políticas Públicas no Brasil*. Rio de Janeiro : FIOCRUZ, 2007, P. 327-367.

FERNANDES, Domingos. **Avaliação da aprendizagem: desafios às teorias praticas e políticas**. Cacon, 2005.

FERNANDES, M. E. (1991. Memória Camponesa. **Anais da 21<sup>a</sup> Reunião Anual de Psicologia, SPRP**, Ribeirão Preto, 20 pags. (no prelo).

Fielding, N., & Fielding J. (1986) *Linking Data*. London: Sage.

Flick, U. (1992). **Triangulation revisited: strategy of validation or alternative?** *Journal for the Theory of Social Behavior*. 22 (2), pp. 175-197.

FONTANA, Andréia Regina. **Gestão escolar democrática: é possível?** 6. Ed. Alto Uruguai: Revista de educação do Ideau, 2011. Disponível em: Acesso em: 20 Mai. 2020.

FRANÇA, M. J. F. **Avaliação em Larga Escala: um estudo sobre erro dos alunos no trabalho com números e suas operações**. 2008. 115 f. Dissertação de Mestrado em Educação – Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. Recife-PE.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia** – Saberes necessários à prática educativa. 27ª edição. Editora Paz e Terra. São Paulo. 2003.

FREITAG, Bárbara. Escola, **Estado e Sociedade**. 4 ed. São Paulo: Moraes, 1980.

FREITAS, Dirce Nei Teixeira de. **PDE: evidências do município de Dourados**. In: FONSECA, Marília; TOSCHI, MirzaSeabra; OLIVEIRA, João Ferreira de (Org.). **Escolas gerenciadas: planos de desenvolvimento e projetos político-pedagógicos em debate**. Goiânia: UCG, 2004.

FRIGOTTO, Gaudêncio. **A experiência do trabalho e a educação básica**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

GARCIA, Carlos Marcelo. A formação de professores: novas perspectivas baseadas na investigação sobre o pensamento do professor. IN: NOVOA, Antonio. **Os professores e sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995.

GARCÍA, C. M. **A Formação de professores** - para uma mudança educativa. Portugal: Porto Editora, 1999.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

Godoy A. S. (1995a). **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades**. Revista de Administração de Empresas, 35(2), 57-63.

GÓMEZ, A. P. O pensamento prático do professor. A formação do professor como profissional reflexivo. In: NÓVOA, A. (Org.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

GONZÁLEZ DE GOMEZ, Maria Nélide . O papel do conhecimento e da informação nas formações políticas ocidentais. **Ciência da Informação**, Brasília, v.16, no. 2, p. 157-167, jul./dez. 1987.

Guerra, M. A. S. (2007). **Uma flecha no alvo: a avaliação como aprendizagem**. São Paulo: Edições Loyola.

GUERRA, M. A. S. (2007). **Uma flecha no alvo: a avaliação como aprendizagem**. São Paulo: Edições Loyola.

Horkheimer, M., & Adorno, T. W. (1973a). Prefácio. In M. Horkheimer & T. W. Adorno (Orgs.), **Temas básicos da sociologia** (A. Cabral, trad., 2a ed., pp. 7-9). São Paulo, SP: Cultrix. (Trabalho original publicado em 1956)

HORTA NETO, J. L. **Avaliação externa de escolas e sistemas: questões presentes no debate sobre o tema**. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*. Brasília, v. 91, n. 227, p.84-104, jan./abr. 2010.

HORTA NETO, João Luiz. **As avaliações externas e seus efeitos sobre as políticas educacionais: uma análise comparada entre a União e os Estados de Minas Gerais e São Paulo**. Brasília: Universidade de Brasília, 2013. 358f. Tese, Programa de Pós-Graduação em Política Social da Universidade de Brasília, Brasília, 2013. Disponível em: [http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/14398/1/2013\\_JoaoLuizHortaNeto.pdf](http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/14398/1/2013_JoaoLuizHortaNeto.pdf). Acesso em: 11 mai. 2020.

HOFFMANN, J. *Avaliar para promover: as setas do caminho*. Mediação, 2001.

HOFFMAN, Jussara. **Avaliação: mito & desafio. Uma perspectiva construtivista**. Porto Alegre: Mediação, 2003.

HOFFMAN, Jussara. **Avaliação Mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade**. Porto Alegre: Mediação, 2003.

HOFFMAN, J. **Avaliação: mito e desafio, uma perspectiva construtivista**. 43ª ed. Porto Alegre: Mediação, 2013. 160 p.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. São Paulo: Cortez, 2000.

INEP-MEC. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) 2018**. Disponível em <http://ideb.inep.gov.br>.

INEP. **Aneb e Anresc (Prova Brasil)**. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/saeb/aneb-e-anresc>>. Acesso em: 16 mai. 2020a.

KAUARK, Fabiana; MANHÃES, Fernanda Castro; MEDEIROS, Carlos Henrique. **Metodologia da pesquisa: guia prático**. Itabuna: Via Litterarum, 2010. 88p.

KEITEL, C.; KILPATRICK, J. **Mathematics education and common sense**. IN: KILPATRICK, J. et al. *Meaning in mathematics education*. New York, NY: Springer, 2005.

KOBASHIGAWA, A.H.; ATHAYDE, B.A.C.; MATOS, K.F. de OLIVEIRA; CAMELO, M.H.; FALCONI, S. **Estação ciência: formação de educadores para o ensino de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental**. In: IV Seminário Nacional ABC na Educação Científica. São Paulo, 2008. p. 212-217. Disponível em: Acesso em: 11/05/2020.

LAPA, Luis Dionísio Paz. **A ludicidade como ferramenta no processo de ensino-aprendizagem da Matemática. Passeando por Brasília e aprendendo geometria. Experiências numa escola da periferia do Distrito Federal**. 2017. 98 f. Dissertação de Mestrado em Educação – Instituto de Ciências Exatas – Departamento de Matemática. Universidade de Brasília, Distrito Federal.

