

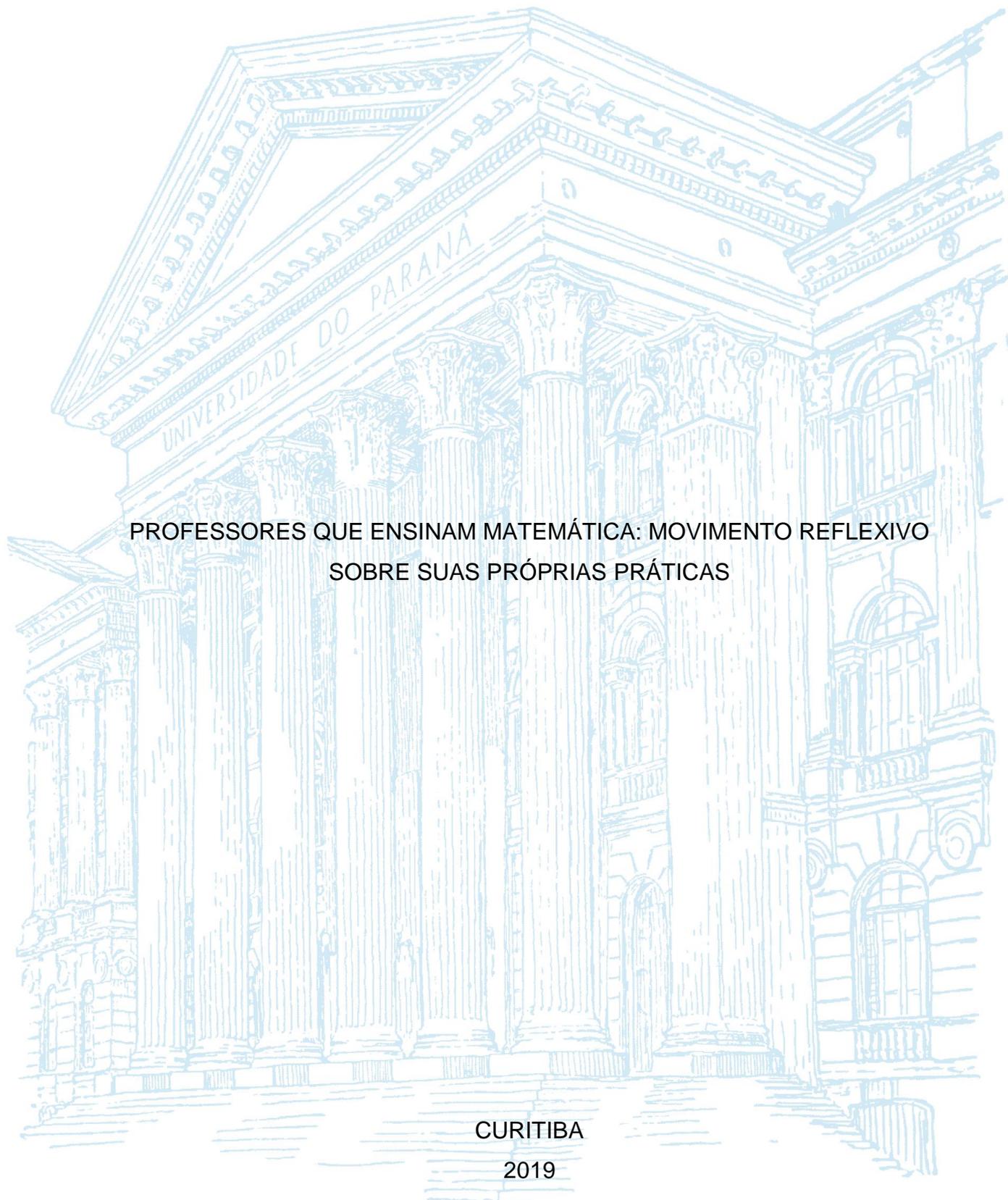
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

VANIA DO ROCIO BRUNS JARDIM

PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA: MOVIMENTO REFLEXIVO  
SOBRE SUAS PRÓPRIAS PRÁTICAS

CURITIBA

2019



VANIA DO ROCIO BRUNS JARDIM

PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA: MOVIMENTO REFLEXIVO  
SOBRE SUAS PRÓPRIAS PRÁTICAS

Dissertação apresentada ao curso de Pós-Graduação em educação em Ciências e em Matemática, Setor de Ciências e Exatas, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação em Ciências e em Matemática.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Neila Tonin Agranionih.

CURITIBA

2019

Catálogo na Fonte: Sistema de Bibliotecas, UFPR Biblioteca de Ciência e Tecnologia

---

J37p

Jardim, Vania do Rocio Bruns

Professores que ensinam matemática: movimento reflexivo sobre suas próprias práticas  
[Recurso eletrônico] / Vania do Rocio Bruns Jardim – Curitiba, 2019.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Exatas, Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e em Matemática.

Orientadora: Neila Tonin Agranionih.

1. Matemática – Estudo e ensino. 2. Matemática - Formação de professores. I. Universidade Federal do Paraná. II. Agranionih, Neila Tonin. III. Título.

CDD: 510.71

---

Bibliotecária: Roseny Rivelini Morciani CRB-9/1585



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SETOR SETOR DE CIÊNCIAS EXATAS  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EDUCAÇÃO EM  
CIÊNCIAS E EM MATEMÁTICA - 40001016068P7

## TERMO DE APROVAÇÃO

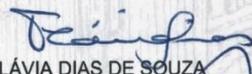
Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E EM MATEMÁTICA da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da dissertação de Mestrado de **VANIA DO ROCIO BRUNS JARDIM** intitulada: **Professores que ensinam matemática: movimento reflexivo sobre suas próprias práticas**, após terem inquirido a aluna e realizado a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua aprovação no rito de defesa.

A outorga do título de mestre está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

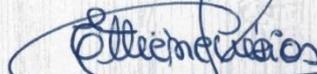
CURITIBA, 30 de Abril de 2019.

  
NEILA TONIN AGRANIONIH

Presidente da Banca Examinadora (UFPR)

  
FLÁVIA DIAS DE SOUZA

Avaliador Interno ( )

  
ETTIENE CORDEIRO GUÉRIOS

Avaliador Externo (UFPR)

  
IVANILDA HIGA

Avaliador Externo (UFPR)



Dedico esse trabalho primeiramente a Deus, que permitiu a conclusão, fornecendo força, saúde e sabedoria, sendo meu socorro em horas de angústia, aos meus pais, irmãos, cunhados, sobrinhos, meu esposo e filhos e colegas de trabalho que com muito carinho, paciência e apoio, permitiram a conclusão dessa etapa da minha vida.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço em primeiro lugar a Deus e aos meus familiares pela compreensão de horas e dias de ausência em reuniões familiares.

Agradeço especialmente ao meu esposo Antonio pela compreensão em não poder estar ao lado dele em muitos momentos dessa jornada, aos meus filhos Vitória, Vinícius e Valentina, por entenderem que eu não podia acompanhar as atividades escolares, e mesmo assim compartilharam comigo todas as angústias buscando um olhar carinhoso e compreensivo.

Agradeço aos meus colegas de trabalho e amigos pelo incentivo e grande ajuda com o fornecimento de material para realização deste trabalho.

Agradeço ao grupo de pesquisa que convivi nesse tempo de formação, pela experiência compartilhada e a efetivação de novas amizades.

Agradeço especialmente aos amigos João Batista, por ser meu maior incentivador, Joaquim e Raquel por estarem ao meu lado todos os dias me dando força, para seguir e continuar a trajetória, cheios de compreensão e carinho mesmo em momentos que negligenciei meu trabalho.

Agradeço à minha querida orientadora Neila, pela paciência e sabedoria que soube me conduzir ao caminho certo, para realização dessa pesquisa.

Agradeço especialmente minha irmã Tania que esteve ao meu lado no grupo de pesquisa, na família e na vida, sempre respeitando meu silêncio, quando se tratava da minha pesquisa, mas mesmo assim sempre soube dizer as palavras certas nos momentos certos.

Agradeço a todos que de uma forma ou outra contribuíram para a efetivação deste estudo.

*“Professor: conhece a tua profissão e conhece-te a ti mesmo como professor para te assumires como profissional de ensino”.*

Isabel Alarcão

## RESUMO

A pesquisa teve como tema a reflexão dos professores sobre a própria prática. Foi realizada com professores que ensinam matemática em um Colégio de Ensino Fundamental e Médio do município de Curitiba, da rede estadual do Estado do Paraná. Teve como objetivo analisar o processo reflexivo dos professores sobre a própria prática diante da problemática do alto índice de reprovação em matemática. Envolveu a constituição de um grupo focal com cinco professores do referido Colégio, realizados em quatro encontros. A análise dos dados foi elaborada por meio de Análise de Conteúdo, emergindo duas categorias de análise: conteúdo das reflexões, que trata dos conteúdos levantados pelos professores durante os encontros. A segunda categoria, movimento das reflexões, que mostra o caminho pelo qual passaram as reflexões dos professores durante os encontros. Através dessas categorias, foi possível verificar como se caracterizou o movimento das reflexões dos professores, que em um primeiro momento responsabilizavam alunos e famílias entre outros como responsáveis pelo insucesso escolar, passando por um momento de autoanálise sobre suas próprias práticas, concluindo que também são responsáveis pelo insucesso escolar, podendo mudar esse cenário com algumas mudanças, sobre suas próprias práticas. Frente ao processo de reflexão destacaram mudanças essas citadas por eles como: metodologia de ensino, avaliação, necessidade de estarem mais próximos de seus alunos, entre outros.

**Palavra-chave:** Formação de professores. Formação de professores que ensinam Matemática. Professor reflexivo. Prática reflexiva. Grupo focal.

## ABSTRACT

The research had as its theme the reflection of teachers about their own practice. It was performed with teachers who teach mathematics at a college of elementary and middle school in the city of Curitiba, of the state network of Paraná. The objective of this study was to analyze the reflexive process of teachers about their practice in view of the problem of high rate of failure in mathematics. It involved the Constitution of a focal group with five professors from the aforementioned college, held in four meetings. Data analysis was performed through content analysis, from which two categories of analysis emerged: content of the reflections, which deals with the contents raised by the professors during the meetings. The second category, Movement of reflections, which shows the path through which the teachers' reflections passed during the meetings. Through these categories, it was possible to verify how the movement of the teachers' reflections was characterized, that at first they blamed students and families among others as responsible for school failure, going through a moment of Self-analysis of their own practices, concluding that they are also responsible for school failure, and can change this scenario with some changes, about their own practices. In the face of the reflection process, they highlighted the changes cited by them as: teaching methodology, evaluation, need to be closer to their students among others.

Keyword: Teacher training. Training of teachers who teach Mathematics. Reflective Teacher. Reflective Practice. Focal Group.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Representação dos modos de leitura dos dados para obtenção das categorias.....	65
Figura 2	Desenho realizado pelo professor PG, em E01. ....	79
Figura 3	Desenho realizado pelo professor PA, em E01.....	80
Figura 4	Desenho realizado pelo professor PC, no E04. ....	81
Figura 5	Desenho realizado pelo professor PJG, em E04. ....	82
Figura 6	Desenho realizado pelo professor PM, em E04. ....	83
Figura 7	Desenhos realizados por PC no E01 e E04, respectivamente. ....	91
Figura 8	Desenho realizado por PA em E01 e E04, respectivamente.....	106
Figura 9	Desenho realizado por PC em E01 e E04, respectivamente. ....	106
Figura 10	Desenho realizado por PG em E01 e E04, respectivamente. ....	108
Figura 11	Desenho realizado por PJG em E01 e E04, respectivamente. ....	109
Figura 12	Desenho realizado por PM em E01 e E04, respectivamente. ....	110

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Revisão sistematizada - V SIPEM e VI SIPEM, XI ENEM e XII ENEM. .....	51
Quadro 2	Cronograma de encontros e fontes de registro de dados coletados.....	57
Quadro 3	Siglas de identificação dos sujeitos participantes da pesquisa e encontros que participaram.....	63
Quadro 4	Termos apresentados pelos professores em suas respostas às questões sobre reprovação dos alunos na disciplina de matemática nos encontros.....	66
Quadro 5	Unidades de análise – C1. ....	67
Quadro 6	Unidades de análise – C2. ....	68
Quadro 7	Categorias e subcategorias.....	70
Quadro 8	Fala dos professores onde aparece o comprometimento de alunos e famílias.....	71
Quadro 9	Observações dos Professores sobre ensino da matemática. ....	75
Quadro 10	Relato dos professores sobre avaliação. ....	85
Quadro 11	Relato dos professores sobre mudança de metodologias.....	88
Quadro 12	Relato dos professores sobre desinteresse dos alunos. ....	92
Quadro 13	Necessidade de melhora do convívio entre professores.....	96
Quadro 14	Relato de professores sobre a perda de identidade da escola. ....	99
Quadro 15	Relato de professores sobre a culpabilização no processo de reprovação. ....	103
Quadro 16	Relato de professores sobre momento onde começam a realizar autoanálise de suas ações.....	105
Quadro 17	Relato de professores sobre momento em que assumem responsabilidades do não aprendido.....	113

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Quantidades de artigos encontrados nos anais dos eventos do V SIPEM (2012), VI SIPEM (2015), XI ENEM (2013) e XII ENEM (2016).....	43
----------	--	----

## LISTA DE SIGLAS

ES	Estágio Supervisionado
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas
PC	Planos de Curso
PE	Projetos Específicos de Estágio Supervisionado
PPC	Projetos Pedagógicos dos Cursos
SAEB	Sistema de Avaliação de Educação Básica
SAEP	Sistema de Avaliação da Educação Básica do Paraná
SEED	Secretaria Estadual de Educação
SBEM	Sociedade Brasileira de Educação Matemática
SERE	Sistema Estadual de Registro Escolar

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO - O INÍCIO DE UMA CAMINHADA .....</b>	<b>15</b>
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>19</b>
2.1	PROFESSOR REFLEXIVO: UMA POSSÍVEL TRAJETÓRIA .....	21
2.1.1	Racionalidade técnica .....	33
2.1.2	Racionalidade prática .....	34
2.1.3	Racionalidade crítica .....	34
2.2	FORMAÇÃO CONTINUADA: VALORIZAÇÃO DO PROFESSOR REFLEXIVO .....	37
2.2.1	O que é ser reflexivo? .....	39
2.3	REVISÃO SISTEMATIZADA SOBRE O TEMA DA PESQUISA.....	42
2.3.1	Formação continuada.....	43
2.3.2	Formação inicial .....	48
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA DE PESQUISA .....</b>	<b>53</b>
3.1	COLETA DE DADOS .....	54
3.1.1	Princípios de um grupo focal .....	54
3.1.2	Desenvolvimento da coleta de dados.....	57
3.1.2.1	Primeiro encontro .....	57
3.1.2.2	Segundo encontro .....	59
3.1.2.3	Terceiro encontro .....	60
3.1.2.4	Quarto encontro.....	61
3.2	PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS .....	62
3.3	ANÁLISE DOS DADOS.....	63
3.3.1	Análise de conteúdo .....	64
<b>4</b>	<b>APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS.....</b>	<b>70</b>
4.1	CATEGORIA 1 - CONTEÚDO DAS REFLEXÕES.....	70
4.1.1	Comprometimento aluno e famílias .....	71
4.1.2	Ensino de Matemática .....	75
4.1.3	Avaliação .....	84
4.1.4	Mudanças de metodologias.....	88
4.1.5	Desinteresse dos alunos .....	92
4.1.6	Melhora do convívio entre professores.....	96

4.1.7	Perda identidade da escola .....	99
4.2	CATEGORIA 2 - MOVIMENTO DAS REFLEXÕES .....	101
4.2.1	Culpabilização .....	102
4.2.2	Autoanálise.....	104
4.2.3	Responsabilização .....	112
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>116</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>120</b>
	<b>APÊNDICE 1: DADOS MOSTRADOS NO SEGUNDO ENCONTRO COM O OBJETIVO DE MOTIVAR A DISCUSSÃO SOBRE CAUSAS DE REPROVAÇÕES.....</b>	<b>126</b>
	<b>APÊNDICE 2: CARTA CONVITE.....</b>	<b>136</b>
	<b>APÊNDICE 3: TERMOS CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....</b>	<b>137</b>

## 1 INTRODUÇÃO - O INÍCIO DE UMA CAMINHADA

Iniciei minha vida profissional em 1994, ensinando Matemática para alunos do segundo ciclo do Ensino Fundamental em uma escola de periferia do município de Curitiba-PR, que funcionava em algumas salas de aula emprestadas pela Igreja Católica da região, durante o dia. No período da noite, a escola funcionava em salas de aulas cedidas pela escola da prefeitura do bairro. Na época, o bairro onde a escola está localizada tinha como característica predominante o conflito entre seus moradores, com a intenção de demarcar seus locais de moradia, pois essa região se constituía por apropriações indevidas da terra. Em 1996, após muita luta conseguimos, por intermédio de ocupação de terreno, um espaço para construção da sede própria da escola. Em 1997, a mantenedora, a Secretaria de Educação do Estado do Paraná (SEED-PR), construiu o prédio onde funciona o colégio<sup>1</sup> com maior potencial de salas de aula, passando de 06 para 24 salas, foi possível atender a demanda de alunos, de matrículas que ali tinha, já que esse é o único colégio de segundo ciclo do Ensino Fundamental e Ensino Médio da região.

Em 2001, comecei a lecionar também para o Ensino Médio. Dessa maneira, pude acompanhar o desenvolvimento dos alunos desde o 6º ano do Ensino Fundamental até o Ensino Médio. Uma de minhas premissas sempre foi trabalhar com a conscientização da necessidade do aprendizado para que o aluno pudesse obter uma mudança em seu quadro social, pois fui observando que quando os alunos saíam do colégio e precisavam passar por algum teste seletivo para a inserção no mercado de trabalho, acabavam voltando para que nós, os professores, os ensinássemos novamente os conteúdos básicos da Matemática. Vale ressaltar, que a comunidade onde o colégio está inserido é resultante de muitas lutas para o seu desenvolvimento e de um nível socioeconômico muito baixo, o que faz com que muitos alunos tenham que entrar para o mercado de trabalho muito cedo. Assim, acompanhando toda essa trajetória, tanto fora como dentro da escola, é que comecei a me interessar por questões de desenvolvimento da aprendizagem dos alunos, constatando que as taxas de reprovações eram muito elevadas em comparação às taxas de outras escolas.

---

<sup>1</sup> A escola passa a ser denominada de Colégio a partir de 1997, pois passa a ofertar o Ensino Médio, conforme resolução n.º 2454 de 15/07/1997.

Naquele momento, me questionava se eram somente os meus alunos que tinham uma aprendizagem abaixo do esperado.

A partir de 2006 passei a exercer a função de Gestora, diretora-auxiliar, dividindo meu tempo no colégio entre professora de Matemática do Ensino Médio e diretora-auxiliar. Com essa nova função acompanhei o desenvolvimento de todas as turmas; das disciplinas; dos resultados das avaliações externas; da motivação ou falta dela entre professores e alunos, no desenvolver de suas atividades cotidianas. Constatei que o alto índice de reprovação na disciplina de Matemática não era exclusividade de meus alunos, mas da disciplina de matemática no colégio. E, assim, alunos que não conseguiam um bom desempenho, permaneciam na mesma série.

Pude entender, nesse momento, que o problema era maior, a dificuldade não estava somente em alunos, e sim nos professores também, muitos se mostravam desmotivados a ensinar. Era comum ouvir comentários do tipo “de que adianta preparar aula se os alunos não querem aprender”, o que motivou buscar compreender o porquê dessa falta de interesse de alguns professores e verificar se esse desestímulo se reflete na aprendizagem dos alunos, já que nas avaliações externas estes também não vinham apresentando um bom desempenho. Algumas questões foram colocadas: - o que pensam professores de Matemática sobre os altos índices de reprovações na disciplina de Matemática e sobre possibilidades de reversão desse quadro? Que papel esses professores assumem diante da problemática da reprovação na disciplina de matemática? O processo de reflexão sobre a própria prática permite visualizar ou projetar um caminho para reversão desse panorama aqui citado?

Com tantos questionamentos a serem respondidos, fui buscar fundamentos no histórico das avaliações externas, verificando o desenvolvimento de Curitiba e do colégio em questão, no IDEB, desde 2005, e no índice de proficiência na disciplina de Matemática, desde 2011, dados das provas SAEP de 2017 e em dados do Censo Escolar desde 2013, para verificar qual a verdadeira situação dos alunos desse colégio.

Em síntese, verificamos que o Colégio A possui um baixo rendimento em avaliações externas, vem melhorando com o passar dos anos, porém ainda não possui resultados satisfatórios, por exemplo, para o Ensino Médio têm-se 78,6% dos alunos com rendimento abaixo do esperado e para o Ensino Fundamental esse resultado é de 30,4%, conforme dados do SAEP. O número de alunos reprovados e

matriculados vem diminuindo, como mostra o Censo Escolar de 2017, e embora sua nota no IDEB venha melhorando não é possível afirmar que está havendo melhora em aprendizado, já que ainda o Colégio A possui tantos alunos com baixo rendimento. Analisando todos esses dados em relação ao Colégio A, é fácil perceber a necessidade de mudanças dentro da escola e em específico, na disciplina de matemática. Mas, quais caminhos percorrer para gerar essas mudanças?

Professores argumentam que o trabalho na escola é individual e solitário, onde cada sujeito desenvolve e descobre maneiras de resolver seus problemas em sala de aula sozinhos. Todavia, percebo com os anos que trabalho como docente e após refletir sobre questões que permeiam o ambiente escolar, que a profissão de professor pode ser moldada no cotidiano escolar, desde que o espaço escolar seja preparado a receber e ofertar mudanças em seu cotidiano. Porém nem sempre esse espaço é facilmente reorganizado dentro das escolas, é necessário haver uma mudança para que o coletivo possa ser aflorado dentro da instituição, pois os momentos que são destinados a formações continuadas não são suficientes para promover resultados. Mas, o que deveria ser feito para que as discussões realizadas nas escolas fossem suficientes para mobilizar professores a atuarem com seus pares?

Após constatar a situação consideramos que ouvir o professor é fundamental para entender de que forma os professores percebem esse movimento.

Entendo que é fundamental promover um processo reflexivo sobre essa temática, junto aos professores de matemática no sentido de provocar uma reflexão sobre sua própria prática, buscando possíveis alternativas para a melhoria desse quadro.

Diante disto, defini a seguinte questão de pesquisa: Como se caracteriza o processo reflexivo realizado por professores que ensinam matemática sobre o cenário de reprovações e baixo rendimento em avaliações dos seus alunos?

Nessa direção defini como objetivo geral da pesquisa a ser realizada: - analisar o processo reflexivo dos professores sobre a própria prática diante da problemática do alto índice de reprovação em matemática. E como objetivos específicos: - identificar como ocorre o processo reflexivo dos professores frente à problemática da reprovação no Colégio; - identificar aspectos e ações possíveis consideradas pelos professores sobre a problemática da reprovação no decorrer do processo reflexivo.

A pesquisa está organizada da seguinte forma: no capítulo 1 temos a introdução desse trabalho; capítulo 2 traz a fundamentação teórica do trabalho com

todos os referenciais que utilizamos para fundamentar a pesquisa; o capítulo 3 traz a metodologia utilizada para essa pesquisa com a apresentação de como ocorreram os encontros com esse grupo de professores; o capítulo 4 traz a apresentação e análise dos dados coletados; o capítulo 5 traz as considerações finais sobre esse grupo de professores; no capítulo 6 é apresentada as referências bibliográficas utilizadas na pesquisa. Na sequência esse trabalho traz elementos pós-textuais da pesquisa, nos apêndices, como dados apresentados nos encontros com o intuito de despertar a reflexão sobre a temática do trabalho, além do modelo da carta convite e termos de livre consentimento.

A seguir daremos início ao nosso trabalho com a fundamentação teórica dessa pesquisa.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Quando pensamos em escola, pensamos em primeiro lugar em quem está dentro dessa escola, quem são os envolvidos no processo de educação, quem são os atores da prática educacional. Para responder a essas perguntas vamos recorrer à definição de escola posta por Macedo (1995):

[...] comunidade educativa, sistema local de aprendizagem e formação: grupo constituído por alunos, professores, pais/encarregados de educação, representantes do poder autárquico, económico e social que, compartilhando um mesmo território e participando de uma herança cultural comum, constituem um todo, com características específicas e com uma dinâmica própria. (MACEDO, 1995, p. 68).

Com esta definição percebemos que há muitas escolas que precisam sofrer mudanças. Uma vez que para mudar uma escola, precisamos saber o porquê de querer mudar. Dentro desses espaços, hoje é comum encontrarmos professores acomodados em suas metodologias, vemos alunos desmotivados para aprender e uma comunidade descrente do processo de ensino-aprendizagem onde questionam a importância de mandar seus filhos para a escola, filhos esses que estão sendo reprovados nos bancos escolares e futuramente no mercado de trabalho.

Então, como deveria ser essa escola? Para responder vamos seguir a caracterização de Alarcão (2011) para descrever a escola ideal:

Uma escola comunidade, dotada de pensamento e vida próprios, contextualizada na cultura local e integrada no contexto nacional e global mais abrangente. [...] uma escola que conceba, projete, atue e reflita. [...] uma escola que questione o insucesso nas suas causas para, relativamente a elas traçar planos de ação. Uma escola que reflita sobre seus próprios processos e as suas formas de atuar e funcionar. Uma escola que analise, desconstrua e refaça as suas opções e a sua ação curricular. Uma escola que saiba criar as suas próprias regras. [...] uma escola que se alimente do saber, da produção e da reflexão dos seus profissionais, os professores que, por isso mesmo, não se sentem meros assalariados. [...] uma escola onde tudo gira à volta de sua missão: educar as novas gerações. Em suma, uma escola com cara, como diria Paulo Freire, e não apenas uma escola ... anônima. (ALARCÃO, 2011, p. 89).

Uma escola que atenda as características apontadas pela autora citada, seria uma escola que se alimenta da produção e da reflexão dos seus profissionais, ou seja, uma escola reflexiva com professores reflexivos. Mas o que é uma escola reflexiva? O que é um professor reflexivo?

Essa questão de escola reflexiva com professores reflexivos é bastante abrangente, pois envolve conhecimento e informações onde alunos e professores trazem subsídios diariamente para refletir ou mesmo refletem no desenvolver das ações cotidianas. Os indivíduos recebem ou buscam informações diariamente e devem saber transformar essas informações em conhecimento pertinente, que Morin (2000) define como conhecimento que é capaz de situar qualquer informação em seu contexto e, se possível, no conjunto em que está inscrita.

Atualmente, nessa era de informação, escola e professor não são mais detentores de todo saber. O professor é bem mais exigido em sua função atual e por outro lado o aluno não é mais um simples receptor de conteúdo, são lhe impostas algumas exigências a mais. Como afirma Alarcão (2011), o aluno deve:

[...] aprender a gerir e a relacionar informações para as transformar no seu conhecimento e no seu saber. A escola tem de ser um sistema aberto, pensante e flexível. Sistema aberto sobre si mesmo, e aberto à comunidade em que se insere. (ALARCÃO, 2011, p.16-17).

Assim a escola e de modo especial, a sala de aula, deve ter outros formatos, não somente um lugar onde alunos sentam e recebem conhecimentos e onde professores ficam ali como máquinas dizendo: leiam isso, estudem aquilo, a escola deve ser um lugar onde o conhecimento do aluno será produzido, construído e elaborado e professores possam orientar esses alunos de tal forma que os permitam a encontrar o conhecimento almejado.

Nesse cenário de aprendizagem os professores têm sim seu papel. Não mais o de detentores e transmissores do conhecimento, mas como afirma Alarcão:

O de estruturadores e animadores das aprendizagens e não apenas estruturadores do ensino. [...] os professores têm que repensar seu papel, [...] se são fontes de informação, tem de se conscientizar que são apenas uma fonte de informação entre muitas outras. [...] para não se sentirem ultrapassados, precisam urgentemente de se recontextualizarem na sua identidade e responsabilidades profissionais. [...] o professor tem, também ele, de se considerar num constante processo de autoformação e identificação profissional. O professor tem de ser reflexivo numa comunidade profissional reflexiva. (ALARCÃO, 2011, p. 33-34).

O professor reflexivo deve ter consciência da sua capacidade de pensamento e reflexão. Não deve ser um mero transmissor e reproduzidor de ideias prontas e práticas. (ALARCÃO, 2011).

O professor reflexivo deve ser aquele que se questiona, que retoma a maneira que ensinou, que reavalia sua postura diante de seus alunos a todo o momento, que quer sempre fazer melhor ou diferente, que esteja buscando maneiras de atingir seu objetivo a todo instante, que não caia no comodismo ou conformismo e simplesmente aceite, enfim deve buscar mudanças e melhorias em seu cotidiano.

Devemos buscar, então, o início desse termo “reflexivo” ou “pensamento reflexivo” como e quando surgiu e o que representa para a formação de professores ser um professor reflexivo e entender o processo reflexivo no campo educacional.

## 2.1 PROFESSOR REFLEXIVO: UMA POSSÍVEL TRAJETÓRIA

No cenário das discussões acerca de pensamento e reflexão, o primeiro autor a relacionar pensamento com reflexão foi o filósofo John Dewey (1859-1952). Este autor questionava a prática educacional como tendo que ser algo democrático e não imposto. Teve duas obras que marcaram suas contribuições no campo reflexivo, especificamente para a área educacional, quais sejam: “Democracia e Educação” (1916), traduzida para o português por Anísio Teixeira e Godofredo Rangel; e “Como Pensamos” (1933), cuja 2ª edição foi traduzida para o português por Haydée de Camargo Campos, em 1959.

Dewey (1933) cria o pragmatismo instrumentalista com a finalidade de reabilitar o pensamento. Assim, as experiências passam ser o fator central de seu pensamento. Chega à conclusão de que a escola não pode ser uma preparação para a vida, mas, sim, a própria vida, pois não há como em dado momento educar e, em outro viver. Logo, a função da escola é possibilitar a reconstrução permanente através da experiência.

Nessa perspectiva, o objetivo central da educação é educar o aluno em seu todo, seja seu desenvolvimento emocional ou intelectual, o aluno passa a ser o centro de toda ação educativa. Para Dewey o método de educar deveria ser realizado pela reflexão, quando o aluno estaria sendo preparado para vivenciar a atividade através da experiência. Diz ainda que o “pensamento reflexivo” seria a melhor maneira de pensar e o define como sendo “[...] a espécie de pensamento que consiste em examinar mentalmente o assunto e dar-lhe consideração séria e consecutiva”. (DEWEY, 1959, p. 8). O pensamento reflexivo é ativo, cuidadoso, consciente e

originado a partir de um fator provocativo ou instigante, denominado de “coisa observada”.

Para Dewey (1959), o ato de pensar reflexivo tem dois estágios: estado de dúvida, hesitação, perplexidade, dificuldade mental; e o estágio que se ocupa do ato de pesquisa, procura, inquirição, para encontrar material que resolva a dúvida, assente e esclareça a perplexidade. Dessa forma, o ato de pensar reflexivo direciona as atividades a um resultado.

Para comprovar a tese da experiência na educação para um melhor ensinamento, Dewey, em 1896, criou a escola-laboratório de ensino elementar, fato importante e marcante para a história da educação, dentro de uma Universidade, a chamada Lab-school. Dirigindo esta escola, até 1904, Dewey escreveu sobre a teoria educacional, tornando-se um dos nomes mais renomados da Pedagogia. Nessa época aceitou o convite para lecionar filosofia na Universidade de Colúmbia, Nova Iorque, onde trabalhou durante 47 anos. (LALANDA; ABRANTES,1996).

Dewey debatia contra o ensino tradicional, pregava uma preparação para a vida adulta dos alunos. Para ele, o ensino tem uma lógica instrumentalista e operacional, onde aluno e professor devem se utilizar de pensamento reflexivo com o intuito de transformar uma situação a qual se tenha dúvida utilizando-se de experiências para chegar a um resultado satisfatório. Essa experiência se torna educativa, reflexiva, precisamente quando se encontra atento ao que vem antes e depois no processo, quando se adquire novos conhecimentos ou, ainda, conhecimentos mais extensos do que antes. Assim, a experiência aumenta nossos conhecimentos, trazendo significados complexos para a vida.

Lalanda e Abrantes (1996) citam as linhas onde Dewey identifica os sentidos que podem tomar as formas designadas de pensamento:

Ideias que nos passam pela cabeça, automaticamente, numa sucessão por vezes desordenada: neste a sequência que respeita não é construída de forma consciente e nem objetiva, esta não pode ser confundida com um pensamento reflexivo. (DEWEY, 1959, p. 31 *apud* LALANDA; ABRANTES,1996, p. 46).

Segundo as autoras, Dewey refere-se a ideias que passam pela cabeça, como pensamentos aleatórios, sem a intenção do pensamento orientado, essas ele não as define como pensamentos reflexivos. Outro sentido é:

Incidentes ou episódios imaginados cujas cenas se sucedem numa linha condutora com ou sem coerência: esse é reconhecido valor educativo quando a capacidade de formular sequências imaginadas, de forma articulada, é denominada pelas crianças. Conduz ao pensamento reflexivo e este só se realiza quando a conclusão a atingir é exterior às ideias que estão presentes na corrente narrativa. Neste sentido atribuído ao pensamento pode se constituir um pensamento reflexivo se houver vontade de o exercer. (LALANDA; ABRANTES, 1996 p. 46).

Quando o indivíduo, seja ele professor ou aluno, imagina algo e conduz a uma sequência lógica, a um pensamento reflexivo, exteriorizando as ideias, nesse sentido esse pensamento pode ser considerado reflexivo e tem seu valor educativo, desde que haja vontade de conceber tal pensamento.

Preconceitos adquiridos inconscientemente e que se classificam de crenças: este é o único que se constitui de imediato em motor de realização intelectual e prática, independente da validade, ou não, dos argumentos que a sustentam. Isso quer dizer que o pensamento reflexivo para o suportar, a crença precisa de se consolidar, adquirindo a forma de certeza. Requer investigação e pesquisa de evidências num esforço voluntário e consciente de investigação. (LALANDA; ABRANTES, 1996 p. 46).

Quando se trata de preconceitos e crenças, sejam conscientes ou não, para se tornarem reais e verdadeiros são necessários que se desenvolvam pesquisas e investigação.

Ainda nessa forma de pensamento, Dewey, cita o pensamento automático e imaginativo, que não podem ser considerados um pensamento dos quais se espera uma conclusão, são somente uma sucessão de situações.

Dentro das formas designadas de pensamento, o pensamento automático e também o pensamento imaginativo. Não podem ser adotados como base de uma realização intelectual de cariz funcional, nestes existe uma sucessão de situações pensadas, mas não se aspira a atingir uma conclusão. (LALANDA; ABRANTES, 1996 p. 45).

Lalanda e Abrantes (1996) fazem um acompanhamento do pensamento de Dewey, na determinação do fator central do ato de pensar, e dizem que o fato observado é a matéria prima da reflexão.

Segundo as mesmas autoras, Dewey (1910) diz que os dados e as ideias são marcos principais do processo reflexivo, da interação entre eles surge uma conclusão.

As autoras citam ainda que o ato de pensar reflexivo constitui um fim educacional e o pensamento reflexivo contribui para a promoção do progresso. Duas razões impõem essa determinação: o fato do pensamento reflexivo não ocorrer

automaticamente e o perigo de este se desenvolver por percurso inadequado, conduzindo a interpretações erradas. Na perspectiva de Dewey, o pensar reflexivo é algo direcionado, levando-se em conta o que vem antes e avaliando o depois, é uma maneira de pensar e estar sempre na educação, valorizando as experiências, pois nenhum sujeito é capaz de formalizar um pensamento sem ter passado por alguma experiência ou ter alguma informação prévia sobre o fato. (LALANDA; ABRANTES, 1996).

Para ter um processo de ensino baseado na prática reflexiva deve-se ter:

Ações reflexivas, que serão desencadeadas de uma problemática, onde é necessário pesquisar soluções, para resolver. Essa a ação reflexiva é uma ação que implica uma consideração ativa, persistente e cuidadosa daquilo que se acredita ou que se pratica à luz dos motivos que o justificam e das consequências a que conduz [...] não é portanto, nenhum conjunto de técnicas que possa ser empacotado e ensinado aos professores. (DEWEY, 1910, *apud* ZEICHNER, 1993, p. 18).

Dessa forma o professor deve ter a preocupação de refletir sobre o que está ensinando tornando assim seu desenvolvimento profissional permanente. (LALANDA; ABRANTES 1996).

Em síntese, para Dewey (1959), que foi precursor em relacionar pensamento com reflexão, definiu reflexão como processo mental, consciente voluntário e pensamento como sendo um ato ativo, cuidadoso e consciente que surge a partir de um fator instigante.

Para o autor, a prática reflexiva deve ser democrática e não imposta, as aulas devem ser experimentais, pois ele tinha por intenção modificar o ensino tradicional. Para ele o professor reflexivo deveria desenvolver um processo reflexivo que tinha como pedras principais os dados e as ideias, que organizavam o pensar reflexivo. O conhecimento era obtido na reflexão sobre a ação, posterior ao acontecido. O pensar reflexivo, constituía um fim educacional tendo como objetivo central educar o aluno em um todo, ou seja, em seu desenvolvimento intelectual e emocional, educar para a vida adulta.

Nessa mesma sequência de pensamento reflexivo temos outro nome muito importante que surgiu na década de 80. De acordo com Alarcão (1996) a formação de professores ganha um novo referencial com Donald Schön (1930-1997), que embora nunca tenha tido intenção de escrever sobre formação de professores acabou sendo um referencial importante para a educação, já que seus interesses giravam em torno

de três temas: o profissional eficiente, a relação entre teoria e prática e a temática da reflexão e da educação para a reflexão.

Alarcão (1996) refere que Schön critica a educação profissionalizante baseando-se no racionalismo técnico que teve início nos anos 70. Schön foi convidado por William Porter, a trabalhar na Escola de Arquitetura e Planeamento do M.I.T., a desenvolver estudos sobre arquitetura, estudos estes que duraram mais de uma década e despertaram em Schön o interesse em reorganizar suas ideias em sua tese de doutoramento sobre a teoria da investigação de John Dewey, numa linha de desenvolvimento da reflexão a partir da ação.

Neste período, Schön planejou seu primeiro livro sobre conhecimento e educação profissional intitulado de “The Reflective Practitioner” (1983), oportunidade em que propôs nova epistemologia da prática. Nesse livro faz críticas à educação profissionalizante, propondo como alternativa uma “epistemologia da prática”. Em seu segundo livro o “Educating the Reflective Practitioner” (1987), o autor coloca a importância da reflexão sobre práticas reais. (ALARCÃO 1996).

Pimenta (2012) cita que Schön nos anos 90, desenvolveu trabalhos onde a prática reflexiva tivesse uma valorização nas formações de profissionais, essa prática reflexiva deveria dar possibilidades de respostas às situações de incerteza que viessem aparecer no cotidiano de ensino.

Schön embasava a prática reflexiva em três pontos principais: conhecimento na ação, reflexão na ação e a reflexão sobre a ação. Para ele a prática reflexiva configura-se como um processo de autoformação decorrente de reflexões com o intuito de solucionar conflitos e dúvidas, buscando sempre um aperfeiçoamento de sua prática.

Segundo Alarcão (1996) nos anos 90 acontecia uma descrença aos profissionais recém-formados, como se seus conhecimentos adquiridos durante sua formação universitária, não os preparassem suficientemente para o mercado de trabalho. Esses profissionais buscavam complementação para a sua formação, para ingressarem ao mercado de trabalho, formação essa que trouxesse respostas a conflitos do cotidiano, pois os bancos escolares não os haviam preparados para enfrentá-los.

Isso era reflexo do que estava acontecendo em várias áreas do mercado de trabalho, o que Schön chamou de “crise de confiança no conhecimento profissional”.

Na educação, esta crise “[...] centra-se num conflito entre o saber escolar e a reflexão-na-ação dos professores e alunos”. (SCHON,1992, p. 81).

Para Schön (1992, p. 81), um

[...] bom profissional deve ser aquele que tenha em sua profissionalização um saber-fazer, que lhe permita agir no indeterminado, que mesmo sem saber explicar esteja intrinsecamente em sua ação e complete seu conhecimento que vem dos bancos escolares.

Seguindo essa linha, Schön define noções fundamentais do agir profissional como sendo o conhecimento em ação, a reflexão na ação, a reflexão sobre a ação e a reflexão sobre a reflexão na ação.

O conhecimento em ação é o primeiro princípio do agir profissional. Para Schön o conhecimento em ação é:

O saber escolar, é o conhecimento que os professores possuem e devem transmitir aos alunos. É tido como certo, com respostas exatas, é feito de peças isoladas que podem ser combinadas para formar um conhecimento avançado. (SCHÖN,1992, p.80).

Alarcão (1996) traduz a ideia de Schön de conhecimento em ação, como sendo o conhecimento que os profissionais demonstram na execução da ação, podendo dizer que é a inteligência manifestada. O conhecimento em ação é um conhecimento que nos permite descrever algo que fizemos, colocando-nos numa perspectiva de auto observadores, possibilitando uma reformulação na própria ação.

O próximo agir profissional que Schön define é a reflexão na ação. Descreve esse processo em várias etapas:

[...] vem a surpresa pelo que o aluno está fazendo ou dizendo, depois ele reflete sobre o fato, tentando compreender o motivo de sua surpresa, em seguida reformula o problema efetuando uma experiência para testar sua nova hipótese. [...] tem a ver com confusão e incerteza, é impossível aprender sem ficar confuso. Um professor reflexivo, tem que dar valor a confusão de seus alunos os encorajando. (SCHON,1992, p. 85).

Alarcão (1996) interpreta a reflexão na ação, segundo pensamento de Schön, como sendo o momento quando refletimos sobre o decurso da própria ação, sem interrompermos, e reformularmos o que se está para fazer. Nesse caso, é quando falamos da ação, reformulando e aperfeiçoando o que se está fazendo e na hora que se está fazendo.

Como referimos anteriormente, Schön (1992) também considera noções fundamentais do agir profissional a reflexão sobre a ação e a reflexão sobre a reflexão na ação. Tais noções são conceitos muito parecidos.

A reflexão sobre a ação é aquela que Schön (1992) define como interação do professor com o aluno, onde o professor não deve se colocar em situação de autoridade e defensiva e deve sim convidar o aluno a refletir junto com ele, deve instigar e provocar o aluno, desafiando-o a refletir e a mostrar seus conhecimentos ao professor. É a reflexão que o professor realiza com intuito de avaliar seu erro e aprender com ele.

Reflexão sobre a ação- o professor tem de defender aquilo em que acredita, mas paradoxalmente, também pode convidar o aluno a desafiá-lo, com frases do tipo: Me mostre que estou errado, para eu aprender com meus erros. Este posicionamento algo paradoxal é necessário se o professor quiser funcionar como um profissional reflexivo. Caso contrário, sentir-se-á assustado ao ver-se confrontado com um erro que cometeu e tentará controlar a situação, para evitar que o aluno perceba seu erro. (SCHON,1992, p. 86).

Alarcão (1996) traduz o pensamento de Schön, com relação à reflexão sobre a ação como sendo algo que reconstruímos mentalmente, a ação, para tentar analisá-la retrospectivamente. A reflexão sobre a ação é a reflexão realizada no cotidiano.

A reflexão sobre a reflexão na ação é uma das premissas para se ter um processo reflexivo completo, nela o professor vai refletir sobre sua reflexão na ação. Schön nos fala desse momento como:

O trivial e o essencial estão misturados: é por isso que os discípulos têm tendência para imitar os mestres. Quando vos imito, tento construir o que entendo como essencial nas vossas ações e testar a minha construção ao desempenhar eu próprio a ação. Isto permite-vos reagir ao meu desempenho. (SCHON,1992, p. 90).

Alarcão (1996) traduz esse momento como sendo um processo que leva o profissional a progredir no seu desenvolvimento e a construir a sua forma pessoal de conhecer. A reflexão sobre a reflexão na ação ajuda a descobrir novos caminhos, auxilia professores a solucionar inquietações que poderão surgir no desenvolver das ações.

Schön utiliza a terminologia de “*práctium* reflexivo” para descrever competências que o profissional é capaz de demonstrar em situações de conflitos, pois nelas emergem um conhecimento que não pode ser verbalizado, mas pode ser

expresso através da observação e da reflexão sobre a ação. (SCHÖN, 1988 *apud* FEITOSA; DIAS, 2017).

As características de um *práctium* reflexivo foram retiradas, segundo Schön, “[...] das tradições da formação artística, que implicam um tipo de aprender fazendo, em que alunos começam a praticar, juntamente com os que estão em idêntica situação, mesmo antes de compreenderem racionalmente o que estão a fazer”. (SCHÖN, 1992, p. 89).

Schön ainda coloca que para termos um desenvolvimento da “*práctium* reflexiva” é necessário seguir três dimensões: “[...] a compreensão da matéria pelo aluno, a interação interpessoal entre professor e aluno e a dimensão burocrática da prática”. (SCHÖN, 1992, p. 90).

Segundo Chaves (2017) o conhecimento *práctium* reflexivo se configura pela importância da experiência e da reflexão partilhada em processos de construções plurais, constituindo outras possibilidades e descobertas. (CHAVES, 2017).

Assim, em análise da atividade profissional, Schön (1992) salienta o valor da prática e valoriza o conhecimento que parte dessa prática, um conhecimento inteligente que cria respostas a problemas novos, a partir de reflexões realizadas em momento de desenvolvimento de uma ação, ou seja, durante o processo de ensino-aprendizagem.

Alarcão (1997) cita que por detrás da epistemologia dessa prática, está uma perspectiva de conhecimento construtivista e situada, contrária ao racionalismo técnico. Essa é a ideia defendida por Schön, que a prática seja construída, ou imitada, segundo a mesma autora, ele acredita que se o professor tiver uma boa prática, também será despertado no aluno um pensamento reflexivo interiorizando como seu.

Dessa forma o papel do professor não é mais somente ensinar, mas sim o de facilitador da aprendizagem onde ele, o professor, mostra aos alunos um caminho para que busquem a aprendizagem.

Resumidamente, Schön, teve um papel importante na formação de professores, como já vimos acima, trazendo conceitos difundidos como: um pensar antes, pensar durante e pensar depois de realizar uma ação, com alunos, que por outro lado, devem ser estimulados, instigados, desafiados a aprender.

O fato de ouvirmos de professores ocorrência de alunos se mostrarem desinteressados ao ensino, vemos professores e políticas públicas tentando criar métodos a estimular o aluno a aprender, isso faz com que o professor reflita mais

sobre suas próprias práticas trazendo dessa forma a temática do pensamento reflexivo vivo, dentro dos espaços educativos.

A perspectiva de conhecimento, para Schön, era de reflexão na ação e reflexão sobre a ação. Em momentos de formação de professores, a temática do professor reflexivo é trazida sempre com o intuito de melhorar a qualidade de ensino, uma vez que a profissão de docente deveria construir sua profissionalização a partir da análise de suas práticas.

Como referimos anteriormente, Schön levou o estudo da formação de professores de modo contrário à racionalidade técnica.

Afirma ele, que “[...] a racionalidade técnica está a ressurgir, dentro das Universidades, [...] não somente no ensino, mas em todos ramos com o propósito de se usar o lado mais humano e criativo de cada um”. (SCHÖN, 1992, p. 91).

Para continuarmos construindo a trajetória do professor reflexivo veremos agora como Zeichner (1993), autor americano, em âmbito internacional, assim denominado por Ribeiro (2011), aprofunda o conceito de professor como prático reflexivo, definindo caminhos para essa *prácticum*.

Zeichner (1993) utiliza o termo *prácticum* num sentido genérico, onde inclui todos os tipos de observação e práticas de ensino, sejam elas como disciplinas em formação ou como experiências em âmbito do ensino, ou seja, define o *prácticum* como sendo à prática que fornece material a teoria e a utiliza de maneira entrelaçada. (ZEICHNER, 1992, 1993).

Zeichner (1993) teve como núcleo central em seu trabalho a preocupação de como professores aprendem a ensinar, nessa investigação com professores, está também o trabalho desenvolvido sobre a temática de professor prático reflexivo, tudo pautado em sua própria experiência em formação de professores.

Zeichner defende aprimorar a ação docente e profissionalizar o professor, defendendo a ideia de professor prático reflexivo:

Os professores que são práticos reflexivos desempenham importantes papéis na definição das orientações das reformas educativas e na produção de conhecimento sobre o ensino, graças a um trabalho de reflexão na e sobre a sua própria experiência. (ZEICHNER, 1993, p.10-11).

Para entender o caminho de Zeichner, vamos comentar um pouco sobre sua experiência profissional. Zeichner iniciou em 1976, lecionando no ensino básico na Filadélfia e depois em Nova Iorque, para crianças pobres, em seguida trabalhou como

chefe de equipe no National Teacher Corps, programa federal que foi concebido para preparar os professores das escolas com crianças pobres. Trabalhou ainda como diretor de um Centro de Ensino Urbano que congregava quatro escolas básicas e a Universidade de Syracuse. (ZEICHNER, 2008).

Nos anos 80, publicou seu primeiro artigo sobre a prática reflexiva na formação docente. Segundo Zeichner (1992), prática reflexiva é uma forma de conduzir a formação de professores a partir de uma perspectiva da ação docente bastante integrada com conhecimentos científicos.

Nesse período, nos programas de formação de professores, a psicologia comportamentalista era quem dominava esses programas e o artigo de Zeichner trouxe um novo olhar para os programas de formação, nos Estados Unidos. Em 1993, quando o tema de professor reflexivo estava no auge de sua expansão, já tinha 16 anos como diretor do programa da Universidade de Wisconsin-Madison. Esta objetivava, em especial, formar alunos-mestres para o ensino básico e também ofertava cursos na área de formação de professores. (ZEICHNER, 2008).

Em seu livro “A Formação Reflexiva de Professores: Ideias e Práticas” (1993), Zeichner trata o tema do professor reflexivo questionando o uso da expressão “prática reflexiva”, nos programas de reformas educacionais. A seu ver, esses programas estavam exercendo um poder mais controlador sobre os professores ao contrário de trabalhar com a emancipação dos professores.

A partir dos *prácticum*, que eram coordenadas em programas de formação de professores, Zeichner faz seus estudos e integra os resultados de sua pesquisa aos programas que ele participa. Junto com Dewey, afirma a necessidade de o professor passar pela problematização da própria prática para chegar a problematização do professor como sujeito. (PONCE, 1996).

Percebe-se, dentro das escolas, professores com perfis profissionais distintos entre si, professores que realizam a reflexão de sua prática que parecem conseguirem contextualizar suas práticas de sala de aula ao cotidiano dos alunos, e professores passivos que acabam servindo como transmissores de conhecimento técnico, que os alunos poderiam adquirir em qualquer livro técnico.

Zeichner chama atenção e que esses profissionais não podem ser considerados reflexivos, usando como desculpa ao seu pouco envolvimento com a sala de aula, a agitação da rotina escolar e de propriamente da sala de aula, tornando isso como impedimento a refletir sobre ou na prática, o que, em sua opinião, é uma

inverdade, distorcendo o verdadeiro significado da prática reflexiva. A questão, na verdade é:

[...] saber em que medida é que nós, como professores, dirigimos o nosso ensino para metas para as quais trabalhamos conscientemente. Por outro lado, em que medida é que as nossas decisões são fundamentalmente dirigidas por outros, por impulso, convenção e autoridade? (ZEICHNER, 1993, p. 20).

Programas de formação de professores vêm introduzindo o pensamento reflexivo como essencial. O que difere é a maneira de como pensar as práticas, nesse caso a reflexiva, encarando-a como a teoria prática do professor, para utilizá-la como análise, crítica e discussão. Assim, professores devem criticar e desenvolver teorias práticas à medida que refletem na ação e sobre ela em suas experiências de sala de aula. Desta forma, a formação como processo deve ser sempre valorizada pelo professor que tem o intuito de ser reflexivo.

Zeichner (1993) interessava-se em saber em que os professores pensam, e preocupava-se com o fato de ir além do conceito de ensino reflexivo, ou seja, não tratar a reflexão como um conceito em si, e sim como algo que possui objetivos amplos. Dessa forma:

[...] no ensino reflexivo, professores criticam e desenvolvem suas práticas, na medida que vão refletindo sobre suas ações e nas ações, sejam sozinhos ou com seus pares dentro das escolas que estão inseridos, considerando as condições sociais a que estão presentes nesse cotidiano escolar. (ZEICHNER, 1993, p. 22).

Para Zeichner, o ensino prático reflexivo possui três características vistas como principais:

[...] a que se refere à atenção do professor, característica que está tanto para dentro - sua própria prática - como para fora - condições sociais que situa essa prática;  
a tendência democrática e emancipatória, importância dada às decisões do professor quanto a questões que levam às situações de desigualdades e injustiça dentro da sala de aula;  
a prática do ensino reflexivo, é o compromisso que se tem com a reflexão sob o enfoque da prática social. (ZEICHNER, 1993, p. 24).

Em seu trabalho, como formador de professores, buscou fazer uso desses três princípios articulando-os ao conceito de professor reflexivo, onde seria possível permitir ao professor desenvolver *prácticum*.

Zeichner trouxe a *prácticum* dos professores, para discussão, examinando-as em função de suas potencialidades para superar as dificuldades da aprendizagem dos professores. Porém a questão que mais despertava interesse a ele eram as inovações a nível de *prácticum* e de que maneira professores ultrapassavam os obstáculos que apareciam em momentos da aprendizagem, identificando-as como práticas inovadoras numa concepção do ensino como ciência aplicada ou como práticas reflexivas. (ZEICHNER, 1993).

Embora ele discordasse de muitas teorias ligadas à ciência aplicada, entendia que essa perspectiva da formação de professores traz contribuições para a concepção que ele defendia que era a perspectiva reconstrucionista de prática reflexiva. Para ele a teoria reconstrucionista é um modelo fundamentado na perspectiva da racionalidade crítica. (ZEICHNER,1992).

Ele afirma que somente as reformas das ciências e das práticas reflexivas não poderão resolver por si só os problemas da melhoria do *prácticum* dos professores, pois para isso deve-se considerar também, por exemplo, o *prácticum* na escola e na comunidade e a criação de escolas laboratórios para o desenvolvimento profissional. Professores devem partilhar suas reflexões com colegas, para se obter um desenvolvimento de sua *prácticum*, sendo que essa nunca está acabada, devendo sempre retomá-la considerando o contexto. (ZEICHNER, 1992).

Para Zeichner (1993) a reflexão é a rejeição de uma reforma educativa feita de cima para baixo, na qual professores são meros participantes passivos. Na reflexão, é possível reconhecer que os professores devem retomar o controle sobre o ensino, desempenhando um papel mais ativo em seu trabalho.

A reflexão significa o “[...] reconhecimento de que a produção de conhecimentos sobre o que é um ensino de qualidade não é propriedade exclusiva das universidades e que os professores também possuem teorias que podem contribuir para a base do ensino”. (ZEICHNER,1993, p. 16).

Significa também o “[...] reconhecimento de que o processo de aprender a ensinar ocorre durante toda a carreira do professor, independentemente de como é feito e o que é feito em programas de formação de professores, os professores deverão sempre ser preparados a ensinar”. (ZEICHNER,1993, p.17).

Em síntese, a reflexão é o ato de reconhecer que tudo está em movimento, durante toda a carreira do professor, e que os professores são profissionais que podem contribuir para o ensino. Assim, professores que utilizam a reflexão como aqui

definida, apresentam em suas práticas um ensino reflexivo, ou seja, o professor pode ser considerado prático reflexivo.

Dessa forma o conceito de professor prático reflexivo, segundo Zeichner (1993), reconhece a riqueza da experiência que reside na prática dos bons professores. Considerando o professor como indivíduo, significa que o processo de compreensão e melhoria do seu ensino deve começar pela reflexão sobre a sua própria experiência.

Para entendermos melhor o conceito de professor reflexivo, devemos também situar o leitor quanto aos modelos que sustentam as práticas de formação. Entre esses modelos, a racionalidade técnica, prática e crítica, são os modelos que aqui descreveremos.

### 2.1.1 Racionalidade técnica

Segundo Diniz-Pereira (2014) nos programas de formação de professores modelos relacionados à racionalidade técnica são os mais difundidos. Esse modelo tem uma concepção instrumental sobre o levantamento do problema. Nesse modelo a “[...] atividade profissional consiste na solução instrumental de um problema feita pela rigorosa aplicação de uma teoria científica ou uma técnica”. (SCHÖN, 1983, p. 21, *apud* DINIZ-PEREIRA, 2014, p. 34).

Segundo Contreras (2002), a ideia básica do modelo de racionalidade técnica:

[...] é que a prática profissional consiste na solução instrumental de problemas mediante a aplicação de um conhecimento teórico e técnico, previamente disponível, que procede da pesquisa científica. É instrumental porque supõe a aplicação de técnicas e procedimentos que se justificam por sua capacidade para conseguir os efeitos ou resultados desejados. (CONTRERAS, 2002, p. 90).

Schön (1992) tece duras críticas ao modelo tecnicista. Para Schön (1992) a racionalidade técnica deve ser deixada de lado, pois na racionalidade técnica o professor tem uma postura de ser receptivo, onde executa tarefas escolhidas por outros; ele critica o modelo onde a teoria vem separada da prática. Para Schön, o professor reflexivo deve deixar esse modelo para trás, deve superar as rotinas de sala de aula agindo no imprevisto, refletindo antes, durante e depois de suas práticas.

No modelo da racionalidade técnica o professor é visto como um técnico que põe em prática técnicas e regras científicas. Os modelos de formação de professores que seguem a racionalidade técnica têm por objetivo treinar professores com conteúdo científicos transmitidos aos professores, ignorando suas habilidades. Nesse modelo o conhecimento científico é suficiente para o ensino, desprezando a prática que pode ser aprendida no exercício da profissão.

### 2.1.2 Racionalidade prática

O posicionamento de Dewey teve grande importância para a racionalidade prática na valorização da prática no ensino. Seu trabalho é “[...] considerado a semente de muitos escritos sobre essa temática [...]”, segundo Diniz-Pereira (2014, p. 37).

Para Diniz-Pereira (2014, p. 38) “[...] professores são profissionais que refletem e examinam sua prática pedagógica cotidiana”. Dentro dessa perspectiva, de racionalidade prática, professores são os responsáveis por definirem suas ações, o conhecimento deve ser ensinado com base em tentativas e o professor deve refletir sobre sua prática.

Schön (1983) propõe o modelo de racionalidade prática, dizendo:

No mundo real da prática, problemas não são apresentados como dados. Eles devem ser construídos a partir de situações problemas e das incertezas. O professor deve compreender uma situação ambígua que inicialmente não era compreendida por ele. Dessa forma poderá converter uma situação problemática em um problema. (SCHÖN, 1983, p. 40).

Dessa forma podemos afirmar que a racionalidade prática seria um conjunto de teoria e prática onde professores devem utilizar seus conhecimentos científicos e aplicá-los para solucionar problemas que surgem no desenvolver de suas ações pedagógicas.

### 2.1.3 Racionalidade crítica

A racionalidade crítica tem como pressuposto central explorar a natureza social e histórica, tanto das práticas dos atores da educação quanto na relação entre

pensamento e ação educativa. A prática reflexiva crítica é um pensamento com orientação. Contreras (2002, p. 34) diz que ela “[...] tem um objetivo muito claro de estabelecer-se frente aos problemas e atuar, considerando-os como situações diversas acima de suas intenções pessoais”. Então a racionalidade crítica significa colocar-se no contexto da ação, participar de uma atividade social e ter uma determinada postura diante dos problemas.