LEHER, R. **25 Anos de Educação Pública: notas para um balanço do período**. In: *Trabalho, Educação e Saúde – 25 anos de formação politécnica no SUS*. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, 2010.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994. 2ª edição.

LIBÂNEO, J. C. (1996). **Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos**. São Paulo: Loyola.

LIBÂNEO, J. C. **Organização e Gestão na Escola: teoria e prática**. Goiânia: Alternativa, 2001.

LIBÂNEO, José Carlos. **Educação Escolar: políticas, estrutura e organização**. São Paulo: Cortez, 2003.

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. 5. ed. Goiânia: Alternativa, 2004.

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. Goiânia: MF Livros, 2008.

LOURENZINI, Maria Luiza. **Reforço Escolar: uma estratégia de política permanente para auxiliar o processo ensino aprendizagem no município de Foz do Iguaçu**. Universidade Tecnológica do Federal do Paraná. Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação. Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino, 2012.

LORENZATO, S. Laboratório de ensino de matemática e materiais didáticos. In: LORENZATO, S. (Org.). **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. São Paulo: Autores Associados, 2006.

LÜCK, Heloísa. **Dimensões da gestão escolar e suas competências**. Curitiba: Editora Positivo, 2009.

LUCKESI, C. C. "O que é mesmo o ato de avaliar a aprendizagem." *Revista Pátio*12, 2000.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar**. 13ª ed. São Paulo: Cortez, 2002.

LUDKE, M. ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MACHADO, Cristiane. **Avaliação Externa e Gestão Escolar: reflexões sobre o uso dos resultados**. Revista @mbienteeducação, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 70-82, jan./jun. 2012.

MACHADO, Cristiane. Impactos da Avaliação Externa nas Políticas de Gestão Educativa. **Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación**, Madrid, v. 11, n. 1, p. 40-55, jan./mar. 2013.

MACKEY, Alison.; GASS, Susan. **Common data collection measures**. In:\_\_\_\_\_. *Second Language Research: methodology and design*. Mahwah: Lawrence Erlbaum, 2005. p.43-99.

MANRIQUE, Ana Lúcia; MOREIRA, Geraldo Eustáquio; MARANHÃO, Maria Cristina Souza de Albuquerque. **Desafios da Educação Matemática Inclusiva: Formação de Professores**. Volume I. São Paulo: Editora Livraria da Física, (2016a).

Maingueneau, D. *Análise de textos de comunicação*. São Paulo: Cortez, 2001.

MARCONI, M. De A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2007.

MATTOS, Maria Jose Viana Marinho de. **Reformas, mudanças e inovações educacionais e o papel do Estado: dilemas para melhoria da qualidade de ensino**. Revista digital Doxo, v. 1, n.2, 2006. PUC-Minas, Disponível em: . Acesso em: 23 out. 2019.

MEC. **Indicadores da qualidade na educação/ ação educativa**. São Paulo: Ação Educativa, 2007, 3º edição ampliada.

MEDEIROS, M. A importância de se conhecer melhor as famílias para a elaboração de políticas sociais na América Latina. **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 22 dez. 2000.

MÉNDEZ, JUAN MANUELÀLVAREZ. **Avaliar para Conhecer, Examinar para Excluir**. Tradução Magda Schwartzaupt Chaves. Porto Alegre: Artmed, 2002.

McGinn, NF, E. Sc hiefelbein e DP Warwick.(1979). **O planejamento educacional como processo político:Dois estudos de caso da América Latina**. *Revisão educacional comparativa*, 23: 2, 218-239.

MINAYO, M. C. de S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo: Hucitec, 2010.

MINHOTO, Angélica. Política de avaliação da educação brasileira: limites e perspectivas. In: SOUZA, A. R.; GOUVEIA, A. B.; TAVARES, T. M. (Org.). **Políticas educacionais: conceitos e debates**. Curitiba: Editora Appris, 2011. p. 163-188.

MOTTA, V. C. **Educação como caminho, mas qual?: Todos pela Educação ou em Defesa da Escola Pública?** In: BERTUSSI, G.T.; OURIQUES, N.D. (coord.) *Anuário educativo brasileiro: visão retrospectiva*. São Paulo: Cortez, 2011.

Mota, Flávia Maria Cruz (2016). **MOTIVAÇÃO DOS ESTUDANTES E PROFESSORES NO ESPAÇO ESCOLAR**. Lisboa, 154p. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação) – Programa de Pós-Graduação em Ciências da Educação, ESEAG.

MUGNOL, M.; GISI, M. L. **Avaliação de Políticas Públicas Educacionais: os resultados do PROUNI**. IX Anped Sul, 2012.

NEVO, David. **Avaliação por diálogos: uma contribuição possível para o aprimoramento escolar**. In: TIANA, Alejandro. (Coord.). SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE AVALIAÇÃO EDUCACIONAL, 1-3 dez. 1997. Anais... Tradução de John Stephen Morris. Brasília: Inep, 1998. p. 89-97.

NÓVOA, Antônio [et al]. **Profissão Professor**. 2. ed. Portugal: Porto Editora, 1999. 192p.

Ollaik, L. G., & Ziller, H. (2011). Distintas Concepções de Validade em Pesquisas Qualitativas. *Anais do Encontro Nacional de Programas de Pós Graduação em Administração*, 35.

OLIVEIRA, A. M. P. **Formação continuada de professores de matemática e suas percepções sobre as contribuições de um curso**. 2003. 129 f. Mestrado em Educação - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Campus de Rio Claro.

OLIVEIRA, A. F. de. **Políticas Públicas Educacionais: conceito e contextualização numa perspectiva didática**. Goiás: Editora da PUC, 2010.

OLIVEIRA, D. A.; PINI, M. E.; FELDFEBER, M. **Políticas educacionais e formas de regulação: um estudo comparado entre Brasil e Argentina**. In: OLIVEIRA, D. A.; PINI, M. E.; FELDFEBER, M. (Orgs.). Políticas educacionais e trabalho docente: perspectiva comparada. Belo Horizonte: Fino Traço, p. 11-24, 2011.