Nesse modelo, segundo Diniz-Pereira (2014), a educação é “historicamente localizada” ela acontece e projeta uma visão do tipo de futuro que esperamos construir, é uma “atividade social” com consequências sociais, é “intrinsecamente política” onde afeta escolhas dos envolvidos no processo e é problemática onde possa moldar a situação buscando caminhos para o conhecimento.

Na educação, conforme Diniz-Pereira (2014, p. 38), há no mínimo três modelos que se inspiram na racionalidade crítica:

- “Modelo sócio-reconstrucionista” o qual concebe o ensino e aprendizagem para a promoção de igualdade e justiça social, na sala, na escola e sociedade (LISTON; ZEICHNER, 1991);
- “Modelo emancipatório” o qual concebe a sala de aula como local de possibilidades onde permite o professor construir modos coletivos (HOOKS 1994);
- “Modelo ecológico crítico” no qual tem a pesquisa-ação como um meio de interromper e interpretar desigualdades na sociedade e facilitar o processo de transformação social (CARSON; SUMARA 1997).

No modelo crítico, segundo Diniz-Pereira (2014), o professor é visto como alguém que levanta o problema, que tem uma visão política explícita sobre o assunto.

Em síntese, definimos como autores que embasam nossa pesquisa se posicionam frente aos modelos de racionalidade.

Zeichner se posiciona contra a racionalidade técnica, assim como Schön, mas aponta limitações para a racionalidade prática proposta por Schön. Pimenta (2002) observa que a racionalidade prática, para Schön, seria o modelo ideal de ensino. A autora refere que Zeichner (1992) aponta algumas limitações dessa prática reflexiva, entre elas destacam-se, a dimensão solitária da reflexão, a desconsideração da dimensão contextual a que as atividades estão ligadas e a desconsideração da singularidade da prática docente. (PIMENTA, 2002, p. 26).

Libâneo (2008) também distingue as posições de Schön e de Zeichner. Para Libâneo (2008) a posição pragmática de Schön difere da pragmática reconstrucionista de Zeichner. Schön defende a prática reflexiva onde a reflexão é um processo ligado

à experiência, de modo que o conhecimento prático é um processo de reflexão na ação, isto é, dentro de uma situação problemática concreta. Zeichner situa-se na perspectiva de reflexão na prática para a reconstrução social, portanto o ensino como atividade crítica. Nesta perspectiva, o ensino crítico tem sua orientação intencional, que precisa ser refletida na prática docente, de modo que compreenda não apenas as características do processo ensino-aprendizagem, mas as do contexto social em que ela acontece. (LIBÂNEO, 2008).

Zeichner (1993, p.13) diz que:

[...] a preocupação central de suas pesquisas é sobre como professores aprendem a ensinar, considera a teoria prática do professor para utilizá-la como análise crítica e discussão, preocupa-se em como o professor ensina com a preocupação de diminuir as desigualdades sociais dentro de sala e na sociedade, sendo assim, utiliza-se mais do modelo da racionalidade crítica.

Assim professores devem criticar e desenvolver teorias práticas à medida que refletem na ação e sobre a ação em suas experiências de ensino.

Dessa forma, resumidamente, podemos posicionar, Dewey como o precursor da ideia da racionalidade prática, com o intuito de modificar o ensino tradicional, procurou um modelo que pudesse se apoiar mais na prática que na teoria. Nessa sequência, Schön, descrevia que o modelo da racionalidade prática, seria o melhor modelo de ensino, onde educandos aprenderiam por meio de situações problemas que despertassem a inquietude e os estimulassem a traçar um caminho buscando resultados satisfatórios. Para Zeichner, esse modelo, não satisfaz a educação por completo, considera um modelo solitário que traz prejuízo as reflexões que podem ser despertadas com seus pares. Zeichner acredita que o modelo ideal, deve ser aquele que possa se utilizar de situações problemas, onde todos possam refletir e buscar soluções, sem ninguém se colocar em situação superior no processo de ensino e aprendizagem, considerando sempre o contexto onde se está inserido, com o objetivo de diminuir as desigualdades sociais que podem aparecer na sala de aula, na escola ou na sociedade, ou seja, Zeichner acredita que o modelo ideal de ensino é o da racionalidade crítica.

Para darmos sequência a nossa pesquisa, devemos situar o leitor quanto a valorização do professor reflexivo, nos programas de formação de professores, como essa temática do professor reflexivo, vem sendo trabalhado introdutoriamente

mostrando de que maneira acontece a formação continuada no Brasil, para professores.

## 2.2 FORMAÇÃO CONTINUADA: VALORIZAÇÃO DO PROFESSOR REFLEXIVO

Vamos percorrer a trajetória da formação continuada de professores no Brasil nas últimas três décadas para entender como chegamos à valorização do “professor reflexivo” nos programas de formação continuada.

Os programas de formação continuada estão há muito buscando entender de que maneira ou qual seria a melhor maneira de tratar assuntos que forneçam aos professores elementos que permitam ensinar de forma que alunos e professores tenham uma satisfação plena. (GATTI, 2008).

A formação continuada, no final do século XX tornou-se importante em diversas áreas. Como requisito para o trabalho, a ideia de atualização constante na educação foi colocada como aprofundamento e avanço nas formações. (GATTI, 2008).

Essa valorização à formação continuada, segundo a mesma autora, deu-se pela conjunção de dois motivos: pelas pressões do mundo do trabalho, que estava se informatizando e adquirindo um valor pelo conhecimento e, pela constatação, pelos sistemas governamentais, dos precários resultados das avaliações sobre o desempenho de educandos.

A formação continuada de professores, no Brasil, tem sentido de programa compensatório e não de atualização e aperfeiçoamento profissional, que vem na contramão aos programas internacionais que tinham um intuito de aperfeiçoamento profissional dentro de suas áreas. (SANTOS, 2015).

Segundo Santos (2015) a ideia de formação continuada como aperfeiçoamento foi incorporada pelo sistema educativo como uma formação complementar, com o objetivo de completar lacunas deixadas pela formação acadêmica do professor, deixando de lado a ideia de aprofundamento profissional, sendo que algumas ações isoladas. Até meados da década de 90 foram organizadas por algumas Secretarias de Ensino com o intuito de ofertar formação continuada aos professores.

Ainda em Santos (2015), encontramos que nas políticas públicas, nessa mesma época, havia um forte movimento de formação continuada para professores sobre a promulgação da Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional (LDBEN) n.º

9.394/96 que vinha para regulamentar o que determinava a Constituição Federal de 1988. Essa lei mostra em vários de seus artigos o debate que vinha acontecendo sobre a formação continuada de profissionais da educação. O autor refere ainda que em 2003, o Ministério de Educação e Cultura (MEC), por meio da Portaria n.º 1.403, instituiu o Sistema Nacional de Certificação e Formação Continuada de Professores da Educação Básica. Nessa época percebe-se uma verdadeira preocupação com a formação dos professores, mas não como sujeitos, e sim com o foco central da preocupação em melhorar o desempenho dos alunos nos indicadores nacionais.

Santos (2015) refere que em 2009, o MEC lança dois programas de formação continuada: o Pró-Letramento e o Pró-Licenciatura, que têm como pano de fundo a preocupação em valorizar as experiências do professor, construídas no decorrer de sua trajetória, onde sua dinâmica centra-se na possibilidade de desencadear um processo reflexivo.

Assim, a história da formação continuada, no Brasil, em âmbito das políticas públicas teve dois momentos:

Um caracterizado por uma preocupação com a formação continuada de professores com o objetivo de fornecer instruções técnicas para serem colocadas em práticas em seu cotidiano. Outro com a preocupação na necessidade de preparar professores para formar gerações para a economia mundial, ganhando força os programas de formação continuada para se trabalhar sob o enfoque de professor reflexivo. (SANTOS, 2015, p. 47-49).

No Estado do Paraná, a Formação Continuada, conforme consta no Estatuto do Servidor, para a Secretaria Estadual de Educação, do Paraná, é um dos meios de ascensão profissional para a carreira do docente. A referida Secretaria oferece a Semana Pedagógica, como um evento de formação continuada, já prevista em calendário, destinada exclusivamente para profissionais da educação. Com temas selecionados e elaborados pelas diretorias e departamentos com a intenção de ofertarem aportes teóricos relevantes que afetam o dia a dia da sala de aula, bem como o processo de ensino aprendizagem com a finalidade de fundamentar profissionais da educação para o planejamento do semestre, já que esse momento é realizado duas vezes por ano. (PARANÁ, s/d).

Dentro da rede estadual de ensino, os professores possuem a hora atividade concentrada, que segue a INSTRUÇÃO N.º 008/2015 – SUED/SEED, instrução essa

que organiza a hora atividade dentro das Instituições de Ensino do Paraná. Essa instrução normatiza a hora-atividade como sendo

[...] o tempo reservado aos professores em exercício de docência para estudos, avaliação, planejamento, participação em formações continuadas, preferencialmente de forma coletiva, devendo ser cumprida na instituição de ensino onde o profissional esteja suprido, em horário normal das aulas a ele atribuídas. (PARANÁ, SUED/SEED, 2015, p. 2).

É responsabilidade do professor, conforme a INSTRUÇÃO N.º 008/2015 – SUED/SEED, utilizar esse tempo para:

Participar dos cursos de Formação Continuada e em atividades de estudos e reuniões técnicas de grupos disciplinares e interdisciplinares de professores, objetivando o planejamento e o desenvolvimento de ações necessárias, relativas ao Plano de Ação das instituições de ensino, planejando ações e intervenções com base no diagnóstico da realidade escolar, tendo como subsídios o Projeto Político-Pedagógico, a Proposta Pedagógica Curricular/Plano de Curso, o Regimento Escolar e o Plano de Ação da instituição de ensino. Discutir e planejar encaminhamentos teórico-metodológicos no intuito de obter uma prática pedagógica interdisciplinar, implementar ações pedagógicas, inerentes à hora-atividade, definidas pelo coletivo escolar e também solicitadas pela equipe pedagógica, direção, Núcleo Regional de Educação e Secretaria Estadual de Educação; e por último discutir - analisar e planejar ações de intervenção sobre os resultados avaliativos internos e externos dos educandos, com vista ao planejamento das ações pedagógicas, a fim de melhorar o processo de ensino-aprendizagem. (PARANÁ, SUED/SEED, 2015, p. 3).

Apoiados pelo documento acima citado, usamos o tempo destinado a hora atividade, a fim de propiciar aos professores momentos de reflexão sobre suas próprias práticas tendo como assunto motivador a reprovação dos alunos.

### 2.2.1 O que é ser reflexivo?

No Brasil, na década de 1990, o tema foi difundido especialmente com o livro, “Os professores e a sua formação”, organizada pelo autor português Antonio Nóvoa (1992). Nesse livro Nóvoa conseguiu reunir texto de autores qualificados sobre a temática, um professor com um pensar de maneira diferente.

Segundo Zeichner (2008), através deste livro muitos outros vieram sobre o mesmo tema, “professor reflexivo”, que virou quase um slogan, dentro dos programas de formação de professores.

De acordo com Pimenta (2012), nessa época o Brasil passava por mudanças nas políticas educacionais, sofria uma mudança na valorização da formação, e o professor começou a ser reconhecido como profissional, a mudança na maneira do professor ensinar e pensar foi se alterando, e a temática veio forte dentro dos programas. Segundo a autora, na década de 90, o termo “professor reflexivo”, foi tão difundido que era confundido enquanto adjetivo, ou conceito. A autora questiona: - o que é ser professor reflexivo? Seria uma qualidade de alguns profissionais em realizar um novo método de pensar a educação, de ensinar, ou seria um conceito a ser ensinado em bancos de formação de professores, um ensinamento que professores podem aprender como um conteúdo e depois transformar em ensinamentos aos seus discentes.

Então, como podemos definir um professor reflexivo? Vamos nos apoiar em Alarcão (1996), que faz considerações sobre o tema trazendo alguns questionamentos como: - o que é ser reflexivo? - Para que ser reflexivo? - Como ser reflexivo? - E, onde vamos chegar com nossa reflexão? São perguntas que essa autora ao responder, organiza a definição de professor reflexivo.

Alarcão (1996) começa respondendo: - o que é ser reflexivo? Para ela ser reflexivo “[...] é utilizar a capacidade de utilizar o pensamento como atribuidor de sentido”. A reflexão é um processo lógico e psicológico que une cognição e afetividade em prol de um objetivo específico. (ALARCÃO, 1996, p. 175).

A autora responde também para quem ser reflexivo. Quando essa pergunta é respondida, a autora evidencia o porquê da prática reflexiva, qual importância de termos professores reflexivos nas salas de aula. Na prática reflexiva é “[...] importante que o professor reflita sobre sua experiência profissional, sua atuação educativa, reflita sobre o que o levam a agir e de que forma agir, reflita sobre a ação a ser desenvolvida e como desenvolver a ação”. (ALARCÃO, 1996, p. 179).

Alarcão nos mostra a importância do professor se questionar quanto à sua prática em sala de aula, quanto à sua formação, quanto às suas ações desenvolvidas ou a serem desenvolvidas em sala de aula, considerando sempre como fruto desse processo o aprendizado dos alunos. O professor deve refletir e retomar pontos que não ficaram a contento, que não trouxeram resultados satisfatórios, seja em nível de formação continuada ou de aprendizado de alunos.

Segundo a autora o professor não nasce reflexivo, mas pode tornar-se reflexivo. O pensamento assim dito como reflexivo é uma capacidade, surge da prática

direcionada a condições favoráveis ao desabrochar do desenvolvimento do pensamento.

Alarcão (1996) responde ao questionamento: - como ser reflexivo? Para um professor tornar-se reflexivo deverá descobrir e conhecer em que condições exerce sua prática como profissional da educação, tomar consciência das diferenças e semelhanças de seu processo reflexivo de ensinar e do aluno aprender. Deverá transformar os confrontos, dar sentido ao que se observou e ao que depois se define como objetivo a ser seguido, assim:

Só após a descrição do que penso e do que faço me será possível encontrar as razões para os meus conceitos e para minha atuação, isto é, interpretar e abrir-me ao pensamento e a experiências dos outros para no confronto com eles e comigo próprio, ver como altero – e se altero - a minhas práxis educativas. (ALARCÃO, 1996, p. 182).

É buscar um conhecimento sobre o pensamento de cada ação dentro da prática profissional, é ter a preocupação com o que se está ensinando, avaliar confrontar e retomar quando necessário, é um pensar na ação, fazendo e questionando como e porque fazer, ensinar alunos a se tornarem autônomos assim como professores reflexivos que também são ditos como autônomos.

E, onde vamos chegar com nossa reflexão? A autora considera que esse processo, na educação, tem dois lados o de professor reflexivo e o de aluno reflexivo, nos dois casos é necessário que cada um dentro de sua instância tenha consciência do que é ser professor e o que é ser aluno, para que tenham noção das atividades normativas em cada nível. Ser reflexivo significa que o professor deve educar para a busca pela autonomia, onde o ensino reflexivo para alunos depende de uma postura reflexiva do professor. (ALARCÃO, 1996).

Dessa forma, professor reflexivo é:

Um profissional preocupado em formar alunos autônomos, capazes de buscar conhecimento, capazes de entender como aprendem e de dar sentido ao que estão a aprender. É um profissional que está em constante formação da sua prática, analisando, dando sentido e reformulando ações do seu cotidiano, com objetivo de fazer melhor, de ser melhor e refletir avaliando sobre a melhor maneira de ensinar para que o aluno aprenda. (ALARCÃO, 1996, p. 189).

A seguir apresentamos uma revisão sistematizada de artigos publicados nos Anais da SBEM relativos à temática do professor reflexivo publicados no ENEM e

SIPEM a partir de 2012. Consideramos essa data, por ser 5 anos antes do início de nossa pesquisa.

### 2.3 REVISÃO SISTEMATIZADA SOBRE O TEMA DA PESQUISA

Além dos autores revisados a respeito do professor reflexivo, já apresentados anteriormente, entende-se que é relevante conhecer um pouco sobre como essa temática vem sendo abordada em outras pesquisas, mais especificamente, as desenvolvidas no âmbito da Educação Matemática. Assim, realizamos uma revisão sistematizada nos Anais de eventos promovidos pela Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), buscando trabalhos a respeito de professor reflexivo e, também, a respeito da prática reflexiva de professores que ensinam matemática nos últimos 5 anos. Buscamos revisar os Anais de dois eventos promovidos pela SBEM como banco de dados: Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) e o Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM) por apresentarem trabalhos produzidos por professores que ensinam Matemática e de pesquisadores da área da Educação Matemática, trabalhos estes voltados ao ensino e à pesquisa, dentre eles, os de formação de professores de matemática.

Foram pesquisados os anais do V SIPEM (2012) e VI SIPEM (2015), XI ENEM (2013) e XII ENEM (2016) os quais estão disponíveis na página da SBEM<sup>2</sup>. Para essa busca, utilizamos a palavra “reflex” como palavra-chave para buscar todos os resultados que apresentassem essa palavra como prefixo. Assim, pode-se encontrar no título dos trabalhos palavras como: reflexão, reflexivo, reflexividade entre outras que se relacionavam ao professor e/ou à prática reflexiva. A palavra-chave foi utilizada na totalidade dos trabalhos existentes nos Anais de cada evento, que correspondem à: - V SIPEM: o evento teve 154 trabalhos inscritos em investigação científica; - VI SIPEM: o evento teve 169 trabalhos inscritos em investigação científica; - XI ENEM: teve 1289 trabalhos inscritos e, - XII ENEM: com 1500 trabalhos inscritos no evento.

Ressalta-se que nos Anais do V SIPEM e VI SIPEM, o evento é organizado em 12 Grupos de Trabalhos (GT), separados por temas. Pesquisamos o GT07, cuja temática é Formação de Professores, o qual foi o escolhido por ser de mesma temática desta pesquisa. Nos anais do XI ENEM e do XII ENEM consultamos as abas de

---

<sup>2</sup> Disponível em: [www.sbembrasil.org.br/sbembrasil/index.php/anais](http://www.sbembrasil.org.br/sbembrasil/index.php/anais).

Comunicação Científica e Relatos de Experiências. A Tabela 1 mostra um panorama dos artigos encontrados nesta revisão bibliográfica.

Tabela 1 — Quantidades de artigos encontrados nos anais dos eventos do V SIPEM (2012), VI SIPEM (2015), XI ENEM (2013) e XII ENEM (2016).

	V SIPEM	VI SIPEM	XI ENEM		XII ENEM	
	GTO7 22 ARTIGOS	GT07 29 ARTIGOS	1289 ARTIGOS		1500 ARTIGOS	
			<i>Comunicação Científica</i>	<i>Relatos de Experiências</i>	<i>Comunicação Científica</i>	<i>Relatos de Experiências</i>
Filtro “REFLEX” em títulos	4	6	20	21	41	18
Pertinência de título	4	6	7	8	18	7
Resumo, (leitura em)	2	3	5	3	7	4
Contribuição à pesquisa pós leitura do artigo	1	0	4	2	1	3

Fonte: Anais do V SIPEM e VI SIPEM, XI ENEM e XII ENEM. Disponível em: [www.sbembrasil.org.br/sbembrasil/index.php/anais](http://www.sbembrasil.org.br/sbembrasil/index.php/anais). Acesso em: 02 mai. 2018.

Observando a Tabela 1, no V SIPEM há 22 artigos no GT07, consideramos somente um após realizar leitura de título, resumo e texto.

De forma análoga foi realizado a análise dos demais eventos, totalizando para nossa pesquisa, 11 artigos que poderão contribuir com nossa pesquisa.

Foi possível agrupar tais contribuições em dois eixos: formação continuada e formação inicial. Embora nosso trabalho envolva a formação continuada, consideramos que alguns trabalhos sobre formação inicial permitem perceber como a temática da reflexão vem sendo discutida e de que maneira podem contribuir para nossa pesquisa uma vez que a preocupação com a formação reflexiva está presente. Assim vamos apresentar tais contribuições, respeitando os dois eixos aqui colocados.

### 2.3.1 Formação continuada

Na classificação realizada pudemos destacar 7 artigos com a temática voltada à formação de professores. São eles:

O artigo “A interdisciplinaridade na formação inicial de professores de matemática: possibilidades, reflexões e desafios” escrito por Stamberg, Godois, Abitante, Garcia, Kaefler e Almeida (2013), traz em seu texto referências sobre prática pedagógica, professor reflexivo e a reflexividade. Embasa-se teoricamente em

Santomé (1998), Luck (1995), Fazenda (1994), Brasil (2000), Bonadiman e Leal (2009), ancorados em estudos de Nóvoa (1997), Alarcão (1996), Neto (2002) e Tardif (2007).

Esse artigo relata parte de um projeto de pesquisa em andamento no Instituto Federal Farroupilha-Campus São Borja, com a finalidade de promover uma maior interação entre professor e aluno dentro de suas dependências, com o objetivo de formar professores capazes de colocar ações inovadoras em prática, a fim de provocar a reflexão e a construção de conhecimentos.

Com uma abordagem qualitativa, a metodologia utilizada envolveu a coleta de dados por meio de um questionário que foi aplicado aos professores da área de matemática que atuam no ensino fundamental das escolas públicas de educação básica de São Borja. Teve por objetivo fazer um levantamento de dados que pudesse mostrar um diagnóstico do panorama do ensino de matemática na região. Como o trabalho ainda estava em andamento em 2013, os autores não descreveram os resultados finais, porém ressaltaram que esperavam contribuir para formar novos docentes capacitados e dedicados a mudar e inovar a educação.

Artigo “A pesquisa realizada pelo professor no curso de mestrado profissional: contributos para a reflexão da prática profissional” escrito por Cevallos e Passos (2013), discute o tema da reflexão sobre a própria prática. Embasa-se teoricamente em Marcelo (2009), Flores (2003), Dussel (2006), Cevallos (2011), Ponte (1994), Santos (1998), Schön (2000), Fiorentini (2004). Lüdke e Cruz (2005), Lytle e Cochran-Smith (1999) e Zeichner (1998). Teve por objetivo identificar as contribuições da pesquisa desenvolvida no curso de Mestrado Profissional e sua repercussão no trabalho dos professores. Teve uma abordagem qualitativa e desenvolveu-se em duas fases: na primeira fase participaram 46 egressos do Mestrado Profissional que estão atuando na rede pública; na segunda fase, foram realizadas entrevistas com 6 egressos e 2 professoras do Programa de Pós-Graduação. Os professores em seus depoimentos destacaram a importância da formação que se articula com sua ação diária e a possibilidade de discutirem questões de sala de aula e suas reflexões sobre essas ações. Através desta pesquisa os autores constataram que os professores se utilizaram de um processo de reflexão compartilhada entre professores do curso e colegas, que enfrentam os mesmos problemas da sala de aula, para terem atingido a compreensão do papel da teoria no enfrentamento dos problemas cotidianos evidenciando, assim, que seus saberes podem ser mobilizados e (re) significados.

Artigo “O pensamento sobre matemática e a reflexão na sala de aula” escrito por Pereira e Sulpino (2013) traz como autores para sua fundamentação Garcia (2009), Polya (1989), D’Ambrósio (1996), Rego (2006), Salvador (2000), Ernest (1989) e Morin (2003). Esse trabalho traz contribuições no que se refere à maneira do professor entender e responder questões colocadas no artigo como: - “O que é matemática? - Por que ensinar? - Como se ensina e como se aprende?” Questões essas que permeiam a pesquisa aqui desenvolvida no grupo de trabalho com os professores.

O objetivo desse trabalho foi subsidiar a discussão sobre a aprendizagem matemática a partir das concepções sobre matemática, de como se ensina e como se aprende. Os resultados mostraram que os futuros professores possuem dificuldades em perceber ligação entre o pensamento e a ação, no exercício da docência. Segundo o autor, outro resultado encontrado foi que é possível construir um trabalho em bases teóricas bem consolidadas, possíveis de desmistificarem os entraves de natureza histórica e epistemológica. O trabalho nos orienta quanto à dificuldade que professores possuem em organizar seu pensamento e fazer uma ligação entre pensamento e sua ação na prática pedagógica.

Artigo “Formação continuada de professores, modelagem matemática e professor reflexivo: uma experiência”, escrito por Rosa (2013), traz em seu texto contribuições sobre formação continuada, professor reflexivo e prática docente. Fundamenta-se teoricamente em Libâneo (1994), Ponte (1997), Gatti (2008), Fiorentini (2002), Perrenoud (2002), D’Ambrósio (1993), John Dewey (1859-1952), Nóvoa (1992) e Ludke (2001). Teve por objetivo principal descrever um curso de formação continuada com ênfase em Modelagem Matemática no contexto do professor reflexivo, tendo por foco as discussões sobre a formação de professores em torno do processo de ensino e de aprendizagem de Matemática. O curso foi realizado com 20 professores de Matemática do ensino Básico em 4 momentos, onde no início foi realizada a introdução da teoria sobre o que é modelagem e como se trabalha com modelagem, terminando os encontros com criação e aplicação de problemas utilizando a modelagem como metodologia. Essas atividades serviram para dar início às discussões sobre a prática cotidiana desses professores, com o objetivo de fazer com que os professores falassem, escrevessem, discutissem sobre como utilizar as atividades realizadas por eles com seus alunos. O trabalho evidenciou que através de encontros com professores é possível despertar discussões onde esses professores

possam falar de suas atividades desenvolvidas em sala, criando ou recriando metodologias capazes de melhorar a qualidade de ensino em sala de aula, contribuindo para nossa pesquisa com exemplos de reflexões de professores sobre suas práticas.

Artigo “Discussões e reflexões de uma professora e pesquisadora em um grupo de trabalho”, escrito por Ovando (2016), traz contribuições a respeito da Formação continuada e reflexões sobre a própria prática dos professores que ensinam matemática. Esse artigo fundamenta-se em Crecci e Fiorentini (2001), tendo como embasamento teórico-metodológico o Modelo dos Campos Semânticos, proposto por Romulo Campos Lins (2012). O trabalho é parte de um estudo de mestrado e tem por objetivo investigar processos em que professores de matemática elaboram, discutem, implementam e escrevem a respeito de suas práticas profissionais. Foi desenvolvido em um Grupo de Trabalho, que se encontravam quinzenalmente com a finalidade de discutirem e escreverem a respeito de suas práticas profissionais. A produção dos dados foi realizada a partir da gravação de vídeo e áudios de encontros do Grupo de Trabalho, realizados em 2015 e início de 2016.

Foram utilizados três momentos para demonstrar como as discussões do Grupo de Trabalho ocorriam: uma breve discussão sobre a noção de Grupo de Trabalho, uma breve discussão sobre o Modelo dos Campos Semânticos; e as falas de Luíza no terceiro encontro do GT. O trabalho mostrou que uma das características desse processo de formação continuada de professores é de que os professores necessitam falar sobre suas práticas para que a partir dessas falas seja possível propor ações para salas de aula.

Artigo “Um processo formativo para professores do Ensino Médio sobre avaliação: possibilidades para reflexões” escrito por Ribeiro e Ando (2016), traz contribuições a respeito da avaliação, da prática pedagógica e da reflexão de professores sobre a prática pedagógica, fundamenta-se em Nóvoa (1992), Imbernón (2009), Perrenoud (2002), e Thiollent (1985).

Este artigo apresenta os primeiros resultados de uma pesquisa que teve como objetivo investigar a compreensão evidenciada e as reflexões surgidas em uma formação continuada de professores de matemática do Ensino Médio, no tocante ao conteúdo funções. A pesquisa caracteriza-se como qualitativa do tipo pesquisa-ação e foi desenvolvida em duas fases.

A primeira fase foi a pesquisa documental envolvendo a seleção das atividades que compreendeu a pesquisa de documentos, tais como as Avaliações da Aprendizagem em Processo (AAP). A segunda parte compreendeu o desenvolvimento do processo formativo para o grupo de professores de matemática em 5 encontros semanais de 3 horas, chamada de pesquisa de campo. Os dados foram coletados a partir de um questionário de entrada, de protocolos das atividades desenvolvidas, do diário de bordo e de gravações em áudio e vídeo ocorridos ao longo dos encontros, com uma análise interpretativa, a partir do estabelecimento de categorias. O estudo concluiu que a reflexão no processo formativo, a partir da análise das AAP, das informações e dos resultados, pode auxiliar o professor no redimensionamento da ação pedagógica, no sentido de avançar no entendimento dos processos de ensino e de aprendizagem de Matemática.

E por último temos artigo “O processo de formação continuada para professores: análise e reflexão da prática como eixo norteador da ação pedagógica” escrito por Marciano (2016), esse artigo traz contribuições sobre a reflexão que professores que ensinam matemática realizam sobre a própria prática, fundamentado em Imbernón, (2010), Nacarato, Mengali e Passos (2009), Brasil (1997) e Alarcão (1996). Esse trabalho tem por objetivo constituir um espaço no qual fosse possível repensar a escola e a prática docente sob uma ótica investigativa.

A metodologia utilizada foi um estudo de caso com a análise de episódios de vídeos com situações de ensino gravadas, com alunos, a partir de suas produções escritas. Para isso foram realizados encontros mensais, no primeiro semestre de 2015, totalizando 5 encontros, atendendo em média 200 professores integrantes do ciclo de alfabetização da rede que correspondem aos anos iniciais do ensino fundamental (1º a 3º anos). A carga horária foi de 25 horas presenciais, 10 horas de estudo de caso e 5 horas de atividades e leituras complementares, totalizando 40 horas. Os encontros tinham por objetivo possibilitar espaços de reflexões coletivas, nos quais os saberes docentes dialogassem com as concepções de educação, aprendizagem, currículo, metodologias, entre outras vertentes, construídas coletivamente pela rede, para que dessa maneira, educadores pudessem se desenvolver como atores do processo educativo no qual estão inseridos, sempre problematizando o “chão da escola”. Foi possível constatar que espaços promissores, bem como facilitadores para a formação de professores foram criados, porém muitas

outras perguntas se formularam em meio ao processo formativo, deixando novos vieses para investigações e estudos.

O eixo seguinte refere-se a trabalhos encontrados na revisão que envolvem o estágio supervisionado, onde formadores de professores iniciantes desenvolvem a reflexão com professores.

### 2.3.2 Formação inicial

Artigo “A reflexão no estágio supervisionado dos cursos de matemática da UEG” foi escrito por Magalhães (2012) e embasa-se teoricamente em Schön (1997), Zeichner (1993), Gómez (1997), Pimenta e Ghedin (2002), Sacristán (1999) e traz em seu texto o professor reflexivo e a prática reflexiva como tema principal.

Este trabalho teve por objetivo verificar se o Estágio Supervisionado (ES) tem provocado a prática reflexiva nos licenciandos e de que forma esse movimento vem sendo abordado. A metodologia utilizada envolveu a aplicação de questionários, entrevistas semiestruturada de caráter reflexivo e análise documental desenvolvidos com professores que trabalharam com o ES do curso de licenciatura em Matemática em 2008 e 2009 de 7 unidades universitárias: Anápolis, Quirinópolis, Formosa, Goiás, Jussara, Iporá e Posse.

Com esta investigação, a autora buscou responder aos seguintes questionamentos: - a proposta de Estágio Supervisionado dos cursos de licenciatura em Matemática da UEG vem provocando uma prática reflexiva nos alunos? - De que forma? - Quais as possibilidades e limites dessa proposta? - Para responder a essas questões foi adotado o enfoque teórico metodológico qualitativo. Com este estudo, a autora pode afirmar que os documentos dos cursos tais como os Projetos Pedagógicos dos cursos de Matemática (PPC), os Projetos Específicos de Estágio Supervisionado (PE) e os Planos de Curso (PC) de Licenciatura em Matemática da UEG anunciam uma formação adequada ao desenvolvimento de um profissional crítico-reflexivo.

A autora ainda diz que o incentivo à participação do estagiário nos contextos sociais é restrito, assim como é precário o incentivo à participação deles na criação do conhecimento pedagógico e na tomada de decisões. A leitura geral das análises possibilita perceber que o movimento que se faz do documento mais global (PPC)

para os documentos mais específicos (PE e PC), até chegar à prática do professor de Estágio (questionário/entrevista), evidencia a diminuição gradativa da perspectiva de reflexividade crítica: enquanto as ideias são instituintes, com proposições, torna-se mais fácil concebê-las; o desafio é, sem dúvida, transformar o discurso em uma efetiva prática reflexiva.

Artigo “Relatório de estágio supervisionado como registro da reflexão na profissionalização do professor de matemática”, foi escrito por Fillos (2013), trazendo em seu texto contribuições sobre formação continuada e a reflexão sobre a própria prática, fundamenta-se em Freitas (2006); Bisconsini, Reis, Borges (2007); Freitas e Fiorentini (2008); Nacarato, Lopes (2009); Passos (2009); Teixeira, Cyrino (2010), Cyrino e Passerini (2009). Teve como objetivo investigar a narrativa escrita como atividade de reflexão crítica sobre as experiências vivenciadas pelos futuros professores de Matemática, na realização dos Estágios Supervisionados.

Trata-se de um estudo qualitativo, de caráter interpretativo, realizado com acadêmicos do 3º e 4º ano de um curso de Licenciatura em Matemática, de uma Universidade Pública do Paraná. Os dados foram coletados a partir das narrativas escritas de 28 acadêmicos, contidas nos relatórios finais de estágio, contemplando-se os seguintes aspectos: acolhida na escola, gestão de sala de aula, contradições entre o escrito e o vivido e o embate com a realidade. Os resultados indicam que a escrita na elaboração do relatório, desenvolve o pensamento reflexivo dos futuros professores de Matemática, possibilitando o posicionamento crítico perante um determinado tempo e lugar e o registro dos fatos marcantes do percurso de formação inicial.

Artigo “Licenciandos em pedagogia - construindo a matemática na prática pedagógica I a partir da reflexão sobre as próprias concepções” escrito por Silva (2013), traz referências a prática docência. Pimenta (2005), Gatti (2009), Libâneo (2010), Santos (2002), Almeida e Lima (2012), Bardin (1977), Nunes e Bryant (1997) e Tardif (2010) fundamentam o artigo que fala da importância da valorização da prática pedagógica no ensino da matemática para desmistificá-la aos olhos de professores e alunos. Esse artigo teve como objetivo verificar como licenciandos de Pedagogia refletem sobre as próprias concepções a respeito da Matemática e do seu ensino.

Para se desenvolver tal estudo, foi utilizado o estágio da docência na Prática Pedagógica I, do 2º semestre do curso de Pedagogia, na disciplina de Matemática, o qual era composto por uma carga horária de 15 horas, cujos encontros tiveram uma

duração de 2 horas e meia e aconteceram semanalmente. Foram utilizados 6 encontros onde, em um encontro foi respondido questões que despertassem a reflexão dos licenciandos a respeito do ensino da Matemática, e no encontro seguinte foi realizada a análise das questões.

A autora embasa-se na ideia de que é necessário desconstruir determinados paradigmas que foram se calcificando durante toda história escolar desses futuros professores. Os relatos revelaram a aceitação da proposta, a sensibilização em relação ao ensino da Matemática e a conscientização da própria potencialidade em ensiná-la. Outro ponto importante considerado nos relatos dos licenciandos foi a sua perspectiva profissional docente. Assim, a autora mostrou nesse trabalho que a Matemática deve ser colocada para o aluno de forma prática, deve ser algo que faça parte do dia a dia do aluno. Ao aprender os conceitos básicos através das suas aplicações, os alunos conseguirão resolver questões mais complexas.

É perceptível, nos licenciandos, conforme cita a autora, uma maior segurança com relação à possibilidade de ensinar a disciplina, além da apropriação de um sentimento de que a Matemática a ser ensinada necessita ter relação com o cotidiano dos alunos. Quando foi trabalhado de modo fundamentado nas concepções dos próprios licenciandos, foi dada relevância sobre ao que eles sentem, pensam e têm como perspectivas em relação à futura profissão foi oportunizado a eles um papel ativo no seu processo formativo. Dessa forma, a autora considera importante que pesquisas semelhantes sejam desenvolvidas noutras áreas do conhecimento relacionadas à formação inicial docente.

Artigo “Estágio supervisionado: experiências, reflexões, aprendizagem e formação da identidade docente” foi escrito por Paixão e Mártires (2016), trata de uma reflexão sobre a prática de estágio, fundamentada em Lüdke e Boing (2007), Marinque e Ludke (2008), Gaertner e Oechsler (2009).

Esse artigo tem por objetivo analisar e refletir sobre a organização dos estágios no curso de formação de professores de matemática, tendo por finalidade a compreensão de que como as práticas dão subsídios para a ampliação da noção dos graduandos em relação à profissão e para a formação da identidade docente.

Foi utilizado como instrumento de coleta de dados um relato de experiências e aprendizagens que graduandos obtiveram durante as práticas de estágio. Concluiu-se que é importante que os cursos de formação de professores de matemática ofereçam

estágios desde os primeiros anos de formação para que seja possível ampliar as experiências e reflexões em torno da prática docente.

Em síntese, as pesquisas revisadas foram:

Quadro 1 — Revisão sistematizada - V SIPEM e VI SIPEM, XI ENEM e XII ENEM.

(continua)

GRUPO	ARTIGOS - Título	CONTRIBUIÇÕES à PESQUISA
FORMAÇÃO CONTINUADA (07)	A interdisciplinaridade na formação inicial de professores de matemática: possibilidades, reflexões e desafios; (GODOIS, STAMBERG; GARCIA; KAEFER ABITANTE; ALMEIDA, 2013)	- Traz referencial que auxilia professores refletir sobre como desenvolver atividades vistas como inovadoras, fugindo do tradicional de exercícios e problemas de forma que instigue alunos a aprender.
	A pesquisa realizada pelo professor no curso de mestrado profissional: contributos para a reflexão da prática profissional; (CEVALLOS; PASSOS 2013)	Contribui nos mostrando a necessidade que professores têm de partilhar problemas cotidianos com colegas que vivenciam os mesmos, de forma que seja desencadeado um processo reflexivo intencional a fim de buscar novos significados.
	Formação continuada de professores, modelagem matemática e professor reflexivo: uma experiência; (ROSA, 2013)	- Nesse trabalho a autora nos mostrou que é possível criar grupos de trabalho onde professores possam falar de suas atividades desenvolvidas em sala criando ou recriando metodologias capazes de melhorar a qualidade de ensino.
	O pensamento sobre matemática e a reflexão na sala de aula; (PEREIRA; SULPINO, 2013)	- Os autores, nos falam quanto a dificuldade que professores possuem em organizar seu pensamento e fazer uma ligação entre pensamento e sua ação na prática pedagógica. Nos mostra que com o uso de metodologias diferentes é possível desencadear aprendizado pelo erro ou pela resolução.
	Discussões e reflexões de uma professora e pesquisadora em um grupo de trabalho; (OVANDO, 2016)	- Esse trabalho nos orienta sobre a necessidade que professores têm de falar de suas práticas, para então entender o processo de refletir sobre suas próprias práticas para transformá-las.
	Um processo formativo para professores do ensino médio sobre avaliação: possibilidades para reflexões; (RIBEIRO; ANDO, 2016)	-Auxiliar os professores na análise dos resultados das avaliações, para que possam redimensionar suas práticas melhorando o processo de ensino aprendizagem.
	O processo de formação continuada para professores: análise e reflexão da prática como eixo norteador da ação pedagógica. (MARCIANO, 2016).	- Salaria a importância da formação continuada, já no início da formação acadêmica, mas também em todo o desenvolver da trajetória do exercício de docência, através do processo de formação o profissional está em constante aprendizado sobre sua própria prática.

(conclusão)

GRUPO	ARTIGOS - Título	CONTRIBUIÇÕES à PESQUISA
FORMAÇÃO INICIAL (04)	A reflexão no estágio supervisionado dos cursos; (MAGALHÃES, 2012)	-Propiciar a compreensão a respeito dos pressupostos da formação crítico-reflexiva, onde para se formar um profissional da Educação Matemática com autonomia intelectual, é necessária uma formação ancorada nos princípios da prática pedagógica crítico-reflexiva.
	Relatório de estágio supervisionado como registro da reflexão na profissionalização do professor de matemática; (FILLOS, 2013)	- Trabalho reafirma a necessidade de escrita desenvolvida no último encontro de nossa pesquisa, onde essa escrita possibilita aos professores mais um momento reflexivo sobre sua prática, podendo dessa forma retomar e reavaliar metodologias utilizadas em sala.
	Licenciandos em pedagogia - construindo a matemática na prática pedagógica a partir da reflexão sobre as próprias concepções; (SILVA, 2013)	- Compreensão das angustias dos professores e auxiliando a mostrar aos mesmos como a reflexão sobre a prática e na prática faz-se necessário no cotidiano escolar.
	Estágio supervisionado: experiências, reflexões, aprendizagem e formação da identidade docente (PAIXÃO; MÁRTIRES, 2016)	- Compreensão em como é formada a identidade do professor e interferência que essa traz para sua prática.

Fonte: Anais do V SIPEM e VI SIPEM, XI ENEM e XII ENEM. Disponível em: [www.sbemrasil.org.br/sbemrasil/index.php/anais](http://www.sbemrasil.org.br/sbemrasil/index.php/anais). Acesso em: 02 mai. 2018.

Os resultados de cada pesquisa referidas no Quadro1 nos auxiliaram a embasar e entender como professores refletem sobre suas próprias práticas. Percebemos a necessidade que professores têm de falar sobre suas angústias, para através desses relatos e desabafo, refletirem sobre suas próprias ações. Professores se utilizam desses processos de reflexão compartilhada para buscar auxílio no enfrentamento de problemas da sala de aula, podendo mobilizar seus saberes e dar (re) significados.

Em síntese os artigos acima mencionados contribuíram com nossa pesquisa enfatizando sobre a importância de professores partilharem seus problemas cotidianos, mostrando que professores após falar sobre suas angústias e problemas conseguem refletir sobre suas práticas e nas suas práticas, processo esse que se faz necessário no cotidiano escolar, esse processo possibilita ao professor buscar práticas inovadoras que despertam o interesse dos alunos e desencadeiam um processo reflexivo intencional sobre as práticas desenvolvidas na escola.

### 3 METODOLOGIA DE PESQUISA

Esse trabalho é uma pesquisa onde não se leva em conta operacionalização de variáveis e sim como diz Bogdan e Biklen (1994) a investigação de fenômenos com sua complexidade e contexto. Esses mesmos autores caracterizam as pesquisas qualitativas como sendo aquela em que a fonte direta de dados é o ambiente natural constituindo o investigador como instrumento natural, é descritiva e os investigadores se interessam mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados sendo que dessa forma analisam seus dados de forma indutiva onde o significado dado tem uma importância vital nesse tipo de abordagem. (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

Dessa forma a pesquisa qualitativa pode ser considerada um instrumento que tem por objetivo compreender e analisar de modo indutivo o ponto de vista dos sujeitos, fazendo interpretações e utilizando-se de significados diversos para dar sentido ao seu problema de investigação.

Segundo Borba e Araújo (2017) a pesquisa qualitativa na área da Educação Matemática deve ser coerente com as visões de conhecimento sustentadas pelo pesquisador, deve incluir concepções de Educação Matemática que serão fundamentos norteadores dos resultados da pesquisa desenvolvida. Não possui um corpo rígido de passos a serem seguidos, mas sim fundamentos articulados que constituem a alma da pesquisa levando em consideração a criatividade, perspectivas políticas e valores do pesquisador na construção do conhecimento.

A pesquisa foi realizada em um Colégio Estadual da cidade de Curitiba, que denominamos aqui de Colégio A, para preservar a identidade dos participantes. Envolveu 7 professores de Matemática que atuam no Colégio A, desses, 4 atuam somente nesse estabelecimento, 1 atua também na rede privada de ensino e 2 atuam também em outras escolas estaduais de Curitiba, com turmas de Ensino Fundamental, Médio e Profissionalizante. Esses professores identificados por P (Professor) e a primeira letra de seus respectivos nomes serão denominados daqui por diante como: PJG; PV2; PC; PG; PJ; PM; PA. A pesquisadora será identificada por V1 (pesquisadora). Os professores participantes aceitaram participar da pesquisa, constituindo um Grupo, a partir do convite realizado pela pesquisadora, e se dispuseram a refletir sobre o baixo desempenho dos alunos desse colégio, na disciplina de Matemática. Todos os professores registraram sua concordância em

participar da pesquisa em documento denominado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido<sup>3</sup>.

### 3.1 COLETA DE DADOS

A coleta de dados se deu a partir da constituição de um Grupo, reunidos em momentos previamente acordados e correspondentes à hora-atividade dos professores participantes da pesquisa. Esse Grupo foi estruturado à luz dos princípios de um Grupo Focal como técnica de pesquisa para a coleta de dados. Essa técnica foi escolhida pela possibilidade de os participantes trazerem suas angústias, sentimentos e experiências, participando livremente das discussões e reflexões sobre o tema desenvolvido, sem a preocupação de constrangimentos, trazendo dessa forma contribuições à temática.

Em síntese, os instrumentos de pesquisa a serem considerados em nossa pesquisa são: as transcrições dos encontros, os desenhos produzidos pelos professores e as cartas por eles escritas.

#### 3.1.1 Princípios de um grupo focal

O Grupo Focal é “[...] uma técnica de pesquisa qualitativa, com a finalidade de gerar discussões em um grupo sobre um tema proposto pelo pesquisador aos participantes”. (CARDANO, 2017, p. 223).

Tem sua constituição e desenvolvimento em função da problemática da pesquisa. Segundo Gatti (2012), essa técnica é muito antiga, sendo utilizada em marketing nos anos de 1920. Tem por objetivo captar, no grupo experiências, atitudes, sentimentos e reações, posições dos participantes sobre uma temática em discussão.

Pode-se entender também como

[...] uma técnica derivada das diferentes formas de trabalho com grupos, formados por um conjunto de pessoas selecionadas e reunidas por pesquisadores para discutir e comentar um tema que é objeto de pesquisa, a partir de sua experiência pessoal. (POWELL; SINGLE, 1996, *apud* GATTI, 2012, p. 7).

---

<sup>3</sup> Esse documento encontra-se na sua íntegra no Apêndice 3.

Gatti (2005) diz que o grupo focal deve ser constituído com alguma homogeneidade, alguns aspectos comuns. A escolha das variáveis depende do problema de pesquisa, então o objetivo do estudo é o primeiro referencial para definir quem convidar a participar do grupo.

Nesse caso, todos os professores que participaram ensinam matemática e trabalham na mesma instituição de ensino. Essa técnica permite a compreensão de ideias diferentes partilhadas por pessoas que convivem no dia a dia escolar. O convite à participação em um grupo focal deve ser motivador e claro de modo que quem aceite esteja disposto a trabalhar e desenvolver o tema, ou seja, que o tema seja atraente a todos os participantes. Não deve ser um grupo muito grande, para não limitar e inibir a participação de todos, devendo ficar entre 6 e 12 participantes. (GATTI, 2005).

O grupo focal é organizado por um moderador e um observador. O moderador pode ser o próprio pesquisador, que conduz a discussão com certo controle. O moderador apresenta ao grupo as perguntas e as solicitações organizadas no roteiro realizando improvisos quando necessário. (CARDANO, 2017).

O observador deverá auxiliar o moderador na observação de interações entre os participantes, deverá também auxiliar na identificação das vozes para realizar as transcrições e tempo em que cada participante deve participar para que não fique somente as discussões com um participante do grupo. (CARDANO, 2017).

O moderador, ou pesquisador, não deve interferir nas respostas, deve conduzir o grupo de modo que não se perca o foco do trabalho, não deve também emitir opiniões particulares e realizar intervenções diretas.

No caso de nossa pesquisa, a figura de moderador foi representada pela própria pesquisadora e a figura de observador ou relator não foi utilizada, uma vez que como afirma Gatti (2005) as anotações podem ser realizadas pelo pesquisador por se tratar de um grupo com um número reduzido de participantes, onde todos já se conheciam. Também, pelo fato de terem sido utilizados registros por meio de gravação de áudio e vídeo, facilitando a identificação de vozes durante as transcrições.

Os encontros do grupo foram registrados a partir de diário de bordo da pesquisadora e gravações de áudio e vídeo dos encontros. Em alguns desses encontros os participantes do grupo fizeram registros de algumas atividades que também ficaram à disposição da pesquisa.

Um grupo focal tem sua constituição e desenvolvimento em função do problema de pesquisa, que precisa ser claramente exposto. É necessário que o pesquisador

tenha uma teorização sobre o tema e organize um roteiro preliminar de trabalho onde esteja claro o que se está buscando compreender. (GATTI, 2005).

O roteiro serve como forma de orientar e estimular a discussão e deve ser flexível, podendo sofrer alterações a qualquer momento, ou sendo deixado de lado uma ou mais questões previstas em roteiro, em função do processo desenvolvido. Essas questões levantadas como perguntas no grupo focal devem sempre ser no plural, de forma que se reforce a participação de todos no grupo. (CARDANO, 2017).

Além de perguntas e narrações podem ser usados também estímulos como desenhos, vídeos, historinhas em quadrinhos e tirinhas, esses são todos elementos úteis para estimular ou dirigir a discussão. (CARDANO, 2017).

Segundo Gatti (2005) o tempo de cada sessão depende da temática desenvolvida na pesquisa, mas não deve ultrapassar 3 horas. O primeiro encontro é crucial no processo desde o acolhimento até a apresentação dos objetivos e de como todo o processo ocorrerá. O moderador deve deixar claro que a participação de todos é muito importante e todos são livres para se expressarem da melhor maneira possível, compartilhando seus pontos de vista e suas reflexões, contribuindo dessa forma com a pesquisa.

Após a coleta de dados, a análise de dados obtidos com o grupo focal, deve ser iniciada retomando o objetivo da pesquisa. O primeiro aspecto a ser considerado, nesse processo, é o da organização do material colhido para se obter um corpus. A análise deve ser minuciosa, pois é um processo de elaboração e de procura de caminhos. (GATTI, 2005).

Nesse processo é preciso ressaltar o que é relevante para o grupo, mostrando as conexões. Sendo utilizado o grupo focal, as interações do grupo merecem uma atenção especial, pois é através das falas e trocas de vivências entre os participantes que poderá ser colhido a riqueza do material que foi pesquisado. (GATTI, 2005).

A mesma autora afirma que já foi observado em trabalhos com grupo focal, que os participantes evidenciaram ganhos pessoais, a partir da trama interpessoal que estavam envolvidos, sempre que participavam ativamente do grupo, envolvidos com as questões propostas cooperativamente, mesmo quando há conflitos.

### 3.1.2 Desenvolvimento da coleta de dados

Em nossa pesquisa, realizamos 4 encontros, com o grupo focal, de 1h e 30min cada. Nesses encontros foi possível apresentar o tema e orientar as discussões com o objetivo de desencadear reflexões de professores que ensinam matemática sobre os índices elevados de reprovações no estabelecimento de ensino aqui definido como Colégio A. No Quadro 2 é possível observar, de modo sistematizado, o cronograma dos encontros, bem como, as fontes dos dados coletados.

Quadro 2 — Cronograma de encontros e fontes de registro de dados coletados.

Encontros	Datas	Objetivos	Ações desenvolvidas	Fonte de registro de dados dos sujeitos
1º	28/08/17	Promover discussões sobre como o professor se vê como professor que ensinam matemática e porquê se vê de tal maneira;	Realizar um desenho de como se vê professor. Responder aos questionamentos sobre o que é ser professor	Diário de Bordo; Áudio; Desenho.
2º	25/9/17	Refletir sobre as dificuldades dos alunos e diagnosticar possíveis motivos que levam o educando à reprovação;	Análise dos índices IDEB, índice de proficiência e censo escolar;	Diário de Bordo; Áudio; Vídeo.
3º	30/10/17	Propiciar a reflexão do professor sobre a avaliação	Discutir o texto e responder sobre questionamentos que envolvem a avaliação	Diário de Bordo; Áudio; Vídeo.
4º	27/11/17	Verificar ações possíveis de serem realizadas nesse colégio para reduzir os índices de reprovações.	Desenho, escrever uma carta com sugestões de reversão do quadro de reprovação	Diário de Bordo; Áudio; Vídeo; Desenho; Carta.

Fonte: Dados retirados da própria pesquisa.

#### 3.1.2.1 Primeiro encontro

O primeiro encontro teve início com a apresentação dos participantes. Após as apresentações realizamos uma apresentação breve do que seria um grupo focal, qual objetivo de uma pesquisa com grupo focal, o que seria um grupo de professores reflexivos.

Inicialmente, esclarecemos que os encontros seriam gravados e ou filmados e posteriormente transcritos com a devida autorização do grupo e o material seria guardado em sigilo e em nenhum momento seria divulgado nome, endereço e ou escola onde trabalham para não ocorrer identificação pessoal, conforme Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TECLE) por eles assinados.

Colocamos a importância de todos poderem falar e se expressar conforme suas vontades e ou angústias, sem medo de serem ridicularizados ou discriminados. Ainda nesse encontro apresentamos os objetivos da pesquisa e a metodologia de trabalho dos encontros, onde foi explicado que teriam duração de aproximadamente 1h e 30min e iniciariam com alguma problematização que levasse o grupo a refletir sobre o problema de pesquisa. As discussões foram conduzidas como uma roda de conversa, para que os presentes pudessem falar de suas preocupações e frustrações em relação ao ensino e a aprendizagem da matemática. Foram levantados alguns questionamentos para motivar o grupo a refletir e foram feitos registros escritos e produções, quando necessário.

Em seguida foi pedido aos participantes para que fizessem um desenho a partir da seguinte questão: - Como você, professor de matemática, se vê em sala de aula no exercício de sua função? Após o tempo de realização do desenho, os professores em círculo trocaram os desenhos de forma que todos vissem o de todos, fazendo considerações que achavam pertinentes ao seu desenho e ao dos colegas.

Com os desenhos originais em mãos, foi possível realizar questionamentos que despertaram a reflexão dos professores. Apresentamos esses questionamentos para motivar a discussão e a reflexão do grupo sobre a atividade:

- Quais são suas angústias e dificuldades que encontram em seu dia a dia e quem são os responsáveis por essas dificuldades?
- Quais práticas você adota em seu dia a dia para conseguir ensinar e sanar as dificuldades encontradas no cotidiano?
- Para você o que é ser um bom professor? Você se considera um bom professor?

Desse encontro participaram 6 sujeitos além da pesquisadora. Esteve ausente sujeito PJ.

### 3.1.2.2 Segundo encontro

O segundo encontro foi iniciado com um breve histórico sobre o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). Apresentamos dados sobre o IDEB, esclarecendo que o mesmo foi criado em 2007 pelo Instituto Nacional de Estudos e de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e representa a iniciativa de reunir, num só indicador, dois conceitos de grande importância para a qualidade da educação, fluxo escolar e médias de desempenho nas avaliações, ou seja, o IDEB foi criado exatamente para avaliar o caminho que o Brasil está seguindo na educação.

O IDEB também é uma ferramenta para acompanhamento das metas de qualidade do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) para a Educação Básica. O PDE estabelece como meta que em 2021 o IDEB do Brasil seja 6,0 – média que corresponde a um sistema educacional de qualidade, comparável ao de países desenvolvidos. Para que essa meta possa ser atingida, é necessário um comprometimento e investimentos fortes, por parte de todos os governos públicos (Federal, Estadual e Municipal).

Esse índice é calculado com base na taxa de rendimento escolar e no desempenho dos alunos no Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB) e na Prova Brasil.

Em seguida mostramos aos professores participantes do grupo, dados do IDEB, dos últimos anos, fazendo uma comparação entre a Cidade de Curitiba e o Colégio A. Apresentamos também os índices de proficiência em resolução de problemas, segundo o QEd<sup>4</sup>, e dados do Censo Escolar, retirados do Sistema Educacional de Registro Escolar (SERE), onde foi exposto o número de alunos matriculados, reprovados e reprovados em matemática, nesse colégio. Em relação ao IDEB foi feito um comparativo entre as escolas com melhor desempenho em Curitiba, pior desempenho e o desempenho do Colégio A esse comparativo foi mostrado das 3 últimas avaliações, mostrando também, brevemente resultados das escolas as quais os professores também pertenciam, conforme texto em APÊNDICE 1.

Após a apresentação desses dados, foi apresentado o objetivo do segundo encontro que era o de propiciar a reflexão do professor a respeito dos índices do IDEB,

---

<sup>4</sup> Disponível em: <http://qedu.org.br/escola>.

dos dados do Censo Escolar e dos índices de proficiência em resolução de problemas dos alunos.

A partir desse momento foram propostas questões para orientar a reflexão do encontro:

- Por que os educandos não conseguem aprender os conteúdos que são ensinados em aula?
- Quais os motivos que levam os educandos a reprovar em matemática?
- O que poderia ser feito para mudar esse panorama?

Esses novos questionamentos foram colocados para que os professores pudessem refletir sobre as dificuldades dos alunos em aprender e diagnosticar possíveis motivos que levam o educando a reprovar, com o intuito de limitar o tema e refletir sobre situações pontuais, como as reprovações.

Desse encontro participaram 6 sujeitos além da pesquisadora, esteve ausente sujeito V2.

### 3.1.2.3 Terceiro encontro

O terceiro encontro teve início com a apresentação do objetivo do encontro que era propiciar a reflexão do professor sobre a avaliação. Para isso foi apresentado um texto “Promover avaliando o quê?” de Cabral e Baldino (2014)<sup>5</sup> a partir do qual foi possível direcionar a reflexão dos professores juntamente com a proposição das questões:

- Para alcançar seus objetivos pedagógicos, é necessário avaliar os resultados das estratégias que usou ao longo de todo o processo?
- Essa avaliação deve ser feita mediante as observações das aquisições dos alunos e atividades realizadas em âmbito escolar?
- É importante que tenhamos a consciência de que o resultado da avaliação do nosso trabalho pode direcionar ou redirecionar nossas práticas pedagógicas?

---

<sup>5</sup> Texto publicado por UERGS – Unidade Guaíba - Engenharia em Sistemas Digitais.

Realizada a reflexão sobre o texto foram apresentados 3 questionamentos para que os professores pensassem em como alunos vêm sendo avaliados para receber ou não promoção ao final de cada ciclo de ensino. As questões apresentadas foram:

- A avaliação que realizamos é adequada para promover nossos alunos? Se sim por que há alunos sem promoção na nossa disciplina?
- O que podemos fazer para reduzir os índices de reprovação ou baixa promoção na disciplina de matemática?
- Quais ações possíveis de serem estabelecidas para alterar esse quadro dentro desse estabelecimento de ensino?

Esse encontro teve a participação de todos os professores envolvidos e teve como proposta de encerramento que refletissem em ações possíveis de serem realizadas dentro desse colégio e escrevessem uma carta a um professor recém-chegado à escola, orientando sobre como ele poderia ser um professor bem-sucedido dentro da escola, de modo que seus alunos tivessem um bom desempenho nas avaliações, além disso, deveriam também realizar um desenho de como se veem no exercício de sua função.

#### 3.1.2.4 Quarto encontro

Esse encontro teve como objetivo verificar ações possíveis de serem realizadas no Colégio A para reduzir os índices de reprovações. Teve início com a entrega dos desenhos onde cada professor deveria se desenhar como se vê no exercício de sua função e das cartas onde cada professor escreveu ações que achavam possíveis de serem realizadas. Após esse momento foi retomada a questão de quais ações seriam possíveis de ser realizada para reduzir os índices de reprovações.