OLIVEIRA, G. S. **Crenças de professores dos primeiros anos do Ensino Fundamental sobre a prática pedagógica em Matemática**. 2009. 206 f. Tese (Doutorado em Educação), Faculdade de Educação, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2009.

\_\_\_\_\_; BARAÚNA, S. M. Reflexões sobre a prática pedagógica de Matemática no Ensino Médio. In: PUENTES, R. V.; AQUINO, O. F.; LONGAREZI, A. M. (Org.) *Ensino Médio, processos, sujeitos e docência*. Uberlândia: EDUFU, 2012. p. 267-289.

OLIVEIRA, LARISSA FERNANDA DOS & GARCIA, LUCIANE TERRA DOS SANTOS. **Políticas de Avaliação Educacional do Brasil: concepções e desafios**. Universidade Federal de Rio Grande do Norte, GT6, 2016.

OLIVEIRA, Romualdo P.; ARAUJO, Gilda C. **Qualidade do ensino: uma nova dimensão da luta pelo direito à educação**. Revista Brasileira de Educação, São Paulo, n. 28, p. 5-23, jan./abr. 2005.

ONUCHIC, Lourdes de la Rosa; ALLEVATO, Norma Suely Gomes. Novas Reflexões sobre o ensino-aprendizagem de matemática através de resolução de problemas. In: BICUDO, M.A.V.; BORBA, M de C. (Org). **Educação matemática: pesquisa e movimento**. São Paulo: Cortez, 2004, p. 213 - 231.

ORGANIZAÇÃO EDUCATIVA, CIENTÍFICA E CULTURAL DAS NAÇÕES UNIDAS. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, INEP, v. VIII, n. 22, p. 82-98, maio-jun. 1946.

Orlandi, N. P. *Análise do Discurso: princípios e procedimentos*. 8 ed. Campinas: Pontes, 2003.

ORSOLON, Luzia Angelina Marino. O coordenador/formador como um dos agentes de transformação da/na escola. In: ALMEIDA, Laurinda Ramalho. PLACCO, Vera Maria Nigro de Souza. **O Coordenador Pedagógico e o Espaço de Mudança**. São Paulo: Loyola, 2006.

PACHECO, Márcia Maria Dias Reis; PAVANI, Meire Vana. **A família e a relação de interdependência com a escola básica**. Congresso Internacional Interdisciplinar em Sociais e Humanidades. Niterói RJ: ANINTERSH/PPGSD-UFF, 03 a 06 de setembro de 2012. Anais.

PAIVA, Ana Maria Severiano de. **Raciocínio lógico e resolução de problemas: contribuições para a práxis pedagógica**. 2016. 10 f. Artigo : Revista Práticas em Educação Básica, Rio de Janeiro.



PAPI, S. e MARTINS, P. As pesquisas sobre professores iniciantes: algumas aproximações. **Educação em Revista**. Belo Horizonte, v.26, n. 03, p. 39-56, dez/2010.

**Parâmetros para a Educação Básica do Estado de Pernambuco, Pernambuco**. SEE/PE: Parâmetros Curriculares de Matemática para o Ensino Fundamental e Médio. 2012.

PARO, V. H. **Gestão democrática da escola pública**. 3.ed. São Paulo: Ática, 2008.

PARO, Vitor. **Administração escolar: introdução crítica**. São Paulo: Cortez, 2000.

PARO, Vitor Henrique. **Administração Escolar - Introdução Crítica**, 9. ed., São Paulo: Cortez, 2001.

PEREIRA, LUIZ HENRIQUE FERRAZ. **Avaliações Externas em Matemática: estímulo para o professor ser um investigador**. Vol. 14. Revista Thema, 2017. p. 284 a 290.

PERNAMBUCO. **Lei Nº 15.533, de 23 de junho de 2015**. Aprova o Plano Estadual de Educação 2015-2025. Pernambuco: Diário Oficial do Estado de Pernambuco, 24/06/2015. Ano XCII, n. 117, p. 3-9.

PERNAMBUCO, Secretaria de Educação do Estado de. **Índice de Desenvolvimento da Educação Básica de Pernambuco**. Sistema de Informações da Educação de Pernambuco (SIEPE). Disponível em <http://www.siepe.educacao.pe.gov.br/>. Acesso em: nov. de 2020.

PERNAMBUCO, Secretaria de Educação do Estado de. Sistema de Avaliação da Educação Básica de Pernambuco. **Sistema de Informação da Educação de Pernambuco (SIEPE)**. Disponível em <http://www.siepe.educacao.pe.gov.br/>. Acesso em: nov. de 2020.

PERRENOUD, P. **Avaliação: da excelência a regulação das aprendizagens: entre duas lógicas**. Porto Alegre: Artmed, 1999/2000.

PIMENTA, S. G. **Questões sobre a organização do trabalho na escola**. Ideias, São Paulo, v.16, p.78-83, 1993.

POLITY, Elizabeth. **Distúrbios da Aprendizagem à luz das Relações Familiares**. In: **SIMPÓSIO PARANAENSE SOBRE DISTÚRBIOS DA APRENDIZAGEM, 3**. Minicurso n.12, Prof<sup>ª</sup>. Elizabeth Polity. Curitiba, 1998.

PONTE, J. P. A investigação sobre o professor de Matemática: Problemas e perspectivas. In: **Conferência realizada no I SIPEM**. Serra Negra, São Paulo: 2000.

PREAL - Promoção da Reforma Educacional na América Latina e no Caribe. **Saindo da inércia**: Boletim da Educação no Brasil. Brasil: PREAL e Fundação Lemann, 2009.

RABELO, J.JIMENEZ, S. & SEGUNDO, M. D. M. **O Movimento de Educação para todos e a crítica marxista.** Imprensa Universitária da Universidade Federal do Ceará (UFC). Fortaleza, 2015.

RÊGO, R.G.; RÊGO, R.M. **Matemática ativa**. João Pessoa: Universitária/UFPB, INEP, Comped: 2000.

RÊGO, R. G; PAIVA, J. P. A. A. **Tópicos Especiais em Matemática III**. In: ASSIS *et al.* Licenciatura em Matemática a distância, volume 6. Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2009.

RIZO, G. **Relatório Delors: a educação para o século XXI**. In: CARVALHO, E. J. G.; FAUSTINO, R. C. (Org.). Educação e diversidade cultural. Maringá: Eduem, 2010. p. 55- 84.

RODRÍGUEZ, Margarita Victoria; VARGAS, Marilda Bonini. **A Formação dos professores na América Latina: Um balanço dos debates nos fóruns internacionais 1966-2002**. In: RODRÍGUEZ, Margarita Victoria; ALMEIDA, Maria de Lourdes Pinto de. *Políticas educacionais e formação de professores em tempos de globalização*. Brasília, DF: Líber Livro, UCDB, 2008. p. 37-56.

ROLDÃO, M. C. **Formação de professores baseada na investigação e prática reflexiva**. In Presidência portuguesa do conselho da união europeia, conferência desenvolvimento profissional de professores para a qualidade e para a equidade da aprendizagem ao longo da Vida. Lisboa: Ministério da Educação, pp.40-50, 2005.

ROMÃO, J.E. **Avaliação: exclusão ou inclusão?** EccoS Rev.Cient. 2002;1(4):43-59.

ROMANOWSKI, Joana Paulin. **Formação e Profissionalização docente**. Curitiba: IbpeX, 2007. LOIOLA, Rita. Formação continuada. Revista nova escola. São Paulo: Editora Abril. nº: 222.p.89, maio 2009.

ROSAS, João Cardoso (org.), *Manual de Filosofia Política », Cultura [Online]*, Vol. 26 | 2009, posto online no dia 16 setembro 2013, consultado a 28 dezembro 2020. URL: <http://journals.openedition.org/cultura/574>; DOI: <https://doi.org/10.4000/cultura.574>

SANDES J. P.; MOREIRA G.E. **Educação matemática e a formação de professores para uma prática docente significativa**. Revista Ambiente educação. São Paulo: Universidade Cidade de São Paulo, v. 11, n. 1, p. 99-109 jan./abr. 2018.

SANTOS Marilene Xavier. **A formação em serviço no PNAIC de professores que ensinam Matemática e construções de práxis pedagógicas**. 135f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Brasília/Programa de Pós-Graduação em Educação. Brasília, 2017.

SANTOS, M. **A Abordagem das Políticas Públicas Educacionais para além da relação Estado e Sociedade**. IX ANPED Sul, 2012.

SANTOS, A. V. F.; LIMA, L. T. S. **Políticas Públicas em Educação: a avaliação como um problema curricular contemporâneo**. Espaço do Currículo, v.7, n.1, p.26-40, 2014.

SANTOS, K. S. **Políticas Públicas Educacionais no Brasil: tecendo fios**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, 2011.

SANTOS, J. P. dos. **Comunicação na gestão escolar**. Revista Interdisciplinar aplicada, Blumenau, v. 5, n.4, p 1- 22, TRI IV, 2011.

SARAVIA, Enrique. FERRAREZI, Elisabete. (orgs.) **Políticas públicas**. V I. Brasília: ENAP, 2006.

SAVIANI, D. **PDE – Plano de Desenvolvimento da Educação: Análise crítica da política do MEC**. Campinas, SP: AutoresAssociados, 2009.

SCRIVEN, Michael (org.). **The methodology of evaluation: perspectives on curriculum evaluation**. AERA Mono graph Series on Curriculum Evaluation, n.I Chicago Rand MacNally 1967.

SCHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SCHÖN, D. **O praticante reflexivo: como os profissionais pensam na ação**. Nova york: Basic Books, 1983. 374 p.

SCHNEIDER, Gabriela. **Centralização, Descentralização ou Descentralização: um olhar sobre a realidade brasileira e chilena**. In: GOUVEIA, Andreia Barbosa et al. (org.). Brasil e Chile: Diálogos (im)pertinentes. Curitiba, Appris, 2015.

SCHIMITZ, Egídio. **Fundamentos da Didática**. 7ª ed. São Leopoldo, RS: Editora Unisinos, 2000. (p.101 a 110).

SMOLE K.S. E DINIZ M.i. **Aprender matemática resolvendo problemas**/Coordenado por Vânia Marincek-Porto Alegre: Artmed Editora. 2001. Coordenação da série Zélia Cavalcanti. Centro de Estudos Escola da Vila.

SMOLE, K.S.; DINIZ, M.I.; MILANI, E. **Jogos de matemática do 6º ao 9º ano**. Cadernos do Mathema. Porto Alegre: Artmed 2007.

SILVA, Carla Priscila Alves da. **O reforço escolar e a melhoria da aprendizagem dos educandos**. Disponível em: <http://www.artigonal.com/educacao-infantil-artigos/o-reforcoescolar-ea-melhoria-da-apendizagem-dos-educandos-1290785.html> (Acesso 11/05/2020).

SILVA, J. F. da (Neto). **Concepções sobre a formação continuada de professores de matemática**. (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de Pernambuco – UFPE – Recife, 2012.

SOARES, José Francisco. **Qualidade da Educação: qualidade de escolas**. In: VIANA, Fabiana Silva et al. A Qualidade da Escola Pública no Brasil. Belo Horizonte: Mazza, 2012. P. 75-96.

SOUZA, Celina. Política públicas: uma revisão da literatura. **Sociologias**, Porto Alegre, n.16, jul.dez., 2006. Disponível em: [www.scielo.com](http://www.scielo.com) Acesso em: 26 out. 2019.

SOUZA, Lanara Guimarães de (2013). **Avaliação Pública de Políticas Educacionais: concepções e práticas avaliativas nos organismos internacionais do Brasil**. Tese (Doutorado) – Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Educação, Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Educação, Salvador.