O encontro foi encerrado com a proposta de que o grupo poderia ser desfeito ou continuar para futuras indagações sobre o aprendizado dos alunos, podendo se tornar um grupo reflexivo permanente, colaborando um com o outro em suas metodologias no cotidiano escolar.

### 3.2 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS

Ressaltamos que dos 7 professores participantes do grupo focal, somente 5 farão parte de nossas análises, pois 2 deles não estiveram presentes em todos os encontros, assim o grupo para a análise foi composto pelos sujeitos identificados conforme o Quadro 3.

Cabe nesse momento apresentar quem são os sujeitos que contribuíram com essa pesquisa. PA é docente que atua no Colégio A e também na rede privada de ensino, com o ensino fundamental e médio. Está há 2 anos nesse colégio e esteve anteriormente cedido para a SEED. Possui formação em Mestrado em Matemática Aplicada e tem 23 anos de experiência. Esse professor se angustia com os resultados de seus alunos e por vezes demonstra estar desanimado em ministrar suas aulas. Disse buscar motivação para lecionar nesse grupo de reflexão.

PC é docente somente do Colégio A, atuando no Ensino Médio. Está nesse colégio desde o início de sua vida acadêmica, há 13 anos. Possui formação em Matemática e Física, atuando nessas duas disciplinas. O professor sente grande dificuldade em trabalhar com suas turmas de forma heterogênea, buscando nesse grupo de reflexão auxílio para lidar com essa dificuldade.

O professor PG, é docente do Colégio A, atua no Ensino Fundamental e no Ensino Médio. Está atuando no exercício de docência há 12 anos e nesse estabelecimento atua há 7 anos. Não é professor estatutário da rede estadual de ensino e busca uma maior compreensão do desinteresse dos alunos em aprender.

PJG, é professor de Matemática e Física, iniciou sua carreira de docente na rede privada de ensino há 36 anos, ingressou no Colégio A há 12 anos, permanecendo somente neste, onde atua no Ensino Médio com as duas disciplinas.

O professor diz que procura sempre buscar a melhor maneira de repassar seus conteúdos a seus alunos, respeitando a maneira como o adolescente gosta de estar com seus pares. Diz ainda que busca nesse grupo metodologias que possam auxiliar em seu desempenho em sala de aula.

O professor que aqui foi identificado como PM, atua somente no Ensino Fundamental há 14 anos, tendo iniciado sua carreira há 15 anos. Trabalha somente com o Ensino Fundamental, sendo seu foco principal alunos de 6º ano. Iniciou os encontros dizendo que se sentia um professor tradicional onde não sabe trabalhar com atividades diversificadas, somente quadro e giz. Embora diga isso, está sempre

preocupado em promover aprendizado a todos os seus alunos. Diz ter ingressado nesse grupo, para poder falar de suas angústias enquanto professor.

Quadro 3 — Siglas de identificação dos sujeitos participantes da pesquisa e encontros que participaram.

<b>SUJEITOS</b>	<b>PARTICIPAÇÃO NOS ENCONTROS</b>
PV1 - pesquisadora	Em todos
PA	Em todos
PC	Em todos
PG	Em todos
PJ	Não participou no primeiro encontro
PJG	Em todos
PM	Em todos
PV2	Não participou do segundo encontro

Fonte: Dados retirados da própria pesquisa.

Os sujeitos PJ e PV2 serão desconsiderados na análise de dados por não terem participado de todos os encontros.

### 3.3 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados de nossa pesquisa foram analisados a partir da Análise de Conteúdo, mais especificamente, a análise categorial que é o método das categorias, espécie de gavetas que permitem a classificação dos elementos de significação constitutivos da mensagem. A técnica consiste em classificar os diferentes elementos nas diversas gavetas segundo critérios suscetíveis de fazer surgir um sentido capaz de introduzir alguma ordem na confusão inicial. (BARDIN, 2011).

Para auxiliar nesse processo, iremos realizar também a análise dos desenhos realizados pelos professores no primeiro e último encontro, onde cada um se desenhava no exercício de sua função. Nesses desenhos foi possível perceber como o professor se questiona e se autoanalisa no decorrer dos 4 encontros.

Os desenhos foram analisados com o apoio do Draw-A-Science-Teacher-Test (DASTT) – Desenhando-me como professor de ciências. Esse instrumento permite

verificar como o professor se vê no exercício de sua função. Foi criado em 1926 por Goodenough's e sofreu vários aperfeiçoamentos com vários estudiosos, até chegar no último modelo criado por Thomas e Pedersen em 2001, que se basearam nos modelos anteriores para desenvolverem o instrumento Draw-A-Science-Teacher-Test Checklist (DASTT-C), que, traduzido literalmente, seria Teste do Desenho de Um Professor de Ciências. (MORAES, 2010).

Nesta pesquisa faremos uma adaptação para o professor de Matemática, ou seja, este instrumento responde à pergunta: - Qual a imagem mental que o professor tem de si enquanto professor?

Moraes (2010) refere que os autores nos dizem que para realizar a análise dos desenhos, faz-se necessário considerar 3 elementos básicos: professor, aluno e ambiente. Em um primeiro momento deve-se perceber a presença ou não destes elementos. Para o professor e aluno devemos verificar suas ações e posição em que se encontram no desenho. O ambiente deve ser considerado em sua totalidade com objetos de sala de aula. Outros elementos como frases e símbolos são considerados como memórias pessoais e emocionais dos professores. (MORAES, 2010).

### 3.3.1 Análise de conteúdo

A Análise de Conteúdo é considerada um método operacional de investigação caracterizado pelo aparecimento de interrogações e novas respostas no plano metodológico; é um conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens. (BARDIN, 2009).

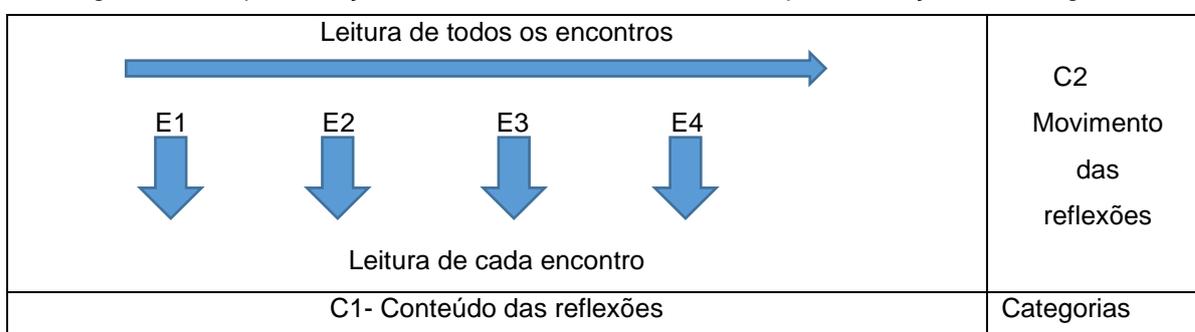
Na análise de conteúdo, segundo Bardin (2009) segue-se 3 passos: pré-análise, exploração do material e o tratamento dos resultados: a inferência e interpretação.

O primeiro passo, a pré-análise consiste na sistematização do que o pesquisador quer buscar em sua análise. O segundo passo é a exploração do material, onde é realizada a codificação de resultados e as categorizações. A codificação, segundo Holsti (1969, *apud* BARDIN, 2011) é o processo pelo qual os dados brutos são transformados sistematicamente e agregados em unidades, as quais permitem uma descrição exata das características pertinentes do conteúdo. O

próximo passo envolve a categorização. Segundo o mesmo autor, a categorização é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e, em seguida, por reagrupamento segundo analogia, com critérios previamente definidos. As categorias são classes, as quais reúnem um grupo de elementos sob um título genérico, agrupamento esse efetuado em razão das características comuns destes elementos. (BARDIN, 2011).

A Figura 1 representa o modo como o material foi lido e analisado possibilitando a criação de tais categorias.

Figura 1 — Representação dos modos de leitura dos dados para obtenção das categorias.



Fonte: A autora (2019).

Essa figura mostra que ao ler o material referente a cada encontro foi possível perceber o conteúdo presente nas reflexões dos professores, resultando assim na categoria C1. Ao mesmo tempo, evidencia que ao retomar a leitura do material, mas considerando o conjunto dos encontros, numa leitura horizontal dos dados, foi possível observar o movimento que os professores realizaram em suas reflexões, resultando assim na categoria C2. As categorias foram criadas respeitando o critério de objetividade, onde tivemos por preocupação central, categorias que representassem o objetivo geral da pesquisa que é analisar o processo reflexivo dos professores sobre a própria prática diante da problemática do alto índice de reprovação em matemática.

Para a identificação da Categoria C1 – Conteúdo das reflexões, realizamos a leitura exaustiva dos dados e buscamos termos ou ideias que apareceram com maior incidência nos mesmos. Para a codificação dos termos e para facilitar a identificação dos mesmos, os códigos criados buscaram identificar as respostas (R) dadas pelos professores (PC, PA, PM, PG, PJG) e em qual encontro apareceram (E01, E02, E03, E04).

Dessa forma, como exemplo, o termo *aprovação em série (AS)* surgiu como resposta dos professores PC e PJG no primeiro encontro e recebeu o código: ASRPCPJGE01.

Para realizarmos a identificação das unidades de análise, organizamos cada termo citado pelos professores em um quadro onde criamos um código que os representassem e assim, as unidades de análise ficaram organizadas com os termos codificados de forma que pudéssemos verificar o número de incidências dos mesmos no material analisado, conforme Quadro 4.

Quadro 4 — Termos apresentados pelos professores em suas respostas às questões sobre reprovação dos alunos na disciplina de matemática nos encontros.

(continua)

<b>Unidades de análise</b>	<b>Código</b>	<b>Incidência dos termos nos encontros</b>
Aprovação em série (AS)	AS R PC PJG E01	02
Avaliação (A)	A R PA PJG PC PG PM E01 02 03 04	17
Comprometimento aluno e famílias (CAF)	CAF R PG PM PJG PC PA E01 02 03 04	19
Comunicação entre estado e município (CEM)	CEM R PG PM PJG PC E01	07
Desinteresse dos alunos (DA)	DA R PA PG PC PM PJG E01 02 03 04	11
Desmotivação do professor (DP)	DP R PA PG PJG PC E01 02	05
Diferenças sociais (DS)	DS R PA E01	01
Dificuldade de aprendizado (DFA)	DFA R PC PG PM PJG E01 02 03	05
Ensino de matemática (EM)	EM R PA PC PG PJG PM E01 02 03	18
Estado de espírito do professor (EEP)	EEP R PA PC PM PJG E01 04	06
Falta de afinidade com a disciplina (FAD)	FAD R PC PG PM E02	03
Falta de conhecimento em conteúdos já aprendidos (FCCA)	FCCA R PC PJG PM PG E01 02	07
Formação continuada (FC)	FC R PJG PM E04	02
Frequência escolar (FE)	FE R PJG E02	01
Indisciplina (I)	I R PA PG PM E01	03
Melhora do convívio entre professores (MCP)	MCP R PA PM PJG PG PC E01 04	09
Motivação dos alunos (MA)	MA R PC PG PM E01 03	06
Mudança nas metodologias (MM)	MM R PG PC PJG PA PM E01 02 04	15
Mundo tecnológico (MT)	MT R PC PG PJG E01	03
Perda identidade da escola (PIE)	PIE R PA PJG PM PC PG E01 02	09

(conclusão)

Unidades de análise	Código	Incidência dos termos nos encontros
Políticas públicas (PP)	PP R PA PM PC PJG E02 03 04	07
Turmas heterogêneas (TH)	TH R PC PG PM E01	03

Fonte: Dados de pesquisa de campo.

No Quadro 4, as unidades de análise foram codificadas conforme fala dos sujeitos e incidência que surgiram nos encontros, dessa forma foi possível verificar que tivemos termos com relevância maior ou menor para os professores. Por exemplo, é o caso da unidade de análise *comprometimento de alunos e famílias*, que surgiu por 19 vezes na fala dos professores. Por outro lado, tivemos outras unidades como a *frequência escolar e as diferenças sociais* que foram citadas 01 única vez, demonstrando assim que embora sejam causas que interferem na reprovação, são de pouca relevância neste grupo. Dessa forma foi possível organizar as unidades de análise conforme relevância que professores deram para seus termos citados.

Para fins de análise, a partir desse quadro, foram selecionados como unidade de análise somente os termos codificados com incidência maior a 09, por serem os que tiveram maior relevância por terem sido citados por todos os professores durante os encontros e nos materiais de análise, conforme pode ser observado no Quadro 5.

Quadro 5 — Unidades de análise – C1.

Unidade de análise	Códigos	Incidência nos encontros
Comprometimento aluno e famílias (CAF)	CAF R PA PM PC PJG E01 02 03 04	19
Ensino de matemática (EM)	EM R PA PC PG PJG PM E01 02 03	18
Avaliação (A)	A R PA PJG PC PG PM E01 02 03 04	17
Mudanças nas metodologias (MM)	MM R PG PC PJG PA PM E01 02 04	15
Desinteresse dos alunos (DA)	DA R PA PG PC PM PJG E01 02 03 04	11
Perda identidade da escola (PIE)	PIE R PA PJG PM PC PG E01 02	09
Melhora do convívio entre professores (MCP)	MCP R PA PM PJG PG PC E01 04	09

Fonte: Dados de pesquisa de campo.

O Quadro 5 ficou organizado de modo que fosse possível verificar os termos de maior relevância e incidência para esse grupo de professores. Dessa forma tivemos o *comprometimento de alunos e famílias* seguido pelo *ensino de matemática e avaliação*. *As mudanças de metodologias* também demonstraram ser uma preocupação dos professores seguida pelo *desinteresse dos alunos*. *A perda de identidade da escola* teve a mesma incidência que a *melhora do convívio entre professores*, sendo que também fazem parte do conteúdo das reflexões dos professores.

Da análise dos dados referentes ao conjunto dos encontros sistematizou-se uma segunda categoria denominada de Movimento das Reflexões, identificada como C2.

Nessa categoria identificamos unidades que nos auxiliaram a perceber o movimento das reflexões dos professores participantes da pesquisa.

As mesmas foram codificadas do mesmo modo que as unidades referentes à Categoria C1 apresentadas inicialmente no Quadro 4. A categoria C2 com suas unidades de análises estão apresentadas no Quadro 6 a seguir. Nela é possível verificar as unidades de análise e seus códigos, seguidos pela incidência que tiveram nos encontros.

Tais unidades de análise foram identificadas a partir da retomada do movimento de leitura flutuante, caracterizado como uma leitura horizontal de todos os encontros do grupo focal e da codificação e categorização dos mesmos, conforme Figura 1 apresentada anteriormente.

Quadro 6 — Unidades de análise – C2.

Unidade de Análise	Código	Incidência nos encontros
Culpabilização (C)	C R PC PA PJG PG PM E01	14
Autoanálise (AA)	AA R PA PJG PC PG PM E01 02 03 04	08
Responsabilização (R)	R R PG PM PJG PC PA E03 04	07

Fonte: A autora (2019).

Esse quadro apresenta os 3 momentos que caracterizaram o movimento reflexivo dos professores. O primeiro momento, *culpabilização*, evidencia que os professores buscam culpados para seus insucessos no desenvolver de sua profissão

docente. O segundo momento, *autoanálise*, evidencia que os professores demonstram realizar uma autoanálise procurando refletir sobre seu papel como educador no processo de ensino e aprendizagem. O terceiro momento, *responsabilização*, destaca que os professores se incluem como também responsáveis pelos insucessos ocorridos nessa disciplina.

Após a codificação e categorização, realizada acima, o próximo passo foi o tratamento dos resultados onde foi realizada a inferência dos dados e a interpretação final com a construção do texto final. (BARDIN, 2009).

As unidades de análise das C1 e C2 serão consideradas a seguir, no trabalho, como subcategorias.

## 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

Neste capítulo serão objetos de análise as categorias e subcategorias elencadas a partir dos dados da pesquisa, organizadas conforme Quadro 7 apresentado a seguir:

Quadro 7 — Categorias e subcategorias.

CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS
C1 – Conteúdo das reflexões	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprometimento aluno e famílias</li> <li>- Ensino de matemática</li> <li>- Avaliação</li> <li>- Mudanças metodológicas</li> <li>- Desinteresse dos alunos</li> <li>- Perda de identidade da escola</li> <li>- Melhora do convívio entre professores</li> </ul>
C2 – Movimento das reflexões	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Culpabilização</li> <li>- Autoanálise</li> <li>- Responsabilização</li> </ul>

Fonte: A autora (2019).

Na sequência essas categorias e subcategorias serão apresentadas de modo que o leitor possa compreender e verificar a importância nos documentos analisados.

### 4.1 CATEGORIA 1 - CONTEÚDO DAS REFLEXÕES

Nessa categoria identificamos os conteúdos das suas reflexões, ou seja, as reflexões iniciais que os professores demonstraram ter. Nessa categoria foi possível identificar quais seriam os elementos citados pelos professores como causas das reprovações, quais seriam as dificuldades e causas dessas dificuldades e ainda motivos do não aprendizado na disciplina de matemática.

Dessa forma, no primeiro encontro os professores elencaram quais eram suas dificuldades em lecionar e suas causas, levantando alternativas para superá-las e ações possíveis de serem desenvolvidas em sala de aula. Citaram ainda, quais percepções tinham de si mesmo no exercício da profissão. No segundo encontro professores refletiram sobre as causas e motivos de não aprendizado e elencaram ações que poderiam mudar esse panorama. No terceiro encontro professores refletiram sobre avaliação, citando suas dificuldades em avaliar metodologias

empregadas nas avaliações e o que ocasiona a reprovação. No último encontro os professores trouxeram para a discussão ações e estratégias possíveis de serem desenvolvidas para diminuir as reprovações na disciplina de matemática.

Nesta categoria, elencamos como subcategorias de análise: comprometimento do aluno e famílias; ensino de matemática; avaliação; mudanças nas metodologias de ensino; desinteresse dos alunos; melhora do convívio entre professores; perda da identidade da escola, que serão apresentadas a seguir.

#### 4.1.1 Comprometimento aluno e famílias

No Quadro 8 apresentamos as falas dos professores que se referem ao comprometimento de famílias e alunos citados nos encontros.

Quadro 8 — Fala dos professores onde aparece o comprometimento de alunos e famílias.

(continua)

Subcategoria: Comprometimento aluno e famílias
Categoria 01: Conteúdo das reflexões – C1
Quantidade de incidência que a subcategoria teve: 19
<i>PA - “Em primeiro lugar, os responsáveis pela reprovação são as famílias que nunca aparecem”.</i>
<i>PM - “Eu sou como se fosse a mãe deles, cobrando e brigando para que estudem, eu estou na escola cobrando deles esse comprometimento e a mãe em casa não faz isso, aí fica difícil, sem ajuda lá fora...”.</i>
<i>PG - “Devido à família não ter interesse na escola a indisciplina só vem aumentando e fica cada dia mais difícil dar aula”.</i>
<i>PA - “Alunos sem estrutura familiar se tornam alunos indisciplinados, desmotivados e muito desinteressados”.</i>
<i>PM - “E se na escola eles sentem quando a gente é mais fechada, imagina o que pensam aqueles que as famílias são sem estruturas e abandonam eles, por isso que não querem estudar, não tem responsabilidade nenhuma e só bagunçam na escola”.</i>
<i>PC - “É a gente fica sempre nesse eu acho, se os alunos tivessem laudos, se as famílias atualizassem as fichas médicas da escola nosso trabalho ficaria mais fácil”.</i>
<i>PM - “É mais essa diferença social talvez fosse menor se as famílias se envolvessem mais na escola”.</i>
<i>PA - “E aí entra as questões sociais... o aluno realmente tem outras situações em casa... família estrutura... então em casa não vê a importância de estudar né... isso também influencia na escola”.</i>
<i>PJG - “Mas essa mudança que a gente percebe nas famílias realmente isso mudou eu percebo assim a escola é mais um local hoje eu vou amanhã eu não vou, mas não se tem um compromisso”.</i>
<i>PJG - “Falta os pais... meu filho não foi na escola por quê, não é a escola, não é cobrança minha, é em casa isso daí, então a nossa cobrança eles já estão acostumados, aí eles não têm a cobrança em casa fica difícil”.</i>

<i>PM - “Essa questão da família eu vejo muito a entrega de boletim nos sextos anos e pedem para o vizinho buscar o boletim pedem para a vó buscar o boletim [...] falta a família se nós tivéssemos a família ajudaria muito porque sozinho o professor não pode fazer absolutamente nada, nós somos apenas uma fatia...”.</i>
<i>PJG - “Tem que ver também quem são esses pais, tem pais que é melhor ficar longe dos filhos e escola”.</i>
<i>PM - “Chamei a Mãe e ela diz que vocês parem de me encher o saco, nós preocupados com o desenvolvimento do filho dela e ela preocupada porque nós estamos incomodando ela, é o que o PJG acabou de dizer aqui a gente tenta só que nós não temos o respaldo lá fora”.</i>
<i>PA - “Puxar os pais para a responsabilidade, ele pôs no mundo agora tem que cuidar e dar conta do que é seu”.</i>
<i>PC - “Nós já tivemos alguns casos de alunos que nós chamamos os pais e pedimos para os pais nos ajudarem né”.</i>
<i>PC - “Em primeiro lugar acho que os alunos precisam ser cobrados de suas responsabilidades, as famílias têm que acompanhar suas atividades e quando a gente chamar tem que vir...”.</i>
<i>PM - “Mas vocês sabem que nem todas as famílias vão vir quando a gente chamar...”.</i>
<i>PA - “É, mas nosso papel é chamar se não vierem tem lá o registro que foram chamados, assim estamos nos eximindo de responsabilidades”.</i>
<i>PG - “Para evitar a reprovação e a evasão escolar é preciso que a família esteja presente na vida escolar do educando, escola-família precisam ser parceiros no ensino/aprendizagem para que se tenha êxito”.</i>

Fonte: Dados da pesquisa de campo.

A subcategoria “falta de comprometimento de alunos e familiares” foi tema significativo na fala dos professores, sendo esse tema referido 19 vezes pelos professores. Os professores dizem que as famílias precisam se comprometer mais com a educação de seus filhos, devem acompanhar suas atividades e sua vida escolar, comparecendo na escola sempre que chamados. Observaram ainda que, na escola, alunos demonstram descomprometimento em realizar suas atividades e em vir para a escola todos os dias, gerando assim um déficit em seu aprendizado.

A falta de compromisso e responsabilidade é um agravante considerado pelos professores participantes da pesquisa e diante disso, citam também a necessidade de trazer as famílias para dentro do colégio. Falam da importância dos pais se comprometerem com a educação dos filhos, a necessidade de ter as famílias lado a lado com a educação. E ainda enfatizam que, quando se tem uma parceria afinada entre famílias e escola, o comprometimento dos alunos é maior e seu desempenho se torna mais satisfatório.

Consideram que famílias desestruturadas trazem várias consequências para dentro da escola, sendo essa desestruturação uma das causas da indisciplina em sala, pois os pais não comparecem quando são chamados, mostrando aos alunos o

desinteresse pelo aprendizado dos mesmos, deixando assim alunos desmotivados a continuar sua trajetória de estudante. Consideram que famílias e escolas devem estar sempre alinhadas para buscar pleno desenvolvimento do aluno. O apoio familiar é essencial para um bom desempenho do aluno dentro da escola, porém como muitas famílias, não possuem uma estrutura adequada, alunos ficam sem esse apoio e acabam não tendo um desempenho escolar adequado.

Os professores referem que a falta de comprometimento com a educação é um fato que vem ocorrendo também com as famílias. Famílias não cobram de seus filhos uma frequência assídua e não acompanham a vida escolar dos mesmos, isso acaba acarretando alunos sem compromisso com seu aprendizado e podendo trazer consequências como a reprovação.

Os professores enfatizam que o desinteresse dos pais pela educação se torna muito visível em momentos específicos da escola, onde seria de responsabilidade dos pais de acompanhar a vida escolar deixando como recado aos alunos, que a escola não é importante. É necessário que famílias e escolas estejam alinhadas para que seja possível devolver ao aluno um bom desempenho com acompanhamento familiar.

Professores buscam resgatar o comprometimento dos alunos tentando incentivar a motivação e interesse pelos estudos, trazer situações do cotidiano para que consigam perceber a importância da escola em suas vidas. Assim, professores relatam que a falta de comprometimento traz consequências não satisfatórias aos resultados. Por outro lado, as famílias devem ser lembradas que possuem responsabilidades quanto ao desempenho do aluno.

A participação dos pais no processo de aprendizagem dos alunos é de suma importância, tanto que professores consideram importante para melhorar o desempenho de alunos na escola devolver para as famílias a responsabilidade por seus filhos, pois ao seu ver a escola vem tomando conta cada vez mais da educação de crianças e adolescentes, pais estão se eximindo de responsabilidades.

O Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), no seu art. 4º cita que é:

Dever da família, da comunidade, da sociedade em geral e do Poder Público assegurar, com absoluta prioridade, a efetivação dos direitos referentes à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao esporte, ao lazer, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária. (BRASIL, 1990).

Além do ECA, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação, também traz em seu art. 1º a importância da presença das famílias no contexto escolar:

A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e sociedade civil e nas manifestações culturais. (BRASIL, 1996).

Dessa forma, é possível afirmar que a família tem seu papel na formação cultural e social dos seus, todos os indivíduos fazem parte dessa instituição dita como família, embora essa venha passando por transformações não se pode negar seu dever.

Conforme dizem Diniz-Pereira e Zeichner (2008, p. 14) “[...] os pais querem que as escolas públicas eduquem seus filhos, mas querem mais do que bons resultados em testes padronizado”. Dessa forma, a escola vem cada vez mais exercendo um papel social e deixando o conhecimento científico de lado.

Os professores citaram como exemplo uma situação onde os pais participam da vida escolar de seus filhos e os resultados esperados são alcançados o que evidencia que quando escola e famílias trabalham juntas em prol de um mesmo resultado, é possível chegar em um aprendizado satisfatório.

Assim, os professores acreditam que uma das ações que devem ser realizadas no Colégio com a intenção de melhora no quadro de reprovações é cobrar mais de alunos e famílias o comprometimento com a educação, trazendo famílias para acompanhar o desenvolvimento dos alunos, sendo essa uma tentativa de melhorar o comprometimento de alunos e pais. Isso é necessário, “[...] para termos uma mudança considerável e transformar o espaço educativo para um lugar onde aconteça uma maior justiça social”. (DINIZ-PEREIRA; ZEICHNER, 2008 p. 18).

Professores precisam conhecer o lugar onde estão inseridos, precisam tirar alunos de dentro de sala, valorizar o espaço e conhecimento deles, para, a partir desse ponto, elaborar práticas educativas que tragam a esses alunos um lugar com educação, que ofereça ao aluno experiências de aprendizado, que o aluno de fato obtenha um ensino satisfatório. Diniz-Pereira e Zeichner (2008) dizem que:

O aprendizado não se limita a sala de aula, ele acontece em lugares reais. E o compromisso com a justiça social acontece por meio de encontros pessoais e diretos com indivíduos e situações que não só personificam as doenças da sociedade, como põem em destaque as concepções e as limitações das

experiências de uma pessoa e as tentativas absolutamente humanas dos outros de superá-las. (DINIZ-PEREIRA; ZEICHNER, 2008, p. 41).

No entanto, mesmo apontando a falta de comprometimento de alunos e famílias, como causas do insucesso escolar, em alguns momentos os professores declaram em seus discursos que esse desinteresse é provocado pela incapacidade da escola em atender às necessidades da comunidade, não apenas em função da desestrutura familiar e ambiente desfavorável que vivem, mas também pelas demandas do mercado de trabalho, que exige cada vez mais preparo. É nesse contexto, que o aluno perde o interesse pela ascensão social que a escola pode ofertar e, por exemplo, pode ficar seduzido por uma falsa ascensão que o tráfico de drogas propicia, deixando crianças e adolescentes cada vez mais distantes da escola.

#### 4.1.2 Ensino de Matemática

A matemática esteve sempre muito presente nos encontros. Foi citada por diversas vezes em relação à: dificuldades que alunos apresentam no dia a dia em aprender alguns conteúdos específicos, dificuldades em realizar cálculos ou raciocinar sobre alguma problematização proposta em sala de aula, falta de afinidade com a disciplina, despertando uma falta de interesse por parte dos alunos. A dificuldade que muitos professores possuem em contextualizar seus conteúdos também foi citada. O Quadro 9, mostra de que maneira, professores se referiram ao ensino da matemática nos encontros.

Quadro 9 — Observações dos Professores sobre ensino da matemática.