SOUZA, H. G. & SILVA, G. M. M. A. **Política e Legislação da Educação**. Sobral, CE: Inta, 2016.

TANURI, Leonor Maria. **História da Formação de Professores**. Revista Brasileira de Educação. n. 14 Mai/Jun/Jul/ Ago.2000.

TEIXEIRA, Anísio Spinola. **Educação é um direito**. São Paulo: Editora Nacional, 1967.

Teixeira, J. C., Nascimento, M. C. R., Carrieri, A. P. (2012) Triangulação entre métodos na administração: gerando conversações paradigmáticas ou meras validações “convergentes”? *Revista de Administração Pública*. 46(1), 191-220.

THOMAZ, A. C. **Supervisão curricular e cidadania: novos desafios à formação de professores**. Tese de Doutorado. Aveiro: Universidade de Aveiro, 2007.

TORRES, Suzana Rodrigues. **Reuniões pedagógicas: espaço de encontro entre coordenadores e professores ou exigência burocrática?** In: ALMEIDA, Laurinda R.; PLACCO, Vera. M.N.S. (Orgs). O Coordenador pedagógico e o espaço de mudança, 6ª edição. São Paulo: Loyola, 2007.

THOMPSON, A . G. Teachers' beliefs and conceptions: a synthesis of the research. In D. A . Grouwns (Ed.), **Handbook of Research in Mathematics Teaching and Learning**. New York: Macmilian, 1992. p. 127- 146.

UNESCO. **O docente como protagonista na mudança educacional**. Revista PRELAC, n. 1, out. 2005.

\_\_\_\_\_. *Educação para todos fazendo face aos nossos compromissos coletivos – Fórum Mundial de Dakar*, Brasília, DF: UNESCO, 2000. Disponível em: <[www.unesco.org.br/publicações/livros/educatodosdakar/mostra\\_padrao](http://www.unesco.org.br/publicações/livros/educatodosdakar/mostra_padrao)>. Acesso em: 18 out. 2019.

UNICEF. **Declaração mundial sobre educação para todos e plano de ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem**. Brasília, DF: Unicef, 1991.

VÁZQUEZ, Adolfo Sánchez. **Filosofia da práxis**. Tradução de Luiz Fernando Cardoso. 2. ed, Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

Vergara, S. C. (2006) *Métodos de pesquisa em administração*. São Paulo: Atlas.

VERHINE, Robert Evan. Prefácio. In: TENÓRIO, Robinson Tenório; MACHEDO, Cristiane Brito; LOPES, Uaçai de Magalhães (Org.). **Indicadores de educação básica: avaliação para uma gestão sustentável**. Salvador: EDUFBA, 2010.

VIANNA, Heraldo Marelim. **Fundamentos de um Programa de Avaliação Educacional**. Brasília: Liber Livro, 2005.

VICENTINI, P. P.; GALLEGOS, R. C.; SILVA, V. B. **Planejamento e avaliação na escola.** Curso de Gestão do Currículo para Professores-Coordenadores, no âmbito do REDEFOR, Secretaria de Educação do Estado de São Paulo / Universidade de São Paulo, 2011.

VILLAS-BOAS, Benigna M. de Freitas. Planejamento da avaliação escolar. *Proposições*, v. 9, n. 3, p. 19-27, nov. 1998.

WEISS, Carol, 1998, **Evaluation**, 2. edition, Prentice-Hall, New Jersey.

WEISZ, Telma. **O Diálogo entre o ensino e a aprendizagem.** São Paulo: Ática, 2002.

WORTHEN, Blaine R.; SANDERS, James R.; FITZPATRICK, Jody L. **Avaliação de programas:** concepções e práticas. São Paulo: Gente, 2004, 15 – 705.

Yauch, C. A. & Steudel, H. J. (2003) Complementary use of Qualitative and Quantitative cultural assessment methods. *Organizational Research Methods*, 6(4), 465-481.

Yin, R. K. (2010). *Estudo de caso: planejamento e métodos.* (4a ed.). Porto Alegre: Bookman.

## APÊNDICE I

### GUIÃO DE ENTREVISTA APLICADA À EQUIPE GESTORA E PROFISSIONAIS DE APOIO PEDAGÓGICO



MESTRADO EM CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO

Mestrando: Antonio Aécio Gonçalves Tenório Cavalcanti

E-mail: aeciobiol@bol.com.br

#### Q1. Identificação do Entrevistado

- Gênero:
- Idade:
- Grau de Instrução:
- Área de Formação:
- Tempo de Formação:
- Função:
- Tempo na escola?

#### Q2. Avaliações Externas

- O que você entende por Avaliações Externas?
- Quais as Avaliações Externas que são vivenciadas em sua escola?
- Como a equipe da escola entende as Avaliações Externas?
- Como a equipe da escola vê os resultados das Avaliações Externas em Matemática?

#### Q3. Avaliações Externas e Ações da Escola

- O que você compreende por ação da escola frente às avaliações externas de matemática?
- Qual o seu papel para a implantação de ações visando atingir metas educacionais nas avaliações externas de matemática?
- Como você pode contribuir para a melhoria e concretizações dessas ações?
- Existem ações desenvolvidas pela escola antes das Avaliações Externas?
- Quais ações são desenvolvidas pela escola após as Avaliações Externas?



**Q4. Resultados das Avaliações Externas x Estratégias Metodológicas em Matemática**

- O que você entende por estratégias metodológicas frente às avaliações externas?
- Qual o seu papel para a indicação de novas estratégias metodológicas na instituição de ensino da qual faz parte?
- Qual sua forma de contribuição para a melhoria e desenvolvimento dessas estratégias metodológicas?
- Quais estratégias metodológicas são desenvolvidas pela escola para as Avaliações Externas em Matemática?
- Você se sente, com seus pares gestores, equipe pedagógica e professores preparados para tratar do tema Avaliações Externas em Matemática?