(continua)

Subcategoria: Ensino da Matemática
Categoria 01: Conteúdo das reflexões – C1
Quantidade de incidência que a subcategoria teve: 18
<i>PC - “Dificuldade em ensinar matemática a alunos com muita facilidade e muita dificuldade em uma mesma sala”.</i>
<i>PM - “Na avaliação tem que olhar tudo que o aluno fez, considerar e apontar para o aluno pequenas falhas que as vezes cometem por distração”.</i>
<i>PA - “Currículo de matemática deve ser moldado de forma que se defina em que é necessário e o que é preciso ensinar”.</i>
<i>PM - “Alunos de nono ano não sabem regra de três e porcentagem”.</i>

Subcategoria: Ensino da Matemática
Categoria 01: Conteúdo das reflexões – C1
Quantidade de incidência que a subcategoria teve: 18
<i>PC - “Alunos com raciocínio lógico que realiza cálculos mental junto com alunos que não conhecem a matemática básica”.</i>
<i>PJG - “Alunos que não conhecem fração e números decimais no Ensino Médio ficam desinteressados no ensino”.</i>
<i>PA - “Alunos não aprendem os conteúdos básicos de matemática devido a metodologia utilizada”.</i>
<i>PC - “O logaritmo é conteúdo difícil para alunos do Ensino Médio”.</i>
<i>PJG - “Alunos tem muita dificuldade em questões de raciocínio lógico, questões de cálculos”.</i>
<i>PM - “Alunos não conseguem raciocinar sobre enunciados antes das resoluções”.</i>
<i>PJG - “Conteúdos como fração e mínimo múltiplo comum, alunos possuem muita dificuldade”.</i>
<i>PG - “Alunos chegam no sexto ano sem saber as quatro operações”.</i>
<i>PA - “Alunos cobram conteúdos que possam utilizar em seu cotidiano e não uma matemática fora de contexto”.</i>
<i>PA - “Tem que olhar o aluno no contexto geral de seu dia a dia, às vezes, não consegue desenvolver o algoritmo da questão, mas possui seu raciocínio certo e conexo”.</i>
<i>PC - “Simpatia pela disciplina, desperta também interesse no aluno em aprender”.</i>
<i>PM - “Políticas públicas interferem na construção dos currículos da matemática, fazendo com que seja construído com interesses não no aluno”.</i>
<i>PG - “Na avaliação alunos confundem quando tem que realizar provas com muitos conteúdos juntos. Para evitar confusões a avaliação é segmentada em pequenos tópicos”.</i>

Fonte: A autora.

Em relação ao ensino da matemática, os professores apontaram questões relativas à: heterogeneidade presente nas turmas (tanto em relação aos modos de aprender como aos conhecimentos que os alunos trazem); a falta de conhecimento de conteúdos próprios de anos anteriores, a afinidade com a disciplina, a contextualização dos conteúdos e a necessidade de repensar as avaliações.

A primeira questão referida pelos professores foi heterogeneidade dentro das turmas. A heterogeneidade foi considerada como uma das dificuldades em ministrar aulas. Em um mesmo ambiente alunos com muita facilidade de aprendizado e conhecimento matemático esperado para o ano que estão cursando convivem ao lado de alunos com poucos conhecimentos sobre a matemática básica. Os professores referiram não saberem como conduzir uma sala de aula nestas condições. É importante, nesse momento, lembrar que cada aluno deve ser considerado como único, não devendo ser comparado aos colegas. Professores que trazem essa

questão como dificuldade ainda não perceberam a necessidade de considerar a singularidade de cada indivíduo.

Montoan (2015) nos traz questões que podem esclarecer como lidar com tais diferenças. Para ela a educação escolar não pode ser realizada senão a partir da ideia de uma formação integral do aluno e de um ensino participativo, solidário e acolhedor. A autora diz ainda que é natural o professor sentir dificuldade em lidar com tanta heterogeneidade em sala de aula, visto que professores aprendem a ensinar seguindo a hegemonia e a primazia dos conteúdos acadêmicos. Porém, professores devem ressignificar seu papel de educador e conduzir seus alunos ao aprendizado. Alunos esses, que hoje, na maioria das vezes, se encontram passivos e acomodados em aprender o que é definido pelo professor como verdade.

Questões como a falta de base de anos anteriores e a afinidade, ou a falta dela, pela matemática também foram fatores citados pelos professores. A não aprendizagem de alguns conteúdos faz com que professores tenham que retomar conteúdos já estudados e isso se torna um empecilho para avançarem nos conteúdos e darem conta do que a matriz curricular exige que seja cumprido. Dizem ainda, os professores, que quando os alunos gostam da disciplina, participam com mais afinco das aulas e se mostram mais interessados pelos ensinamentos, enquanto alunos sem afinidade ou gosto pela matemática, são desinteressados e desmotivados a aprender, trazendo resultados não satisfatórios no final do ano letivo.

Dewey (1959) já citava que os alunos, para se mostrarem interessados em aprender, deveriam ser instigados e desafiados. Assim o método a ser utilizado para ensinar, segundo esse autor, deveria ser aquele que desperta o interesse do aluno, onde o professor deve propor problemas reais, com questões que os inquietem, que favoreçam o pensar. Esses problemas devem conter dificuldades para serem transpostas e estímulos para os alunos. O problema deve ser amplo o suficiente para desafiar o pensamento e estimular o suficiente para permitir ao aluno, viver o novo, porém encontrar respostas. O autor diz ainda, que a função da escola é favorecer ao aluno que ele compreenda o mundo por meio da pesquisa, do debate e da solução de problemas. Dessa forma, para o autor, esses “[...] exercícios de capacitação tornariam os homens mais aptos para enfrentar suas lutas diárias e mais úteis à sociedade onde vivem e desenvolvem suas atividades”. (DEWEY, 1959, p. 62).

É importante que os professores estejam em constante processo de reflexão sobre suas práticas, partilhando com seus colegas de seus problemas e buscando no

coletivo auxílio e soluções para tais problemas. Schön (1992) vem afirmar essa ideia. Para ele,

[...] professores devem contribuir para a troca de experiências e para a reflexão sobre a própria prática. A reflexão sobre a ação consiste em repensar criticamente a própria prática, alterando-a conforme os objetivos de ensino e as necessidades dos alunos. (SCHÖN, 1992, p. 86).

Com o propósito de repensar sua própria prática, a avaliação deve servir como um instrumento para auxiliar professores nessa missão. Os professores entrevistados referiram que é difícil avaliar alunos nessa disciplina, segundo eles, ora por não frequentarem assiduamente as aulas, não mantendo dessa forma sequência de conteúdos, ora por não responderem adequadamente seus documentos avaliativos, demonstrando muitas vezes descompromisso em cumprir obrigações dentro da escola. Os professores ainda demonstraram preocupação com a forma como estão desenvolvendo as avaliações e com a forma que consideram as resoluções de questões propostas nas avaliações. Dizem ainda que a prova, não pode ser considerado como único e verdadeiro instrumento de reconhecer o que alunos estão aprendendo dentro de sala de aula. Por isso, professores citam que utilizam também vários momentos de aula para realizar avaliação de forma informal com seus alunos, verificando como desenvolvem suas atividades e pensam sobre problematizações propostas em sala. Segundo os professores, esses momentos muitas vezes possibilitam que captem como os alunos estão aprendendo e desenvolvendo os conteúdos propostos, mais fidedignamente do que nos documentos formais de avaliação.

Certos da importância que a avaliação deve ter nos espaços escolares, esses professores mostraram preocupação com esse quesito.

Nóvoa (2008) diz que não há conhecimento se não houver avaliação dos resultados, a escola centrada na aprendizagem é aquela que os professores dão melhor atenção aos resultados de seus alunos. A preocupação dos professores com a maneira que estão avaliando, demonstra que estão buscando mecanismos que possam melhorar o aprendizado dos alunos.

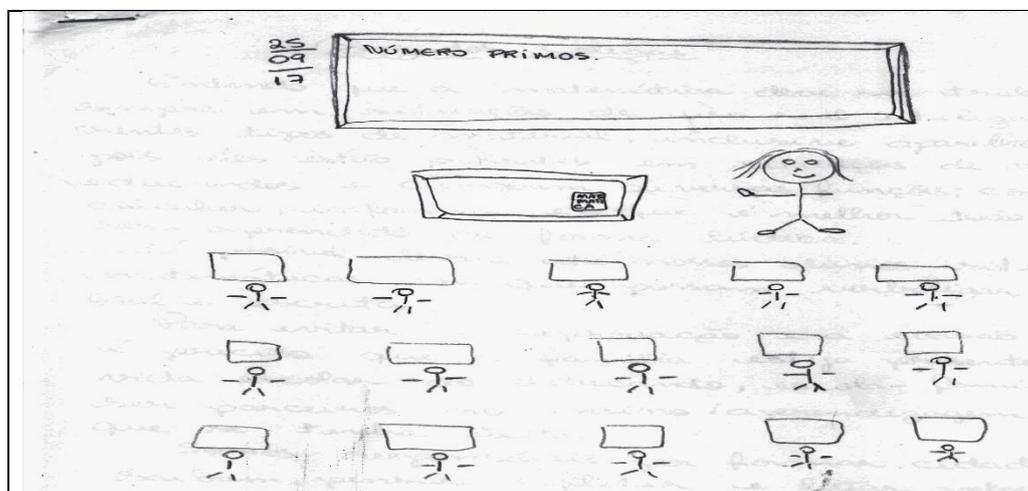
Além da preocupação com a avaliação, professores citaram também a questão de uma necessidade de reformulação do currículo. Segundo os professores, é necessário que seja ensinado aos alunos o que de fato precisam para se tornarem

indivíduos autônomos e independentes, capazes de refletirem e buscarem soluções para situações problemas que surjam em suas vidas.

Dessa forma, a necessidade de reformulação de currículo mostra-se necessária onde professores possam trabalhar com situações problemas do cotidiano do aluno. Para isso, Dewey (1959) cita a necessidade de o estudo intensivo ser necessário para circunscrever os problemas de sala de aula e assegurar condições favoráveis para a solução, porém é também necessário que haja dentro da escola uma mudança dos processos de ensino, começando sobre o que será ensinado. Onde há mudança de processo, há também movimento e crescimento possibilitando uma organização das mudanças. A “[...] mudança desperta o pensamento a coordenação o organiza”. (DEWEY, 1959, p. 251).

Com os desenhos dos quadros a seguir, é possível ver, claramente como professores tem a preocupação com os conteúdos ministrados em sala de aula. Professores representam suas salas de aula com algum conteúdo específico escrito no quadro.

Figura 2 — Desenho realizado pelo professor PG, em E01.



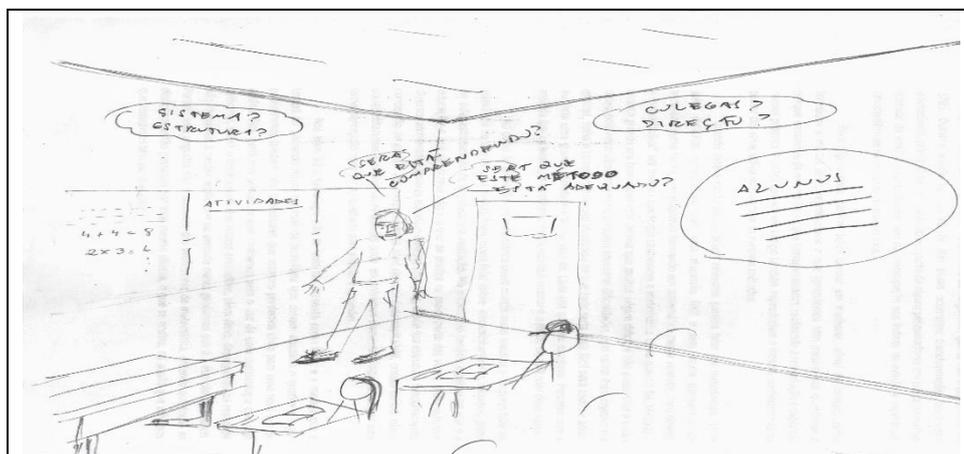
Fonte: Dados da pesquisa de campo.

Na Figura 2, é possível perceber que o professor PG se desenhou diante do quadro com um tópico específico de conteúdo escrito, demonstrando estar ministrando aula sobre tal assunto. Segundo Van Driel (1998, *apud* MORAES, 2010), o fato de demonstrar um tópico específico do conteúdo de matemática mostra uma preocupação com o conteúdo específico que deve organizar e ensinar. É possível ainda perceber que o professor revela uma autoconfiança acentuada e consciência

de seu papel de professor, se desenhando em frente aos alunos, na sala de aula. Quanto aos alunos ele não distingue por gênero, mas estão sentados em posição passiva e tradicional no processo ensino-aprendizagem.

O professor PA, conforme Figura 3, demonstrou ter preocupação com o conteúdo no primeiro encontro, conforme seu desenho. Ele cita alguns conteúdos específicos no quadro desenhado atrás da figura do professor. Além dessa preocupação demonstra seus sentimentos com relação aos colegas, alunos e equipe administrativa da escola, através de balões que representou ao seu entorno. Contudo mostra que a sua preocupação maior é em relação aos conteúdos e alunos, é possível ver em seu desenho conteúdos e pensamentos sobre o que alunos estão aprendendo.

Figura 3 — Desenho realizado pelo professor PA, em E01.



Fonte: Dados da pesquisa de campo.

Seguindo o mesmo referencial de análise, do desenho anterior, é possível ver que nesse primeiro encontro, o professor PA tentou mostrar que quando ele está em sala, ministrando aula, tem muitos pensamentos. Ele representou através de interrogações, vários questionamentos que faz enquanto está exercendo sua função de professor, tais como: se está dando uma boa aula, sobre o que seus colegas e direção estão achando dele como professor, se seu método está adequado ou não e sobre quem são seus alunos. Ele representou essas dúvidas através de balões onde colocou todos seus questionamentos, representados entre ele e os alunos. Esses elementos, tais quais as frases, são considerados como memórias pessoais e emocionais dos professores. (MORAES, 2010).

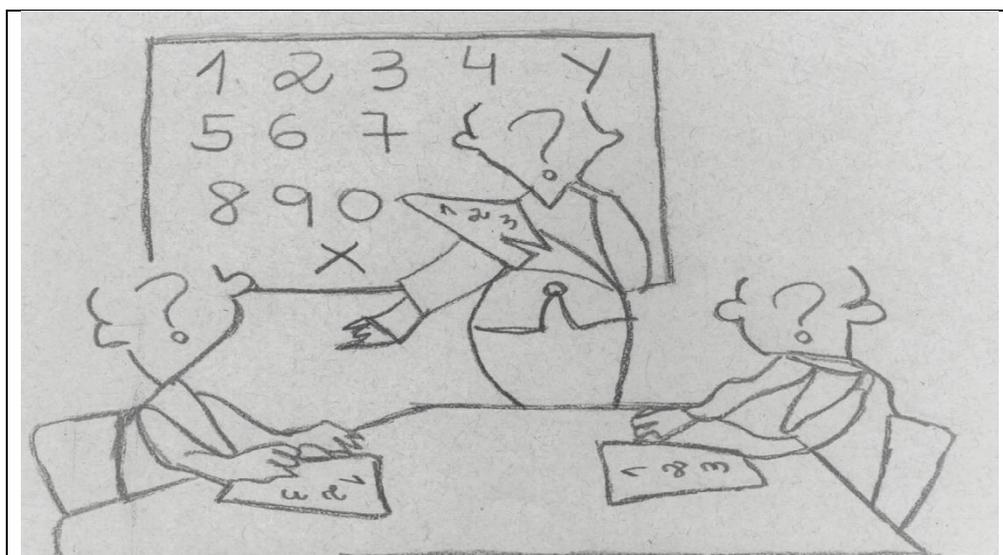
O professor representou os alunos sentados um ao lado do outro, mas ele explica que não se importa com posição onde eles sentam, desde que estejam atentos. Ainda em seu desenho é possível ver que o quadro negro está representado com divisão de conteúdos onde representa operações matemáticas entre números e a palavra atividades. Esse fato segundo nosso referencial de análise de desenho, diz respeito à preocupação que o professor tem em manter o conteúdo em dia e a importância que o conhecimento específico tem na vida profissional desse professor.

Os professores PC, PJG e PM, que vamos analisar agora, só demonstraram preocupação com conteúdo em seu segundo desenho realizado no último encontro.

A preocupação com o conteúdo pode ter acontecido após a reflexão sobre a prática, onde o grupo, sob a luz do grupo focal, teve a oportunidade de conversar e expor suas crenças e angústias enquanto professores de matemática, possibilitando assim aos professores, a incorporação de outros elementos que possibilitaram a ressignificação e transformação das suas práticas conforme Santos (2015), tais como dar valor à voz do aluno.

Dessa forma podemos verificar como o professor PC se representou e utilizou a matemática em seu desenho.

Figura 4 — Desenho realizado pelo professor PC, no E04.



Fonte: Dados da pesquisa de campo.

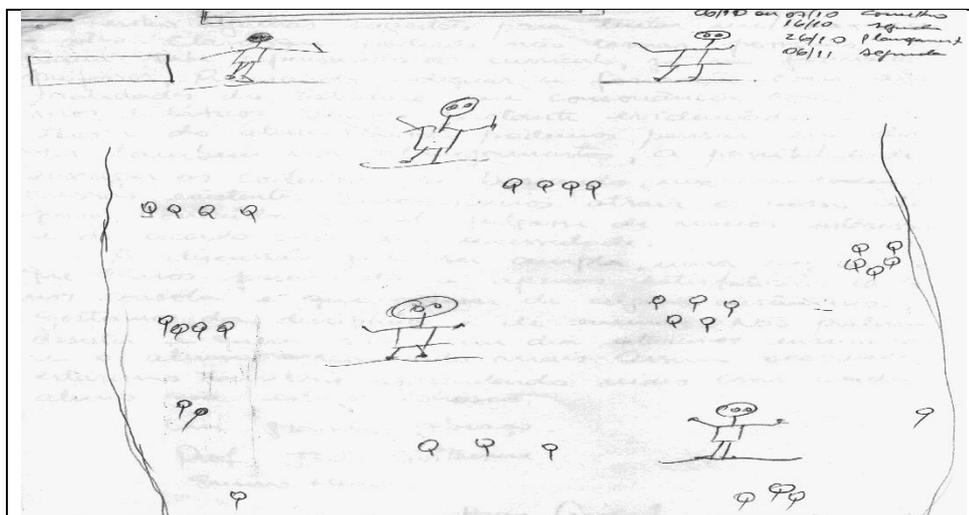
No caso desse professor, podemos ver que ele se desenhava em atividade de ensino, onde os alunos estão representados sentados em uma mesma mesa. Ele se desenha próximo a esses alunos, com uma mesma atividade de ensino representada

no quadro e em papéis, tanto na folha do professor como na mão dos alunos. Todos são representados ainda com uma interrogação na cabeça. Isso demonstra que o professor e os alunos estão todos buscando uma solução em conjunto para uma mesma situação problema. O professor está refletindo na ação, mas também está envolvendo os alunos na reflexão, durante a mesma ação, considerando as reflexões de todos, ou seja, está considerando o aluno como pertencente ao processo de aprendizagem, e não como mero espectador.

Essa postura do professor, Schön (1992) chama de reflexão na ação. Essa forma de ensino exige do professor que preste atenção em cada aluno, os considere como seres individuais e únicos, tendo noção da compreensão e de suas dificuldades, o professor deve articular o conhecimento do aluno com o saber escolar. (SCHÖN,1992).

Podemos verificar com o desenho do professor PJG que ele se coloca em situação de movimento, circulando pela sala. Dessa forma o professor exemplificou sua atitude em estar próximo de seus alunos, para buscar auxiliar nas dificuldades que alunos possam apresentar durante as aulas, conforme Figura 5.

Figura 5 — Desenho realizado pelo professor PJG, em E04.



Fonte: Dados da pesquisa de campo.

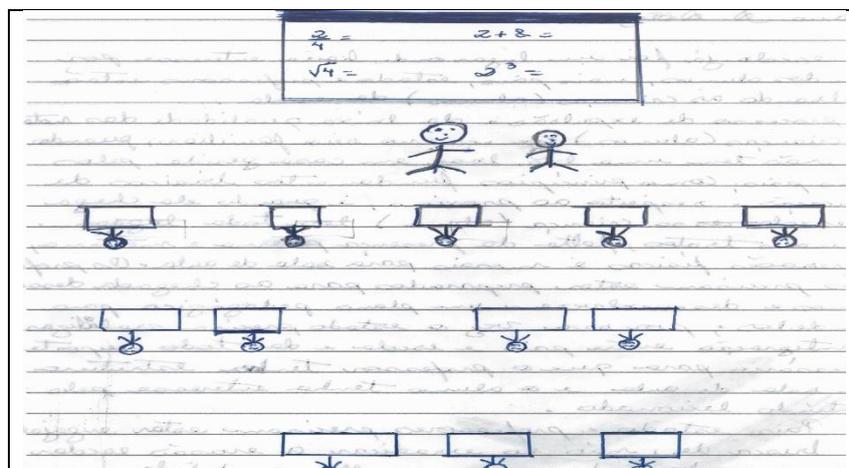
Para análise desse desenho, com relação ao ambiente, que se desenhou como sendo interno a uma sala de aula, com quadro negro com símbolos matemáticos, todo espaço é bem delimitado por paredes, e ninguém tem lugar fixo, todos circulam pela sala demonstrando movimentação em torno do professor. Esse fato demonstra que o

professor se preocupa com a maneira que alunos estão aprendendo, procura estar próximo para auxiliar nesse aprendizado. O conteúdo matemático foi representado com símbolos aleatórios da matemática, mas não exemplificou nenhum conteúdo específico. Mostrou preocupação com o conteúdo, mas em seu desenho a preocupação maior é com o modo como os alunos estão aprendendo, demonstrando ser um professor mais contextualista, conforme Moraes (2010), pois se apresenta encorajando os alunos a se adaptarem as exigências do conhecimento. Nessa perspectiva os professores se apresentam como facilitadores e se preocupam tanto com o tipo de conhecimento construído como com o processo de construção, tendo as atividades de ensino e aprendizagem promovidas por meio de interação e apoio dos pares. (MORAES, 2010).

Com essa metodologia de aproximação, onde alunos e professores estão dispostos de maneira não rígida em sala de aula, com professor e alunos desenvolvendo atividades em conjunto, permite que alunos socializem durante a aula, possibilitando que alunos conversem e busquem apoio quando surgem dúvidas no desenvolver de suas atividades. O professor considera que dessa forma pode oferecer aos seus alunos, conforme seu desenho, uma melhora nos resultados de aprendizagem.

O professor PM, no último encontro se desenhou em frente ao quadro negro, que representou com operações matemáticas, conforme Figura 6.

Figura 6 — Desenho realizado pelo professor PM, em E04.



Fonte: Dados da pesquisa de campo.

É possível constatar que o professor PM se representou com uma visão quase contextualista, segundo Moraes (2010), que considera os alunos como indivíduos. O professor representa alunos fora de filas, porém ainda não representa alunos sentados em grupos, com carteiras juntas. Representa um aluno indo buscar auxílio junto ao professor, mas não representa o professor circulando ou indo até o aluno, isso demonstra que o professor ainda se vê como figura principal no processo ensino-aprendizagem e ao representar o conteúdo específico no quadro torna evidente ter uma preocupação com o conteúdo.

Assim foi possível acompanhar o modo como o ensino da matemática esteve presente nos encontros, questões que tangem preocupação aos professores ao ensinar a disciplina foram explicitadas e os professores representaram intuitivamente a preocupação com o ensino da matemática através de seus desenhos.

A escola é essencial para o processo de desenvolvimento do raciocínio lógico, conforme nos dizem Borba e Monteiro (2013), nesse espaço, alunos podem desenvolver o modo de pensar e formalizar seus conhecimentos sobre conteúdos matemáticos. É papel da escola, ofertar oportunidades de desenvolver formas distintas de resoluções de situações problemáticas a fim de propiciar melhor compreensão por parte de alunos. Dessa forma, alunos terão a oportunidade de desenvolver melhor o processo de sistematização e formalização dos seus conhecimentos em conteúdos matemáticos. (BORBA; MONTEIRO, 2013). Para que alunos alcancem a formalização do conhecimento dos conteúdos, a escola deve agir no coletivo oportunizando situações de desenvolvimento e melhor compreensão.

#### 4.1.3 Avaliação

Professores citaram a avaliação, por 17 vezes, em momentos distintos dos 4 encontros. A avaliação foi considerada uma das alternativas possíveis como estratégia de melhora de índices de aprovação, considerando as estratégias para avaliar, os instrumentos avaliativos, a interferência que as políticas públicas exercem sobre o sistema avaliativo.

No quadro a seguir vamos demonstrar essa subcategoria e de que forma aparece na fala dos professores:

Quadro 10 — Relato dos professores sobre avaliação.

(continua)

Subcategoria: Avaliação
Categoria 01: Conteúdo das reflexões – C1
Quantidade de incidência que a subcategoria teve: 17
PA - <i>“O aluno não está aprendendo mesmo, e se for no meio do caminho devemos fazer ajustes na forma de avaliação, daí talvez a gente tenha uma melhora”.</i>
PJG - <i>“Ah eu vejo que nessas provas o que dificulta é a questão de calcular essas coisas gera mais dificuldade”.</i>
PA - <i>“Tem que olhar o aluno no contexto geral de seu dia a dia, às vezes, não consegue desenvolver o algoritmo da questão, mas possui seu raciocínio certo e conexo”.</i>
PC - <i>“Por isso que às vezes a gente tem que ter mais de uma forma de avaliação diferentes formas de avaliação”.</i>
PA - <i>“[...] e aí entra um outro questionamento que eu vejo com relação ao currículo, que realmente em matemática nós precisamos ou é necessário ensinar [...].então eu vejo assim que a questão da avaliação por exemplo, o que você vai ensinar na matemática (cobra-se) dois mais dois multiplicar subtrair, o que ele vai usar no dia a dia pra ele e vai no mercado ele vai precisar fazer isso, então assim quando a gente discute essa questão do não-interesse né, daquilo que realmente poderia trazer pra um atrativo”.</i>
PA - <i>“É previsto dentro desse nosso projeto fazer essas avaliações então não só o papel, mas a própria caminhada, tem aluno”.</i>
PJG - <i>“Então assim se nós fossemos levar à cabo a questão da avaliação tem que pensar junto e ver realmente o que se avaliar e como se avaliar, muito subjetivo, então hoje você pode não saber o que vai fazer na tabuada, mas se nessa questão ele não foi bem, mas o seu desenvolvimento no dia-a-dia o que ele faz em sala o que ele dá como resposta vale mais à pena do que a avaliação”.</i>
PM - <i>“Essa é a dificuldade de trabalhar com uma avaliação como forma de registro, tem que utilizar diversas formas de registro assim...”.</i>
PJG - <i>“Se é justo eu não sei mais eu penso assim a gente nunca faz avaliação só pra (por barreira). Se fosse assim o desastre seria maior, então a gente fica o ano inteiro observando que forma de absorver de captar o aluno dispõe como ele faz as atividades como ele faz os exercícios, tudo isso nas observações [...] o papel, mas depois eu não desconsidero em hipótese alguma o desenvolvimento do aluno, por isso que eu deixo na minha avaliação final, eu faço uma (tentativa) razoável”.</i>
PM - <i>“Tem que olhar tudo que o aluno fez, considerar e apontar para o aluno pequenas falhas que as vezes cometem por distração”.</i>
PJG - <i>“[...] a pessoa só de saber que é uma prova pronto para lembrar o que sabia já era...”.</i>
PM - <i>“O que eu estou fazendo para que meus alunos tirem nota eu avalio (cento e vinte pontos [...]). Sabe por quê? Porque eu tenho aluno que nem copia tem aluno que chega atrasado em todas as aulas”.</i>
PA - <i>“[...] então os instrumentos de avaliação do Brasil eles estão muito longe da nossa realidade, papel é igual para todo mundo, há realidades que são diferentes enquanto professor eu sei que o aluno no dia daquela prova ele pode não estar bem, mas eu sei que ele tem aquilo que foi construído de conhecimento que foi (engessado) eu não vou simplesmente dizer ele tirou essa nota eu vou levar essa nota daqui para a frente”.</i>
PM - <i>“Eu acho que a gente devia ter um pouco mais de liberdade de trabalhar com uma forma diferenciada de fazer todas as participações deles valer nota fica difícil se a gente colocasse todo dia no livro não daria só que é aí fica injusto levar em conta só os números e o papel porque a gente sabe que na maioria das vezes eles não conseguem transcrever tudo o que eles sabem para o papel, eu gosto de deixar um espaço depois para eu conseguir avaliar em função disso”.</i>

Subcategoria: Avaliação
Categoria 01: Conteúdo das reflexões – C1
Quantidade de incidência que a subcategoria teve: 17
<i>PC - “Eu coloco lá como se fosse atividades que eles fazem em sala isso eu faço as lições que eles vão apresentando eu vou marcando depois eu transformo as notas das lições em um trabalho, mas aí às vezes questionam porque tem estudiosos que questionam você fazer uma avaliação no papel. [...] Mas aí eles saem do ensino médio eles vão para a faculdade eles são avaliados como? Eles tão, o segundo ano tão tentando fazer curso do SENAI prova caneta e papel, então a gente fica meio perdido também né, as provas [...] nós temos que fazer pelo menos uma prova, eles têm que aprender a fazer prova”.</i>
<i>PA - “Entendo que a avaliação é subjetiva e não podemos avaliar somente uma única resposta. Como profissionais e educadores, temos que ter um olhar mais cauteloso sobre nossos aprendizes. Levar em consideração que a nível psicológico nossos alunos podem estar no momento de fragilidade e não é por uma resposta correta ou não, que podemos dizer se estão ou não preparados o suficiente”.</i>

Fonte: Dados da pesquisa de campo.

Professores disseram que sentem dificuldades em avaliar devido à falta de compromisso de alunos em realizar suas avaliações, muitas vezes não demonstrando preocupação com elas. Essa dificuldade também aparece na assiduidade dos alunos que deixam de ser avaliados ou não conseguem realizar uma avaliação satisfatória segundo os professores, por não conhecerem suficientemente os conteúdos para realizarem tal avaliação, demonstrando falta de comprometimento por parte dos alunos com relação ao seu aprendizado.

Os professores dizem que são obrigados a realizar avaliação de maneira formal, pois são cobrados a apresentarem documentos comprobatórios do aprendizado dos alunos. Alegam que consideram que esses documentos não são indicados para avaliar seus alunos, mas mesmo assim, os utilizam.

Nóvoa (2015) considera esta forma de avaliação muito pobre porque diz pouco sobre a vida escolar e o trabalho dos alunos, porém não pode ser ignorada. Diz ainda que:

Apesar de sua pobreza, tem grande visibilidade e podem ajudar a desencadear uma reflexão útil e porque influenciam profundamente a maneira como a sociedade e os próprios alunos veem a escola e os professores, possibilitando assim um melhor ambiente educativo. (NÓVOA, 2015, p. 8).

Os professores relatam não saber se as metodologias utilizadas em suas avaliações são justas embora estejam sempre buscando auxiliar e considerar tudo

que o aluno produz em sala, “*captar*” o que o aluno aprendeu. Dizem ainda que se não for desta maneira teriam um “*desastre*” em seus resultados.

Um dos professores fala dos instrumentos de avaliação. A seu ver são considerados os mesmos para toda uma nação embora tenhamos realidades diferentes dentro de um mesmo país. Acrescenta que esses documentos não podem ser seguidos como lei, visto que possuímos realidades distintas. Considera que o professor deve conhecer seus alunos, deve perceber que seu aluno, ao realizar uma avaliação formal pode não utilizar todo seu potencial, é onde entram os outros instrumentos e a sensibilidade do professor em avaliar adequadamente esse aluno.

Deve-se considerar a avaliação como um instrumento para auxiliar o professor a avaliar a aprendizagem. Ribeiro e Ando (2016) orientam professores a iniciar seus trabalhos em sala de aula através de uma avaliação diagnóstica, que é utilizada para evidenciar quais habilidades matemáticas os alunos conseguem acionar para resolver questões propostas a ele, entretanto quando é feita por meio de avaliações externas é limitada, ou seja, pode não contemplar exatamente aqueles conteúdos trabalhados em sala pelo professor. (RIBEIRO; ANDO, 2016).

A avaliação é um instrumento que deve ser sempre discutido, retomado e repensado de modo a auxiliar o professor a refletir sobre sua prática, é através da avaliação que o professor pode verificar quais conhecimentos os alunos se apropriaram efetivamente, podendo dessa forma verificar se práticas adotadas em sala de aula tiveram êxito ou não.

Segundo Nóvoa (1992) “[...] os professores devem ser protagonistas ativos nas diversas fases dos processos de ensino e aprendizagem: na concepção e acompanhamento, na regulação e na avaliação, dessa forma poderão ter resultados mais satisfatórios no exercício de suas funções de docente”. (NÓVOA, 1992, p.19).

Professores se mostraram angustiados quanto ao modo como estão avaliando seus alunos. Vamos nos apoiar em Borba e Monteiro (2013), para buscar uma justificativa para tal angústia, nos dizem que “[...] o professor, para ter um conhecimento pedagógico dos conteúdos a serem trabalhados, devem conhecer os tópicos bem como as formas de representação das ideias de modo a torná-las compreensíveis”. (BORBA; MONTEIRO, 2013 p. 18).

Para avaliar, o professor deve usar o mesmo princípio, conhecer os conteúdos, bem como o modo como seus alunos representam seus conhecimentos, dessa forma, professores munidos de sabedoria de suas práticas são capazes de avaliar e reavaliar

assim como buscar modos de ensinar e aprender, possibilitando um ensino eficaz por parte de professores. Além disso, Haydt (1997) argumenta que avaliações periódicas favorecem várias amostras das aprendizagens dos alunos e os estimulam a estudar sempre, contudo a avaliação não é um fim em si mesmo, mas é um meio de aperfeiçoar os processos de ensino e de aprendizagem sendo útil, portanto, tanto para o aluno quanto para o professor. (HAYDT, 1997 *apud* RIBEIRO; ANDO, 2016).

Nóvoa (1999) diz que é importante que a avaliação com seus dispositivos responda 4 funções:

Operatória que é orientada para a ação e tomada de decisões, a permanente que funciona ao longo de todo processo acompanhando resultados, a participativa que une professores e alunos nas práticas de avaliação facilitando as devolutivas de resultados e a formativa que cria condições para uma aprendizagem mútua através do diálogo e da tomada de consciência individual e coletiva. (NÓVOA, 1999, p. 7).

Ainda seguindo dizeres de Nóvoa (1999), é importante que a avaliação respeite critérios de pertinência, coerência, eficácia, de eficiência e de oportunidade, dessa forma para se obter mudanças no campo educacional é necessário criar condições onde os profissionais sintam-se motivados e gratificados por participarem dessas mudanças com plena consciência que esta postura exige um processo permanente de reelaboração. (NÓVOA, 1999).

Seguindo esses preceitos pode-se dizer que professores poderão ter autonomia em realizar suas avaliações refletindo antes e depois e utilizando esses instrumentos como um guia para orientar seu trabalho em sala de aula.

Concluo ainda dizendo que a forma como os professores pensam a avaliação acompanha a forma de pensar das escolas e a organização curricular que se tem hoje considerando o tempo e espaço escolar.

#### 4.1.4 Mudanças de metodologias

Essa subcategoria aparece na fala dos professores com uma incidência de 15 vezes, conforme mostra o Quadro 11.

Subcategoria: Mudanças de metodologias
Categoria 01: Conteúdo das reflexões – C1
Quantidade de incidência que a subcategoria teve: 15
JG - <i>“Você joga algumas coisas assim na hora só para ver se eles sabem transferir os conteúdos de sala para o dia a dia deles, e a resposta nem sempre é satisfatória”.</i>
PC - <i>“Às vezes quando você traz para sua realidade que eles têm dentro de casa às vezes eles se concentram, mas muitos não conseguem perceber que aquilo está em seu cotidiano”.</i>
PC - <i>“Eu cheguei para ele e expliquei a situação, você tem muita facilidade, [...] aí ele tem um livro extra, aí ele vai resolvendo outros exercícios fora do que eu faço no quadro”.</i>
PJG - <i>“Às vezes eu pergunto do nada se eles usam trena em casa, se tem régua, quantos centímetros tem um metro, para ver se desperta o interesse e eles se tocam que está dentro da casa deles essas coisas da matemática”.</i>
PJG - <i>“[...] então eu vejo que nós professores, a gente busca fazer dentro daquilo que nos cabe e naquilo que nos é dado como ferramenta, não dá para saber se as coisas estão afinadas e alinhadas né, são três turnos e cada turno tem uma orientação, são orientações diferentes formas diferentes de fazer então quer dizer tudo isso já é um reflexo de algo que precisa ser organizado agora trazendo para a sala de aula onde é o nosso papel eu busco fazer o que é possível fazer”.</i>
PC - <i>“Eu acho que daí vem aquela questão também que a gente tem que mudar algumas coisas [...] se a família não está dando conta o que eu como professor posso fazer para dar conta, o professor também tem que participar dessa mudança, [...] tentar conversar um pouco com esses alunos tentar entender porque que eles não têm paciência na prova”.</i>
PG - <i>“Eu vou tentar trabalhar mais com jogos com meus alunos dos sextos anos, assim quem sabe eles pensem que estão brincando, já que só gostam disso, e aí depois eu mostro o conteúdo que eu quero que eles aprendam, não sei se vai dar certo mas vou tentar para ver se eles chegam com mais vontade e começam a estudar”.</i>
PM - <i>“Eu queria saber trabalhar assim, eu me perco e acabo só deixando eles brincarem, não consigo ligar uma coisa na outra, por isso que acho melhor eu nem tentar”.</i>
PJG - <i>“Eu também não sei trabalhar assim, acho melhor não, vai virar uma bagunça”.</i>
PJG - <i>“Tentar ficar mais próximo dos alunos, e fazer atividades que os alunos se interessem mais”.</i>
PG - <i>“Acho que se conseguirmos isso já ganhamos uns 50% a mais aí, por que isso não vai ser fácil”.</i>
PM - <i>“É acho que é isso, como a Gxxx falou não vai ser fácil isso”.</i>
PA - <i>“A primeira eu diria sobre a mudança do encaminhamento metodológico é uma delas; assim como mudar a perspectiva dos objetivos propostos, e acima de tudo buscar aproximar o aluno de uma forma mais humanizada e não tão rigorosa”.</i>
PC - <i>“Desenvolver atividades diferenciadas, montar grupos de trabalho em sala de aula para que os estudantes trabalhem em conjunto e aprendam com os colegas. Utilização de atividades lúdicas podem contribuir para que a matemática deixe de ser fonte de ansiedade e frustração para os alunos, mas motivo de curiosidade e satisfação”.</i>
PG - <i>“Proponho aqui atividades que favoreçam e valorizem o diálogo juntamente com as fórmulas matemáticas, mas que cheguem até os ALUNOS através de material concreto. Através de monitores para desenvolver nos educandos atividades solidárias, para desenvolver uma sociedade mais justa e solidária. Que o aluno seja desafiado a criticar, construir seu próprio conhecimento e reelaborar suas próprias ideias trabalhando com a ajuda do professor, material didático e tudo o que lhe for oferecido para enriquecer sua aprendizagem”.</i>

Fonte: Dados da pesquisa de campo.

A dificuldade em mudar metodologias de ensino e contextualizar conteúdos, e a ausência destes aspectos na prática escolar, torna a sala de aula um ambiente desestimulante para alunos, pois estes não percebem o modo como conteúdos aprendidos na escola podem ser utilizados em sua vida prática fora de sala de aula. A dificuldade em contextualizar conteúdos, aparece tanto para professores na hora de ministrar suas aulas, como para alunos, que sentem dificuldades na hora de identificar a relação entre escola e vida prática.

Dessa forma, professores citaram que quando estão em sala, de forma informal, perguntam aos alunos sobre assuntos que sejam relevantes ao cotidiano e a sala de aula, percebem que os mesmos não se familiarizam com tais conteúdos, ou seja, não conseguem transpor conteúdos trabalhados em sala de aula com situações do cotidiano, como por exemplo o estudo de transformação de unidades com a diferença de se medir distâncias em metros ou quilômetros.

Assim, os professores citam que estão sempre à procura de atividades estimulantes para utilizarem em suas aulas com a intenção de despertar a curiosidade e interesse de alunos em aprender conteúdos trabalhados em sala. Entre essas atividades diferentes, alguns professores referiram as atividades lúdicas como uma das possibilidades de mudança de metodologia de ensino no intuito de despertar interesse em alunos, no entanto 2 professores citaram suas dificuldades em utilizar a situações lúdicas como metodologia de ensino.

Além desses relatos, professores citaram também a dificuldade em trabalhar com alunos fora de seus lugares estipulados, acreditam eles que os barulhos em sala, principalmente em atividades lúdicas, atrapalham o desenvolvimento do aprendizado, citam ainda que atividades lúdicas não geram aprendizado e sim indisciplina nas aulas.

Professores percebem a necessidade de mudança em suas metodologias de ensino, porém ainda não encontraram qual melhor metodologia a ser utilizada.

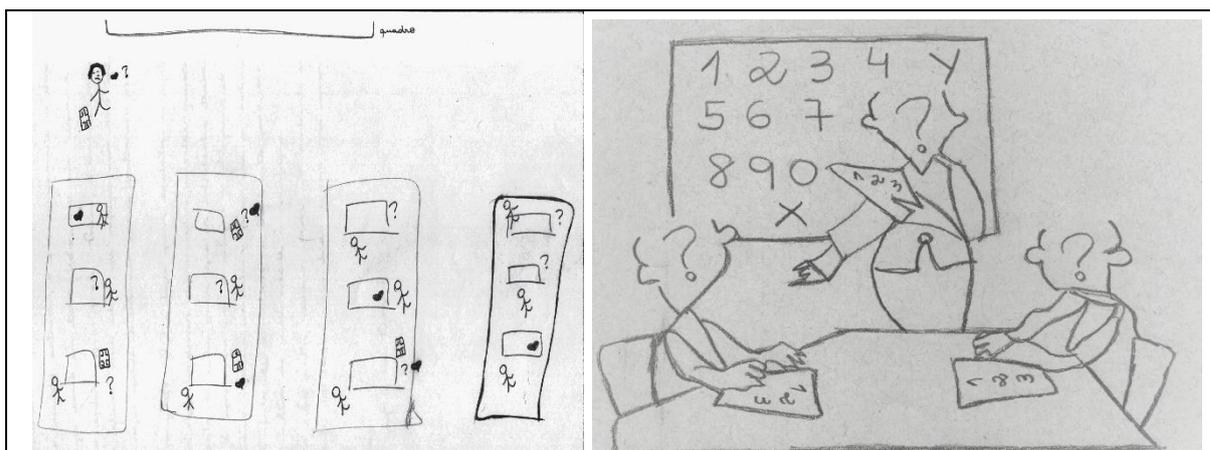
Professores são indivíduos singulares, cada um possui sua própria metodologia de ensino, se identificam com suas próprias metodologias, criam e recriam suas próprias práticas, não existe nesse ramo, um padrão único a ser seguido, embora os professores compartilharam algumas metodologias que utilizavam em sala, reconhecem que não é possível seguir a risca a metodologia que o colega utilizou.

Nessa mudança de metodologia é possível perceber nos desenhos dos professores, onde se expressaram com uma possível mudança em suas

metodologias, comparando os desenhos realizados no 1º e 4º encontro, respectivamente.

Na Figura 7, vamos iniciar, mostrando os desenhos realizados pelo professor PC, onde é possível perceber, que o professor realizou uma representação distinta entre os 2 desenhos.

Figura 7 — Desenhos realizados por PC no E01 e E04, respectivamente.



Fonte: Dados da pesquisa de campo.

No desenho acima é possível perceber que o professor PC representou uma mudança em sua metodologia de ensino na tentativa de buscar uma maior aproximação de seus alunos, em um primeiro momento se desenhava como um professor mais tradicional, em frente à turma com todos os alunos sentados em fila. No segundo desenho, realizado no 4ª encontro, se desenhava próximo de seus alunos desenvolvendo atividades em conjunto, não se coloca mais em situação de detentor do saber e sim em trabalho conjunto com alunos, todos refletindo sobre um mesmo assunto.

Professores enfrentam problemas em suas práticas todos os dias, buscam metodologias capazes de auxiliar na difícil tarefa de ensinar. Como nos diz Schon: “Os problemas da prática profissional não são meramente instrumentais, todos comportam situações problemáticas que obrigam a decisões num terreno de grande complexidade, incerteza, singularidade e de conflito de valores”. (SCHÖN 1990 *apud* NÓVOA 1992, p. 27).

Segundo Nóvoa (1992),

[...] as situações que professores são obrigados a resolver apresentam características únicas, exigindo respostas únicas, um profissional comprometido possui capacidade de autodesenvolvimento reflexivo e se utiliza desses momentos para refletir sobre e na ação, buscando respostas para resolver tais situações problemáticas. (NÓVOA, 1992, p. 27).

Dessa forma, conforme cita Alarcão (2011), o grande desafio para os professores, está em ajudar a desenvolver nos alunos, futuros cidadãos, a capacidade de trabalho autônomo e colaborativo, mas também o espírito crítico, o qual se desenvolve no diálogo, no confronto de ideias e de práticas, na capacidade de ouvir o outro, mas também de se ouvir e de se autocriticar.

#### 4.1.5 Desinteresse dos alunos

O desinteresse dos alunos foi citado 11 vezes na fala dos professores durante os 4 encontros que tivemos, conforme é possível observar no Quadro 12.

Quadro 12 — Relato dos professores sobre desinteresse dos alunos.

Subcategoria: Desinteresse dos alunos
Categoria 01: Conteúdo das reflexões – C1
Quantidade de incidência que a subcategoria teve: 11
<i>PG - “Eles estão preocupados com tudo exceto com a aprendizagem. [...] O aluno já chega sem interesse, o aluno já chegou sem saber”.</i>
<i>PM - “O aluno só tem interesse em aprender quando ele precisa”.</i>
<i>PA - “Tem alunos que já vem com essa vontade de não fazer nada e eles conseguem levar o restante da sala a não fazer absolutamente nada”.</i>
<i>PC - “Como ensinar alunos que tem total desinteresse pelas aulas”.</i>
<i>PJG - “O nosso problema acaba virando o total desinteresse pelas aulas”.</i>
<i>PJG - “Ah para que que eu vou saber isso [...] Ai as vezes ele já acha que não sabe”.</i>
<i>PC - “Eles também têm preguiça de pensar né. [...] Ah eu não sei mesmo, eu nem tento”.</i>
<i>PG - “Eles acham difícil, eles não gostam de dificuldades”.</i>
<i>PA - “É mais fácil desistir. [...] não faz não tem interesse para ele tanto faz fazer ou não fazer tirar nota ou não tirar nota”.</i>
<i>PC - “Esses alunos são bem alienados... eles não questionam a realidade. [...] eu acho que eles não têm maturidade”.</i>
<i>PM - “Eles gostam de socializar”.</i>

Fonte: Dados da pesquisa de campo.

Segundo os professores, alunos buscam as escolas com o intuito de formar laços sociais, não possuem interesse em estudar, aprender ou buscar ascensão profissional, demonstrando o desinteresse pelo aprendizado, dessa forma a falta de interesse pode ocasionar conseqüentemente um aumento em resultados não satisfatórios. O desinteresse de alunos também é percebido pelos professores.

Os professores dizem que o desinteresse dos alunos é uma das causas de não aprendizado, o aluno desinteressado, demonstra também desmotivação em buscar seu aprendizado, não desenvolve atividades e quando encontra dificuldades desiste de tentar. Professores relataram esse fato ser tão agravante dentro da sala, que alunos desinteressados conseguem contagiar colegas a ter comportamentos não esperados em sala de aula, e professores, ficam, em muitos momentos, sem saber como ensinar alunos com esse perfil, como promover a vontade de aprender aos alunos.

Os professores dizem que o que acontece muitas vezes é que, quando não conseguem realizar atividades, os alunos acabam criando uma aversão à disciplina. O fato de a disciplina exigir, em muitos momentos, a concentração e empenho durante as aulas também é fator contribuinte para o desinteresse dos alunos. Quando há um ensino de qualidade, em que os conteúdos são contextualizados, o aluno participa mais ativamente das atividades. Acrescentaram ainda, que alunos acham mais fácil desistir, ao encontrarem dificuldades do que dispor de mais tempo para realizar suas atividades. Citaram que alunos demonstram que não se interessam pela sua promoção ou não na escola, que seus resultados são indiferentes para seu desempenho escolar, o que traz conseqüências negativas para o ensino: alunos não aprendem e professores ficam desmotivados a ensinar.

A falta de valorização do estudo o torna desinteressante aos olhos de muitos alunos, esses não valorizam o aprendizado e assim não possuem ambição em carreiras promissoras. Professores dizem que o descompromisso com o estudo deixa os alunos sem expectativa de carreira, ficando sem saber que caminho tomar quando terminam o Ensino Médio. Alunos não percebem o porquê de estudar, buscando o ensino somente quando é cobrado pelo mercado de trabalho. O interesse pelo aprendizado surge quando é estimulado fora da escola, buscando preencher lacunas que ficaram em aberto, em espaço de tempo não favorável. Isso mostra, aos olhos dos professores, que o estudo tem sua valorização devida para os alunos pelo mercado de trabalho. Consideram ainda que os alunos estão em sala sem a

percepção da realidade que estão inseridos e consideram ainda a possibilidade de alunos não possuírem maturidade suficiente para o nível de estudo que estão trazendo essas características, como sendo demonstrativos da falta de interesse dos alunos em estudar.

Com as falas dos professores é possível perceber que os alunos não estão sabendo reconhecer o valor da Matemática na vida cotidiana, conforme cita Prediger, Berwanger e Mörs (2009):

A Matemática desempenha um papel decisivo na vida das pessoas, pois permite resolver problemas da vida cotidiana, tem muitas aplicações no mundo do trabalho e funciona como instrumento essencial para a construção de conhecimentos em outras áreas curriculares. Do mesmo modo, interfere fortemente na formação de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento e na agilização do raciocínio dedutivo do aluno. (PREDIGER; BERWANGER; MÖRS, 2009, p. 23).

Em consonância com a fala das autoras os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) – Ensino Fundamental (1997) trazem em seu texto a reação que a disciplina provoca em alunos e professores.

A Matemática costuma provocar duas sensações contraditórias, tanto por parte de quem ensina como por parte de quem aprende: de um lado, a constatação de que se trata de uma área de conhecimento importante; de outro, a insatisfação diante dos resultados negativos obtidos com muita frequência em relação à sua aprendizagem. (PCNS-ENSINO FUNDAMENTAL, 1997).

Esses são fatores que também caracterizam o desinteresse dos alunos pela disciplina. Outro ponto agravante, segundo os professores, é que os alunos não estão se permitindo procurar entender a matéria, não buscam compreensão pelos conteúdos ensinados, não se dão tempo para resolver as atividades propostas, isso tem tornado alunos acomodados.

Professores dizem que é possível perceber que na geração atual, os alunos se tornam acomodados quando são desafiados matematicamente devido o número de ferramentas que o mundo tecnológico os oferece, ferramentas essas que trazem respostas rápidas, porém muitas vezes não mostram como é resolvido, por exemplo, os desafios matemáticos exigem reflexões e não apenas comentários, fatos que o computador e a internet não os fornecem, motivo talvez pelo qual alguns alunos se desmotivam e dizem que não sabem, trazendo dessa forma o desinteresse pela Matemática.

Outro fator a ser considerado é o fato de estarmos trabalhando com adolescentes, as mudanças comportamentais e atitudinais interferem no cotidiano desses, que estão passando por mudanças biológicas, que muitas vezes o próprio aluno tem dificuldade em lidar. Dessa forma é comum o adolescente mudar seu foco de prioridades, que passa a ter mais importância os amigos, o meio social que a preocupação com o futuro e estudos, tornando-se mais acomodado. O que vem ao encontro com a fala dos professores, que citam a preocupação com o lado social ser tão latente em alunos. Moura (2002) nos fala sobre esse comportamento do adolescente.

A apatia, a falta de vontade, a falta de interesse e de motivação características dos adolescentes também ficam evidentes na sala de aula. Quanto a atitude do estudante, a dedicação ao estudo é distinta. São muito poucos os que se preocupam com os estudos. Esses estudantes que antes formavam 'a maioria' passaram a ser a minoria. Na escola, a falta de motivação e a apatia por parte das crianças se apresentam como uma constante. Elas não querem estudar. Vão ao colégio para se divertir, estar com os colegas, passar um tempo agradável; 'isto não é divertido', dizem muitos alunos durante as aulas. E, para os docentes, tornar a aprendizagem divertida representa um verdadeiro desafio. (MOURA, 2002, *apud* PREDIGER; BERWANGER; MÖRS, 2009, p. 31).

Outro fator contribuinte nessa jornada de conflitos que o adolescente enfrenta é a questão familiar, que de um lado tem os adolescentes querendo mais independência e de outro estão os pais que falham os deixando sem apoio, pois os veem já como adultos e não como crianças que estão crescendo. As famílias precisam amparar e acompanhar seus filhos, tanto na escola como fora dela, é necessário que as famílias passem a mensagem sobre a importância do estudo e da aprendizagem, não apenas para conseguirem um bom emprego no futuro, mas para o seu dia a dia, seu cotidiano, essa falta de apoio contribui também para o desinteresse dos alunos pela disciplina de Matemática.

Alunos precisam entender que a Matemática é sim importante para conseguir um bom emprego, visto que ela é necessária em todas as profissões, porém precisam entender que a matemática não é apenas um instrumento que trará bom emprego a eles, a disciplina tem seu valor no fato de trazer um conhecimento significativo. Por outro lado, alunos precisam recuperar a confiança em si mesmos, buscando o prazer em aprender uma matemática contextualizada em seu cotidiano.

Para isso professores devem preocupar-se em trazer metodologias que auxiliem alunos nessa trajetória. Devem lembrar que o futuro também é importante, porém é uma consequência do hoje. Deve ser resgatado ou instituído, valores sobre a importância da Matemática no agora, acreditamos que as atitudes dos alunos terão também um amadurecimento diminuindo o desinteresse pelas aulas, hoje instalado nas salas de aula.

#### 4.1.6 Melhora do convívio entre professores

Professores citaram que é preciso melhorar o convívio entre colegas com o intuito de criar um ambiente mais favorável ao aprendizado. Um ambiente onde todos falassem uma mesma linguagem acreditam eles que, os alunos teriam uma disciplina melhor dentro da escola. Essa necessidade apareceu nas falas dos professores conforme Quadro13.

Quadro 13 — Necessidade de melhora do convívio entre professores.

Subcategoria: Melhora do convívio entre professores – S6
Categoria 01: Conteúdo das reflexões – C1
Quantidade de incidência que a subcategoria teve: 09
<i>PJG - “Você trabalhar com um plano de ação comum, fica mais difícil ter apoio de todo o grupo de professores”.</i>
<i>PM - “Ter todos uma mesma linguagem facilita o trabalho”.</i>
<i>PA - “Na verdade não existe uma afinação, aí tem isso, tem um desprezo muito grande um pelo trabalho do outro”.</i>
<i>PA - “Na verdade não existe essa afinação, aí tem isso, tem um desprezo muito grande um pelo trabalho do outro, aí você perde a vontade de dividir qualquer coisa”.</i>
<i>PM - “Se todo mundo se ajudasse seria bem melhor na escola”.</i>
<i>PJG - “Sem contar que muitas vezes não podemos contar com a equipe gestora da escola”.</i>
<i>PG- “Poderíamos também tentar fazer algumas reuniões na hora atividade para ver como esse grupo está trabalhando. [...], mas aí já não seria mais só matemática, seriam todas disciplina, não sei se dá certo”.</i>
<i>PM - “E se pedíssemos para a pedagoga da turma acompanhar se todos professores estão tendo uma mesma linguagem com a turma, falo dos sextos anos, porque eles ficam perdidos, um deixa outro não, assim acho que eles fariam menos bagunça”.</i>
<i>PC - “Fazer alunos ter mais responsabilidade, convocar os pais na escola, e falar com os amigos, isso né...”.</i>

Fonte: Dados da pesquisa de campo.

Professores citaram nos encontros que se sentem isolados no exercício de suas funções, sentem que não há cumplicidade entre seus pares dentro do colégio, acrescentam em suas falas que trabalhar sem apoio de todo o grupo de professores torna o trabalho pedagógico mais difícil, que deveria ser feito um plano de ação comum, de modo que todos tivessem uma mesma fala. Nóvoa (2012) confirma essa situação que professores relataram, quando fala da emergência do professor como coletivo sendo uma das principais realidades do início do século XXI. Afirma ainda que:

Grande parte das nossas intenções é inconsequente se a profissão continuar marcada por fortes tradições individualistas ou por rígidas regulações externas. Hoje, a complexidade do trabalho escolar exige o desenvolvimento de equipes pedagógicas. Existe a necessidade de integrar na cultura docente um conjunto de modos coletivos de produção e de regulação do trabalho. (NÓVOA, 2012, p. 17).

A falta de companheirismo entre colegas e a falta de diálogo entre professores e gestores, torna a escola um ambiente isolado, desmotivando professores e deixando o professor sem a cumplicidade que ele necessita para afinar suas metodologias e ter um bom êxito em suas aulas. Os professores acrescentaram ainda que, em muitas situações sentem-se sem apoio por parte da equipe gestora, sem apoio o professor acaba não desempenhando aulas de qualidade.

Professores acrescentam em suas falas, que entre seus pares na escola não existe companheirismo e cumplicidade, acreditam que há até mesmo desprezo um pelo trabalho do outro, tornando assim o trabalho pedagógico muito isolado, deixando professores como indivíduos singulares e dessa forma professores são desmotivados a compartilhar metodologias de ensino e desempenham suas funções isoladamente.

Nóvoa (2012) apresenta a ideia da docência como coletivo no plano de conhecimento e ética. Diz ele que

[...] não há respostas feitas para o conjunto de dilemas que os professores são chamados a resolver numa escola marcada pela diferença cultural e conflitos de valores. É importante assumir uma ética profissional que se constrói com os outros colegas. (NÓVOA, 2012, p. 18).

Professores sugerem que sejam realizadas reuniões mais periodicamente, com a intenção de diminuir esse distanciamento entre seus pares melhorando a convivência e podendo dessa forma trazer melhoria para o aprendizado. Pedem

auxílio no sentido de dividir suas angústias, experiências e metodologias, dizem que o trabalho se tornaria melhor se tivessem apoio uns dos outros. Acreditam ainda que uma equipe afinada tornaria o colégio um espaço melhor. Dessa forma, professores nos deram exemplos de como se sentem sozinhos no ambiente escolar.

Professores destacam que o trabalho na escola é individual e solitário. Para que possamos dar conta dessa dificuldade Nóvoa (2009), que nos fala da:

Necessidade em integrar o trabalho coletivo nas escolas, tendo como objetivo transformar a experiência coletiva em conhecimento profissional, unindo a escola em projetos educativos, dessa maneira, com professores pensando e agindo coletivamente na escola, poderemos obter respostas. Não há respostas prontas e nem conflitos e diferenças sociais sem solução, tudo será construído com diálogo. Assim nessa perspectiva de coletivo é possível reforçar a identidade profissional onde professores poderão transformar suas práticas, utilizando a reflexão coletiva como base em sua profissão. (NÓVOA, 2009, p. 213).

Ainda nessa mesma linha de pensamento, Alarcão (2011) refere que o professor não pode ser um ser isolado na sua escola, mas tem de construir, com seus colegas, a profissionalidade docente. Assim podemos dizer, que para o professor não sentir um isolamento dentro da escola, deve-se considerar toda uma comunidade envolvida em prol da educação. Dessa forma devemos lembrar que a escola que queremos deve ser um lugar onde tudo gira à volta de sua missão: educar novas gerações. Uma escola onde professores se sintam felizes e úteis à sociedade e onde os alunos apreciem como é bom crescer em saber.

É possível acrescentar que professores se sentem isolados em suas práticas escolares, porém a mudança dessa realidade é possível acontecer, envolvendo todos os participantes da comunidade escolar, em uma organização que possam agir com criatividade às situações diversas que possam surgir, utilizando suas capacidades de reflexão como um caminho para agir sobre situações adversas que possam atrapalhar a missão da escola que é o educar.

Nessa perspectiva, a ideia da reflexão como prática defendida por Zeichner (1993), parece contribuir com a construção de sentidos do trabalho docente. O autor defende a importância de interação entre os professores, sendo dessa forma possível se apoiarem mutuamente, olhar para os próprios problemas e compreender que eles têm relação com os problemas dos outros, e ainda com a própria estrutura da escola ou do sistema de ensino. (ZEICHNER, 1993).