## APÊNDICE II

### GUIÃO DE ENTREVISTA APLICADA AO PROFESSOR DA ÁREA DE CONHECIMENTO DE MATEMÁTICA



MESTRADO EM CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO

Mestrando: Antonio Aécio Gonçalves Tenório Cavalcanti

E-mail: aeciobiol@bol.com.br

#### **Q1. Identificação do Entrevistado**

- Gênero:
- Idade:
- Grau de Instrução:
- Área de Formação:
- Tempo de Formação:
- Tempo na Escola

#### **Q2. Avaliações Externas**

- O que você entende por Avaliações Externas?
- Quais as Avaliações Externas que são vivenciadas em sua escola?
- Como você vê as Avaliações Externas de Matemática em sua escola?

#### **Q3. Avaliações Externas em Matemática: Ações e Estratégias Metodológicas da Escola**

- Diante das Avaliações Externas em Matemática quais ações são desenvolvidas pela escola?
- Quais as estratégias metodológicas desenvolvidas no seu dia a dia, utilizadas frente às Avaliações Externas de Matemática?
- Quais suas concepções sobre as ações da escola frente às Avaliações Externas em Matemática, antes e depois de serem vivenciadas?

#### **Q4. Análise sobre os Descritores presentes nas Avaliações Externas de Matemática.**

- De que maneira os Descritores de Matemática são trabalhados nas aulas?
- Quais ações são realizadas para a melhoria das dificuldades apresentadas ao trabalhar os eixos e descritores de Matemática?
- Você tem conhecimento sobre o desempenho dos educandos nas Avaliações Externas em Matemática?

**Q5. Gestão x Professor frente às Avaliações Externas em Matemática**

- Quais ações são desenvolvidas para melhoria da relação gestão x professor x aluno nas Avaliações Externas?
- A parceria gestão x professor tem melhorado os resultados das avaliações externas em matemática?
- Os alunos percebem uma boa relação entre gestão e professor nas avaliações externas?

## APÊNDICE III

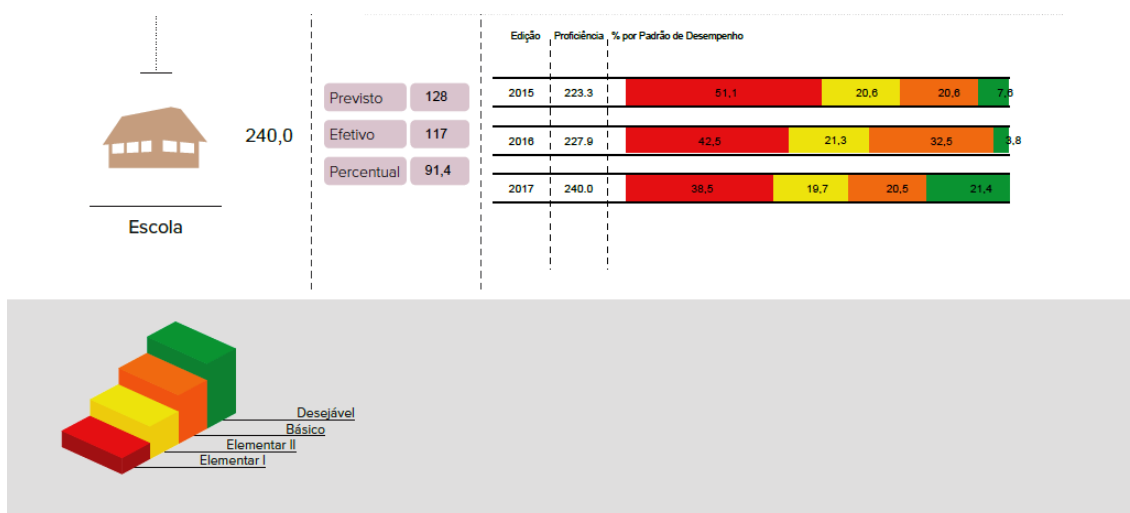
### RESULTADOS DAS AVALIAÇÕES EXTERNAS DA ESCOLA PESQUISADA



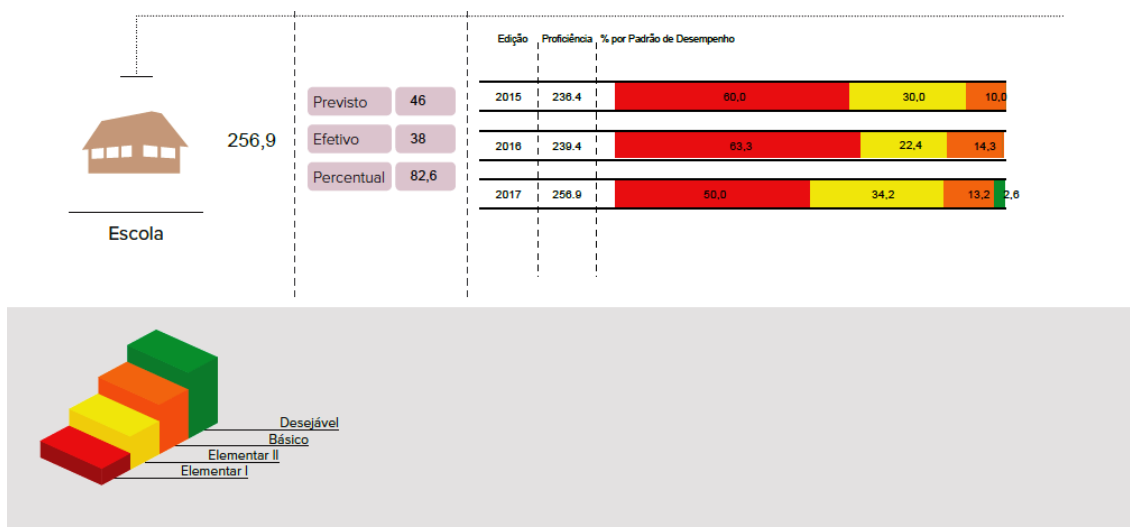
#### MESTRADO EM CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO

Mestrando: Antonio Aécio Gonçalves Tenório Cavalcanti

E-mail: aeciobiol@bol.com.br



#### SAEPE – 2017 (9º ANO)



#### SAEPE – 2017 (3º ANO DO ENSINO MÉDIO – 2017)

	5º Ano		9º Ano		3ª Série	
	Língua Portuguesa	Matemática	Língua Portuguesa	Matemática	Língua Portuguesa	Matemática
<b>Sua Escola</b>			<b>243.51</b>	<b>239.96</b>	<b>239.63</b>	<b>254.66</b>
<b>Escolas Similares</b>			<b>228.77</b>	<b>230.14</b>	<b>261.55</b>	<b>264.50</b>

Desempenho da sua Escola nas Edições da Prova Brasil	5º Ano		9º Ano		3ª Série	
	Língua Portuguesa	Matemática	Língua Portuguesa	Matemática	Língua Portuguesa	Matemática
<b>2011</b>	<b>152.61</b>	<b>169.63</b>				
<b>2013</b>			<b>225.99</b>	<b>233.57</b>		
<b>2015</b>			<b>226.16</b>	<b>233.76</b>		
<b>2017</b>			<b>243.51</b>	<b>239.96</b>	<b>239.63</b>	<b>254.66</b>



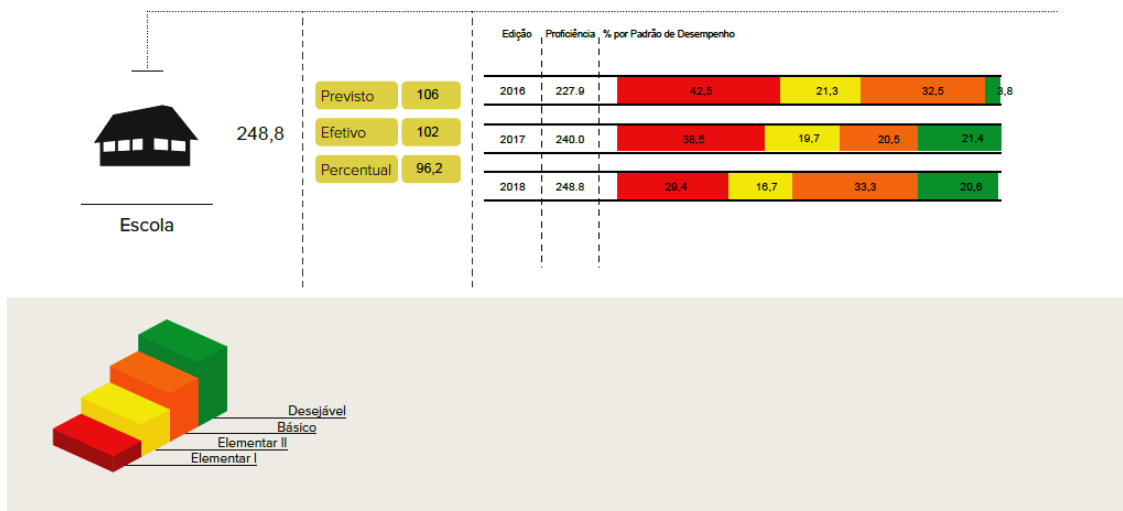
Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

Ministério da Educação

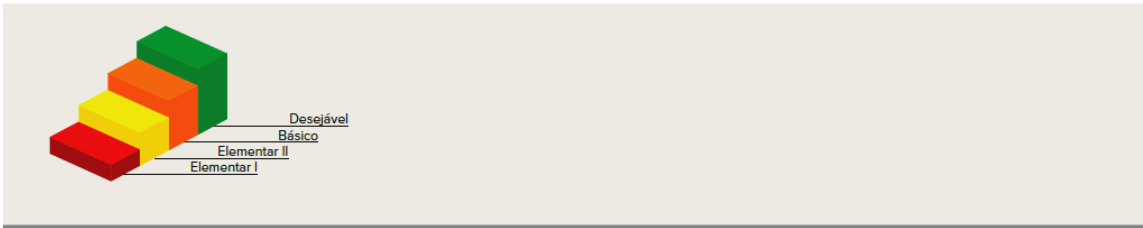
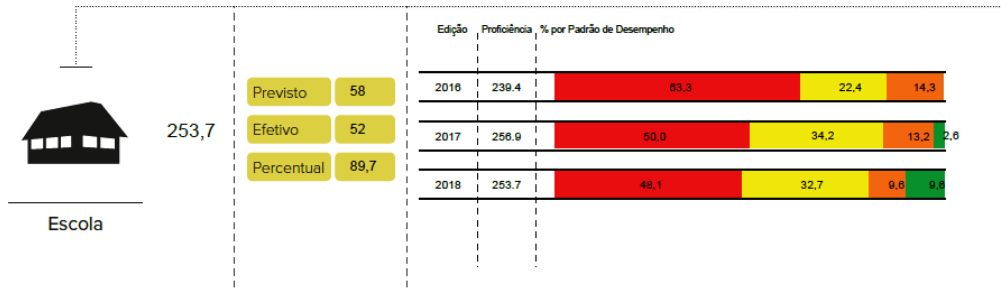
DESEMPENHO DA SUA ESCOLA | PROVA BRASIL

ProvaBrasil

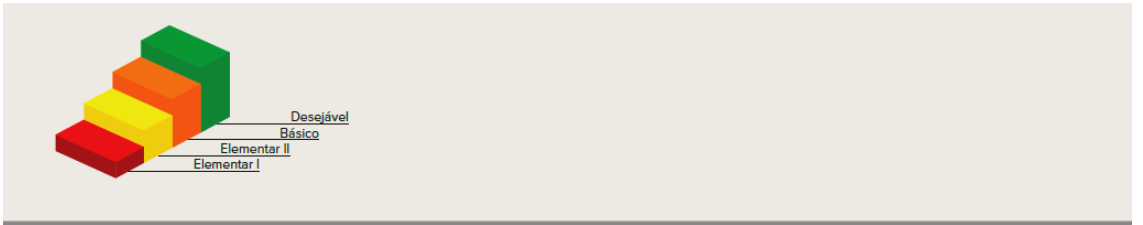
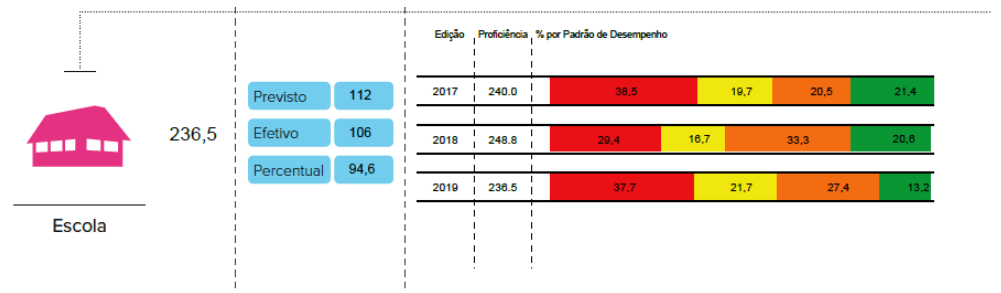
## SAEB/PROVA BRASIL – 2017 (9º ANO E 3º ANO DO ENSINO MÉDIO)



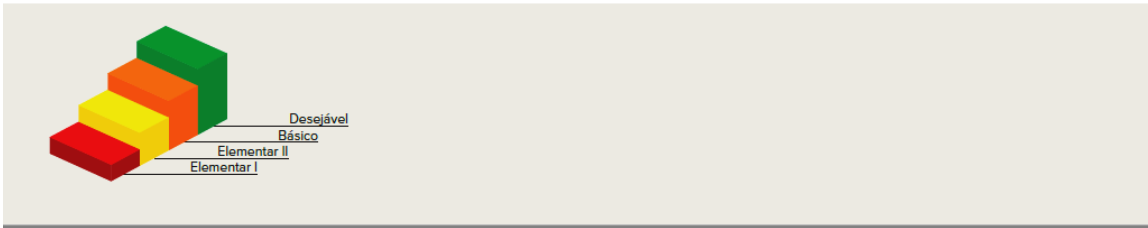
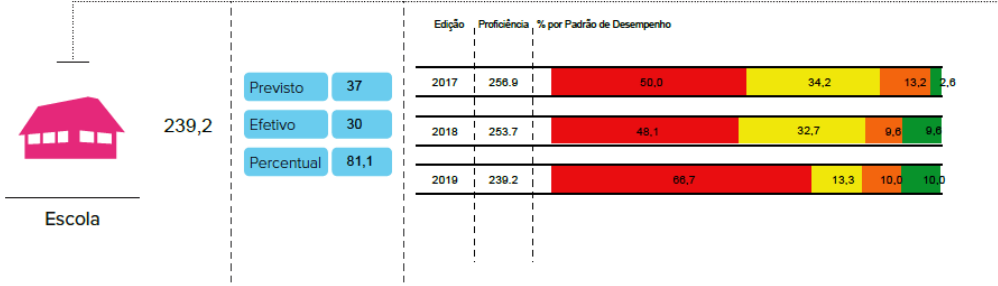
## SAEPE – 2018 (9º ANO)



**SAEPE – 2018 (3º ANO DO ENSINO MÉDIO)**



**SAEPE – 2019 (9º ANO)**



**SAEPE – 2019 (3º ANO DO ENSINO MÉDIO)**

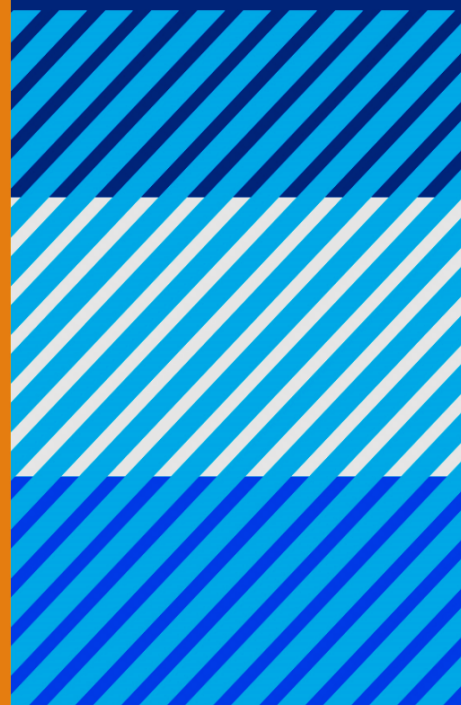
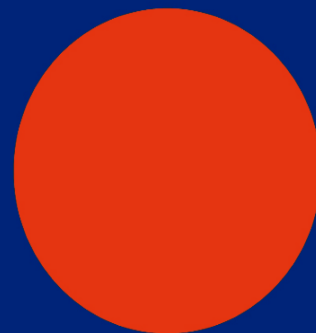
## **ANTONIO AÉCIO GONÇALVES TENÓRIO CAVALCANTI**

Possui graduação em Biologia - Autarquia de Ensino Superior de Arcoverde - AESA-CESA (2007). - Pós-graduação no ensino de biologia, pela Universidade de Pernambuco - UPE. Graduação em Pedagogia - Instituto Superior de Educação de Pesqueira - ISEP (2016). Pós-Graduação em Gestão e Coordenação em Educação - Universidade de Pernambuco - UPE (2017). Pós-Graduação em Educação Especial - Faculdade de Teologia Integrada - FATIN (2018). Atualmente é professor da Educação Básica nos Municípios de Poção/PE e Sanharó/PE em caráter efetivo.





Editora  
**REALCONHECER**



ISBN 978-658452543-6



9

786584

525436