#### 4.1.7 Perda identidade da escola

A escola vem perdendo a identidade de sua função, a escola não recebe mais como função principal de lugar onde o indivíduo adquira seu conhecimento científico e professores sentem essa mudança como uma das dificuldades encontradas em sala de aula. É o que observamos nas falas dos professores.

Quadro 14 — Relato de professores sobre a perda de identidade da escola.

Subcategoria: Perda identidade da escola –S7
Categoria 01: Conteúdo das reflexões – C1
Quantidade de incidência que a subcategoria teve: 09
<i>PA - “[...] e também não passa pela cabeça ficar só estudando, é o social muitíssimo visível”.</i>
<i>PM - “Agora eles vêm para a escola, mas é para se socializar... se você tirar meia dúzia de alunos que pensa no futuro, numa turma é muito”.</i>
<i>PC - “Não é que os professores eram melhores, ou piores, mas nossas escolas foram se deteriorando”.</i>
<i>PA - “Como se a escola fosse unicamente o objetivo como ponto de encontro”.</i>
<i>PG - “Eles vêm para a escola para socializar”.</i>
<i>PM - “Não sei se é uma questão cultural que nós temos, [...] aluno tinha que ter compromisso, tinha que ter responsabilidade, vinha para a escola para aprender, agora eles vêm para a escola, mas é para se socializar”.</i>
<i>PJG - “O aluno só quer socializar e desmotiva agente a ensinar”.</i>
<i>PJG - “É essa cultura que vem já de uns certos anos para cá acontecendo nas escolas onde eu pisei, que é essa questão do diga não à reclamação, gera uma cultura assim, fazendo ou não fazendo não dá nada, então nesse momento o aluno passa sem a base necessária [...]. A escola vai havendo uma perda de identidade, ... ambiente de escola não é ambiente de socializar. É para formar cidadão, e o conhecimento científico fica onde? ”</i>
<i>PA - “Então eu vejo que essa transformação essa evolução que se teve nas ideias de trazer a escola um ambiente menos científico e mais um ambiente social se perde um pouco a noção do que poderia realmente se estar trabalhando dentro da escola como conhecimento então tem essas duas”.</i>

Fonte: Dados da pesquisa de campo.

Para os professores, a escola perdeu sua identidade quando passou a ser um lugar onde alunos só querem se encontram para conversar com os amigos, brincarem, e manter o social ativo, dizem eles, que alunos chegam na escola desinteressados pelo estudo. Afirmam ainda que seus alunos demonstram que não faz diferença em seus resultados realizar ou não suas obrigações de aluno, portanto deixam de ter comprometimento com o ensino para valorizar mais o lado social da escola.

Nóvoa (2012) lembra que a contemporaneidade exige que tenhamos a capacidade de recontextualizar a escola em seu próprio lugar, chamando a sociedade

às suas responsabilidades na educação. A escola assumiu missões como: a proteção do ambiente, a preservação do património cultural, o combate à droga e à toxicod dependência, a educação para a saúde e a educação sexual, a preparação para lidar com situações de emergência, a promoção de comportamentos saudáveis, a educação alimentar, a educação para o consumo, o combate aos maus tratos e à violência doméstica, a educação para a cidadania, a prevenção da delinquência juvenil, entre outras que talvez não seja da escola. Nóvoa (2012) nos diz, também, que não se pode ignorar o papel da escola em muitas dessas missões, mas questiona se essas não devem ser assumidas por outras instâncias sociais, buscando ainda a responsabilização de famílias, comunidades, associações entre outras.

Nóvoa (2012) propõe ainda que a escola não seja o único responsável pela educação de crianças e jovens, que espaços de convivência, de vida social e cultural, tenham como ponto central a educação de crianças e jovens possibilitando assim que a escola assuma sua missão de ensinar na educação.

Professores descrevem ainda a diferença de valores que a escola traz em sua linha do tempo, quando o conhecimento científico recebia uma percentagem maior de preocupação, comparando com os dias atuais. Percebem que a escola vem sendo vista por adolescentes, com objetivos distorcidos, a escola tem sim seu papel social e é muito importante ser citado, porém a maior dificuldade que sentem hoje, é que está sendo considerada por alunos, como somente lugar de encontro entre amigos, sem interesse no aprendizado e conhecimento científico, tornando assim seu objetivo principal esquecido.

Dessa forma, para Nóvoa (2012), é preciso ter consciência de que os problemas da educação e dos professores não serão resolvidos apenas no interior das escolas. É necessário um trabalho político, uma maior presença dos professores no debate público, uma consciência clara da importância da educação para as sociedades do século XXI.

No dizer dos professores a escola, quando assume um papel social mais acentuado, professores acabam enfrentando dificuldades como: indisciplina, desinteresse dos alunos, falta de compromisso, perda da identidade da escola, uso da escola como ponto de encontro e não de aprendizado, isso torna um fator desmotivador ao professor e um agravante no quesito aprendizado. Os professores caracterizam esse *papel social* da escola como sendo uma responsabilidade assumida sem poder trazer todas as respostas possíveis, um lugar onde as famílias

deixam seus filhos sem a preocupação de quem irá assumir responsabilidades sobre a educação básica, como por exemplo, valores que devem ser passados as crianças e adolescentes ainda na primeira infância, a escola acaba assumindo também a responsabilidade por questões como desnutrição, cuidados com a higiene pessoal, problemas de afetividade, ou desafeto entre membros da comunidade, esse fato acarreta uma distorção do papel da escola.

Para Nóvoa (2012), a complexidade das sociedades atuais, a existência de um volume sem precedentes de informação ou a centralidade do conhecimento e da sua valorização social e econômica colocam os professores perante tarefas a que não podem responder sozinhos, sendo assim, em nossa pesquisa, foi citado como uma das dificuldades que os professores encontram hoje para exercer suas funções.

Professores apontam o aluno como centro das dificuldades e desinteresse, porém Schön (1992) nos fala que quando o professor tenta ouvir seus alunos e refletir na ação sobre o que aprende, entra em conflito com a burocracia da escola. Nesta perspectiva, o desenvolvimento de uma prática reflexiva deve integrar o contexto institucional, com o professor atento à burocracia.

Nesse contexto, a escola para ter seu lugar reconhecido como local atrativo e estimulante aos olhos de alunos e professores deve ter espaços de liberdade tranquila onde a reflexão na ação seja possível. Estas duas questões devem ser inseparáveis, aprender a ouvir os alunos e aprender a fazer da escola um lugar no qual seja possível ouvir os alunos. (NÓVOA, 1992).

A escola precisa ter seu lugar redefinido e atrativo, aos olhos de alunos e professores, para isso, segundo Alarcão (2011, p. 89), a escola deve ser

[...] um lugar que reflita sobre seus próprios processos e as suas formas de atuar e funcionar, deve ser uma escola que analise, desconstrua e refaça as suas opções e a sua ação curricular. Dessa forma, acredita-se que a escola se torna um lugar onde professores e alunos possam refletir na ação e sobre a ação (ALARCÃO, 2011, p. 89).

## 4.2 CATEGORIA 2 - MOVIMENTO DAS REFLEXÕES

Essa é a categoria, que será denominada aqui por C2, nos possibilitou analisar como se deu o processo reflexivo dos professores diante de sua própria prática, ou seja, o momento que começam a surgir manifestações de mudanças no pensar e agir dos professores. Diz respeito ao movimento das reflexões, ou seja, ao modo como os

professores desenvolveram seu pensar reflexivo, organizaram seus pensamentos para compreender suas ações e elencar possíveis ações com o intuito de melhorar seus resultados.

Como nos cita Alarcão (2011), o professor reflexivo tem sua ação baseada na consciência da capacidade do pensamento e reflexão que caracteriza o ser humano como criativo e não como mero reproduzidor de ideias e práticas que lhe são exteriores. No entanto, nem todos os professores se percebem como reflexivos, agindo somente como reprodutores de informações. Nesse processo pudemos perceber o movimento das reflexões sobre suas práticas, que esse grupo de professores vivenciou, conforme subcategorias abaixo descritas. Podemos dizer que essa categoria é progressiva, onde professores apresentam o movimento iniciando com a culpabilização, passando para a autoanálise e terminando com o momento que passam a assumir responsabilidades sobre o processo de aprendizagem dos alunos.

As subcategorias aqui descritas mostram cada momento desse movimento e iremos destacar, através das citações mais significativas e dos desenhos dos professores, momentos que tornam evidentes esse movimento de reflexão.

A primeira subcategoria que é aqui denominada de “*culpabilização*” se refere ao momento em que professores buscavam responsáveis pelo insucesso escolar. No início, professores não se incluíam como responsáveis pelo insucesso escolar.

A segunda subcategoria, aqui denominada de “*autoanálise*” refere-se ao momento em que professores começam a refletir sobre suas próprias ações, mostrando um segundo passo no movimento.

A última subcategoria refere-se ao momento em que professores passam a assumir responsabilidades sobre os insucessos dos alunos, chamada aqui de “*responsabilização*”.

#### 4.2.1 Culpabilização

A culpabilização surge como uma subcategoria da Categoria 2. Nela podemos observar que inicialmente os professores buscam culpados para seus insucessos em ministrar suas aulas, ora culpam alunos, ora famílias, políticas públicas e ainda a falta de parceria entre colegas.

É possível acompanhar pela fala dos professores o movimento da culpabilização onde inicialmente identificam culpados pelo insucesso escolar de seus alunos. Em um primeiro momento falam de questões sociais, da indisciplina, famílias desestruturadas, desinteresse dos alunos, políticas públicas, desmotivação do professor devido à falta de interesse do aluno e por último a questão do professor não possuir um companheirismo com seus pares dentro da escola. Esses fatores são os responsáveis pelo insucesso escolar, ou seja, o professor culpabiliza sempre um terceiro como responsável pelo fracasso. Essa culpabilização a terceiros é facilmente identificada nas falas abaixo.

Quadro 15 — Relato de professores sobre a culpabilização no processo de reprovação.

Subcategoria: Culpabilização – S1
Categoria 01: Movimento das reflexões – C2
Quantidade de incidência que a subcategoria teve: 14
<i>PA - “Eu acrescentaria as diferenças sociais, onde em um mesmo ambiente se tem alunos sem poder aquisitivo nenhum e aqueles que já têm um pouco mais”.</i>
<i>PA - “Além disso, devemos considerar a indisciplina em sala que isso faz com que os alunos reprovem e torne as aulas desinteressantes”.</i>
<i>PG – “Devido à família não ter interesse na escola a indisciplina só vem aumentando e fica cada dia mais difícil dar aula”.</i>
<i>PG - “A gente faz palhaçada e tudo mais, a gente tenta trazer uma motivação, só que a gente tem que trombar com os alunos que não estão nem aí”.</i>
<i>PA - “Puxar os pais para a responsabilidade, ele pôs no mundo agora tem que cuidar e dar conta do que é seu”.</i>
<i>PG - “Eles estão preocupados com tudo exceto com a aprendizagem”.</i>
<i>PJG - “O nosso problema acaba virando o total desinteresse pelas aulas”.</i>
<i>P A - “Alunos sem vontade de fazer nada isso causa com certeza frustração e desmotivação muito grande na gente”.</i>
<i>PM - “[...] aqui a gente tenta só que nós não temos o respaldo lá fora”.</i>
<i>PG - “Nós só estamos sendo cobrados”.</i>
<i>PA - “Eu me considero um bom professor” domino o conteúdo, se não acontecem como planejei o problema não é meu, tenho que alimentar minha autoestima”.</i>
<i>PM - “Eu acho que o que falta o Município com o Estado se comunicarem mais”.</i>
<i>PA - “Na verdade não existe uma afinção, aí tem isso, tem um desprezo muito grande um pelo trabalho do outro”.</i>
<i>PM - “Eles vêm para a escola para socializar”.</i>

Fonte: Dados da pesquisa de campo.

É possível perceber a preocupação dos professores em encontrar responsáveis no insucesso escolar.

Autores que fundamentam nossa pesquisa citam a necessidade de pensar reflexivamente, para alcançar resultados satisfatórios no campo da educação. Contreras (2002), por exemplo, diz que o pensar reflexivo surge como uma forma de lidar com circunstâncias imprevistas, incertas, situações de dilemas e conflitos às quais as regras e técnicas não são capazes de dar respostas, pois requerem outras capacidades humanas, tais como a reflexão. (CONTRERAS, 2002)

A reflexão para Dewey (1959), não é simplesmente uma sequência, mas uma consequência uma ordem de tal modo consecutivo que cada ideia engaja na seguinte e ao mesmo tempo se apoia na anterior, dando origem ao pensamento reflexivo, este por sua vez deve trazer um propósito buscar uma conclusão reflexiva que valide e justifique a ideia inicial. (DEWEY, 1959).

Esse pensamento reflexivo é possível de ser percebido em nossa pesquisa, tendo sido desencadeado pela autoanálise que professores realizaram em nossos encontros do grupo focal e será apresentada a seguir.

#### 4.2.2 Autoanálise

Nessa subcategoria percebemos o momento em que professores começam a refletir sobre suas metodologias e ações desenvolvidas em sala de aula. Aqui professores começam a refletir sobre a maneira como estão ensinando, e como se portam diante de situações do cotidiano escolar, como por exemplo, uma situação de desinteresse e falta de motivação do aluno, sendo possível identificar vários momentos em que evidenciaram autoanálise em relação à algum aspecto relativo à sua prática ou a sua postura enquanto professor.

Essa autoanálise é possível de ser identificada no momento em que professores se indagam sobre a maneira como estão ensinando. Garcia (1992, p. 55) chama esse momento de a indagação-reflexiva que seria o momento em que o professor analisa as causas e consequências de sua conduta, superando os limites didáticos e da própria aula, ou seja, seria o momento onde professor se indaga e reflete sobre sua prática, modificando metodologias e ressignificando sua prática, que nessa subcategoria iremos denominar de autoanálise.

Esses momentos ficaram bastante evidentes durante a análise dos dados e são mostradas no Quadro 16.

Quadro 16 — Relato de professores sobre momento onde começam a realizar autoanálise de suas ações.

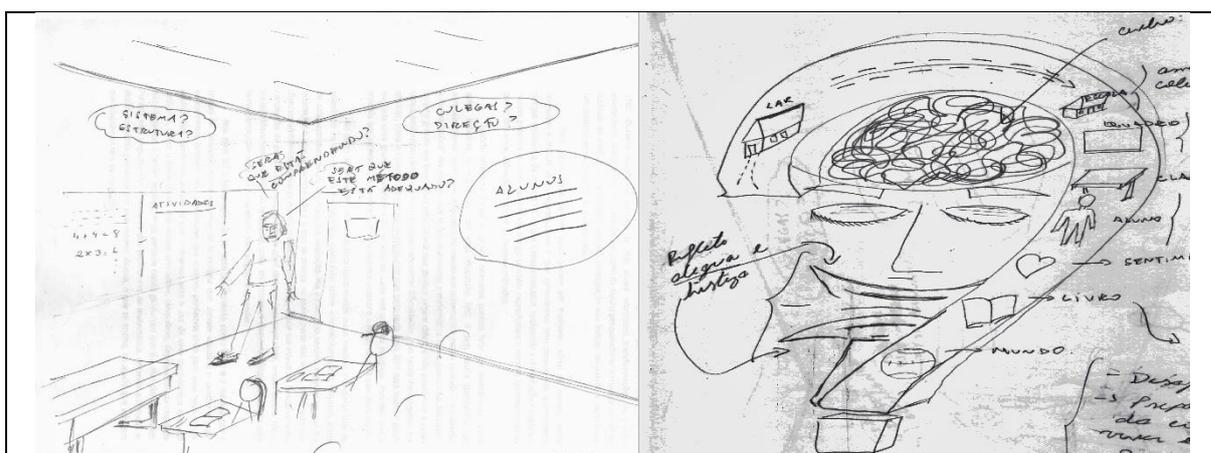
Subcategoria: Autoanálise – S2
Categoria 01: Movimento das reflexões – C3
Quantidade de incidência que a subcategoria teve: 08
<i>PM - “Eu poderia ser melhor, eu gostaria de ser uma professora mais flexível, eu sou muito tradicional”.</i>
<i>PC - “Eu me acho uma boa professora, às vezes eu me questiono um pouco que em certas situações eu estou emburrecendo, [...] só que como todos os professores eu tenho muitos defeitos né, [...], eu me considero uma boa professora, mas tenho muito o que aprender ainda, me considero boa não me considero ótima”.</i>
<i>PC - “Então assim, mas assim as empresas que estão mudando, não a escola, aí que está a falha, a empresa está trabalhando com aqueles mesmo alunos que têm as situações problemáticas, mas a empresa está conseguindo nós não”.</i>
<i>PJG - “Às vezes a gente não consegue atingir os nossos ideais né”.</i>
<i>PM - “O que eu estou fazendo para que meus alunos tirem nota eu avalio”.</i>
<i>PC - “É melhor começar a trabalhar essas questões aí o quanto é importante estudar o quanto é necessário estudar”.</i>
<i>PM - “Infelizmente nós não estamos trabalhando mais com pessoas e formar cidadãos que é o que nós deveríamos estar fazendo aqui nós estamos numa escola...”.</i>
<i>PA - “[...] senti um baque muito grande né, justamente por uma questão assim querer a sala organizada todo mundo sentadinho prestando atenção e eu acabei trazendo isso para mim e percebi que esse não ia ser o caminho que não ia atingir nada [...] e eu percebi que eles acabam dando uma resposta mais positiva quando você alivia um pouco não cobra tanto”.</i>

Fonte: Dados da pesquisa de campo.

Nas figuras que seguem abaixo, além das falas dos professores, foi possível observar o movimento das reflexões, representados por meio dos desenhos, onde os professores demonstraram realizar autoanálise e realizaram seus segundos desenhos com algumas mudanças com relação a prática desenvolvida em sala de aula.

Vamos iniciar com o professor PA. No primeiro encontro tínhamos um professor que se posicionava na figura de detentor único do saber, em uma postura altiva frente aos alunos. No segundo desenho, percebe-se que o professor se sente perdido, demonstrando uma desestabilização muito grande com relação ao que ele achava que era certo no desenvolver de sua profissão, mostrando claramente que realizou autoanálise de suas ações, conforme Figura 8.

Figura 8 — Desenho realizado por PA em E01 e E04, respectivamente.

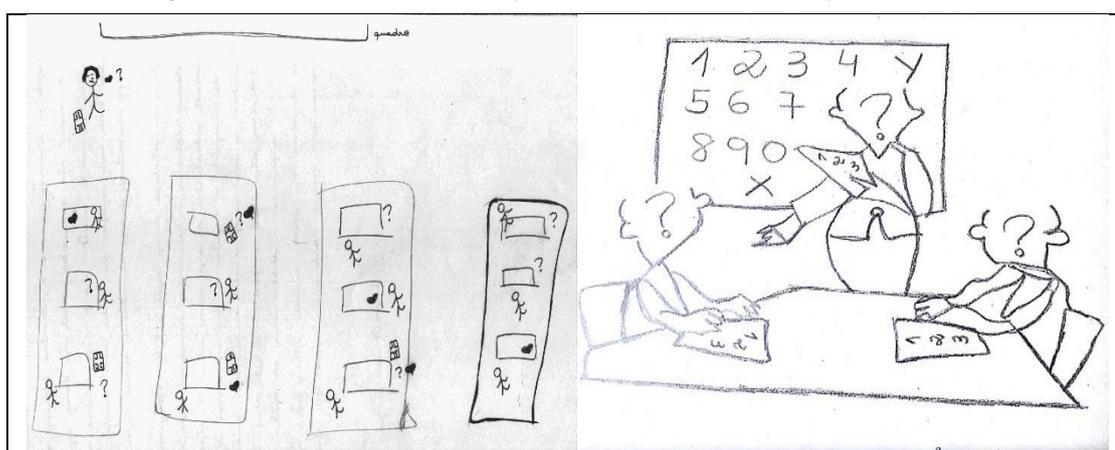


Fonte: Dados da pesquisa de campo.

Esse professor coloca-se claramente em situação de autoanálise, nesse momento podemos dizer que, segundo Alarcão (1996) é o momento em que o professor está construindo a sua forma pessoal de se conhecer, ou seja, o professor está realizando uma reflexão sobre a reflexão na ação onde procura buscar novos caminhos, a fim de solucionar suas inquietações. (ALARCÃO, 1996).

O segundo professor que vamos mostrar aqui, é o professor PC, conforme Figura 9, também demonstrou uma mudança de metodologia, com relação à prática adotada em sala de aula, demonstrando realizar a autoanálise.

Figura 9 — Desenho realizado por PC em E01 e E04, respectivamente.



Fonte: Dados da pesquisa de campo.

O professor PC desenhava no primeiro encontro os alunos todos alinhados por considerar uma forma melhor para trabalhar com os alunos, ou seja, de forma tradicional, comum ao modelo de racionalidade técnica já descrita nessa pesquisa. O

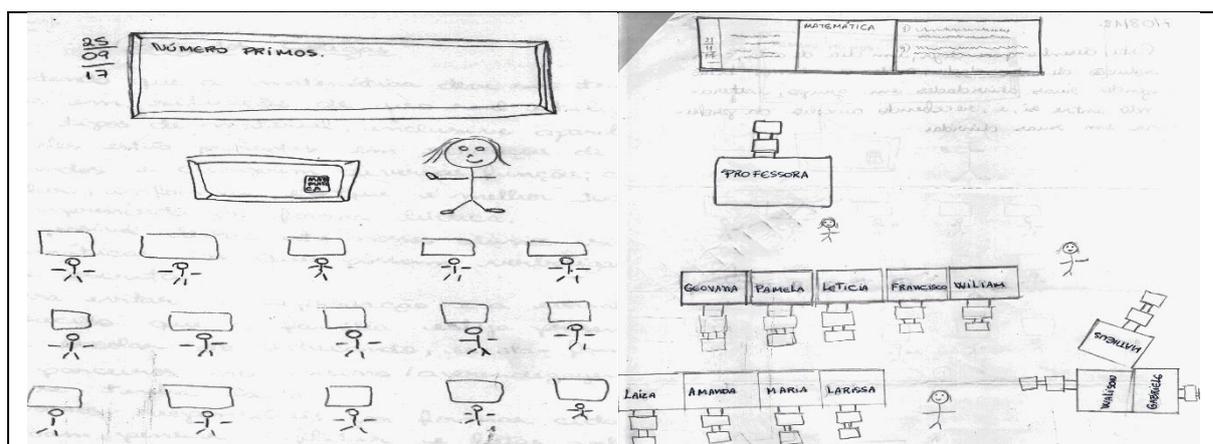
seu foco em sala de aula eram os pensamentos, que estão representados em seu desenho por corações que identificam os alunos que são apaixonados pela matemática, alunos que tem grande facilidade com a disciplina. Os pontos de interrogação representam alunos que têm dificuldade com a matemática, ou que não gostam da disciplina. Os alunos com celulares são representados como aqueles que usam os celulares como fuga da disciplina por não entenderem, e ainda tem aqueles que amam a matemática, tem muita facilidade e acabam usando o celular por se desinteressar do conteúdo por ser muito básico para ele. O professor se representou com todas essas dúvidas, em como trabalhar com tudo isso junto em um mesmo lugar.

No 4º encontro ao se desenhar como professor se representou mais próximo de seus alunos, deixou de lado a estrutura tradicional de sala de aula, colocando-se ao lado dos alunos, evidenciou a tentativa de contribuir com o aprendizado de alunos, pois mostrou ser sua maior preocupação como professor saber lidar com as diferenças dentro de sala. Em seu desenho é possível perceber uma mudança em suas atitudes, o professor que primeiramente se mostrava estar totalmente voltado a racionalidade técnica, nesse último desenho se mostra voltado a racionalidade crítica, onde tem por preocupação, sanar sua dificuldade em trabalhar com turmas heterogêneas, o professor se mostrou em atitude de reflexão juntamente com seus alunos, todos participando juntos de questões propostas em sala, buscando assim melhora no aprendizado.

Aqui é possível perceber que o professor criou mais confiança em seu trabalho, uma vez que, no primeiro desenho, demonstrou estar preocupado com questões de desinteresse dos alunos e se mostrava perdido em relação ao seu trabalho e como tratar esse tópico em sala. No segundo desenho se mostrou próximo a seus alunos, todos refletindo sobre as mesmas questões, demonstra uma preocupação com o conteúdo, mas também se mostra próximo a seus alunos para resolver tais questões. É possível perceber que o professor refletiu sobre questões que permeavam nossos encontros e demonstra através de seus desenhos, intenção de mudança em suas ações e em sua maneira de desempenhar seu papel de professor ao ministrar suas aulas.

A seguir, na Figura 10, iremos mostrar de que maneira o professor PG demonstrou ter realizado uma autoanálise de suas ações, representadas através de seus desenhos, respectivamente realizados no primeiro e último encontro do grupo focal.

Figura 10 — Desenho realizado por PG em E01 e E04, respectivamente.



Fonte: Dados da pesquisa de campo.

O professor PG, no primeiro encontro, se representou em sala com uma turma toda organizada em fila, todos os alunos sentados virados para frente e o professor na sala utilizando quadro e giz, diz que prefere trabalhar em uma sala organizada, com todos olhando para frente, demonstrando dessa maneira ser um profissional com metodologias tradicionais. No 4º encontro procurou se desenhar mais próximo de seus alunos na hora de desenvolver atividades, onde alunos já não estão mais alinhados e o professor aparece em vários lugares da sala de aula, demonstrando movimento na sala, com um modelo menos rigoroso de prática de ensino.

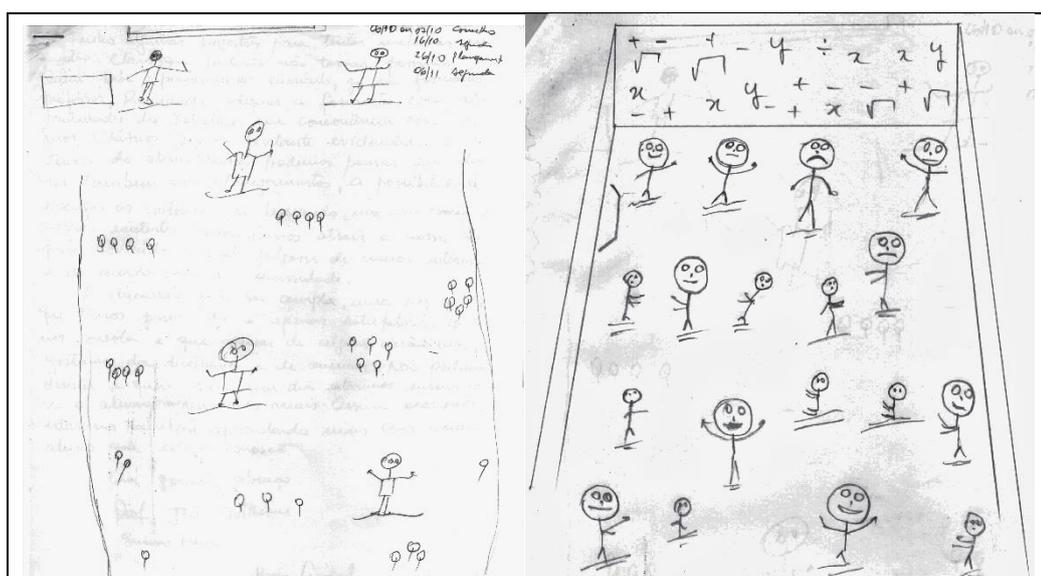
Na análise aos desenhos é possível perceber que o professor PG em seu primeiro desenho se demonstra com uma visão tradicional do ensino, onde alunos são receptores no processo ensino-aprendizagem, se mostra seguro e feliz com essa situação. Em seu último desenho ele se desenha participando e auxiliando alunos diretamente, tentou colocar alunos sentados fora do tradicional, porém percebe-se que ainda tem visão de sala organizada para se obter produção de alunos.

Demonstra ter realizado uma reflexão sobre a necessidade de mudança de atitudes, porém que ainda possui dificuldades em conceber tais mudanças. O fato de não representar alunos em sala somente os nomes, indica que está considerando alunos como sujeitos distintos, os alunos são distinguidos, são notados, indicando um possível começo de descentralização do foco da figura do professor na relação professor/aluno. Mesmo demonstrando estar em uma posição de hierarquia e controle, indicando uma crença fundamentada numa visão realista que pressupõe uma maneira tradicional de agir, o professor mostra em seus desenhos, uma visão contextualista, onde o aluno é percebido. (MORAES, 2010).

O professor a seguir é o PJG, que em seu primeiro desenho, diz que gostaria de trabalhar com todos os alunos alinhados, mas sabe que os alunos não gostam disso, então ele representou seus alunos em grupo, ele diz que entra em sala e puxa a mesa para o centro, mas representou sua mesa no canto da sala, ele circula pela sala para conseguir acompanhar seus alunos e sanar suas dificuldades, o professor se representou em todos os lugares da sala.

No 4º encontro, mostrou em seu desenho a necessidade de professores estarem mais próximos de seus alunos, mostra ser um professor tradicional onde, embora seus alunos não estejam todos alinhados, parecendo estarem em momentos de recreação, é necessário buscar maior aproximação com a intenção de promover um melhor aprendizado em sala, conforme seus desenhos demonstrados na Figura 11.

Figura 11 — Desenho realizado por PJG em E01 e E04, respectivamente.



Fonte: Dados da pesquisa de campo.

Na análise dos dois desenhos do professor PJG foi possível perceber que os encontros tiveram pouca relevância para ele, esse professor já se mostrava em uma visão de buscar proximidade a seus alunos e representou isso nos dois desenhos, porém no segundo demonstrou suas emoções em relação ao ato de ensinar, que em um primeiro momento não aparecia.

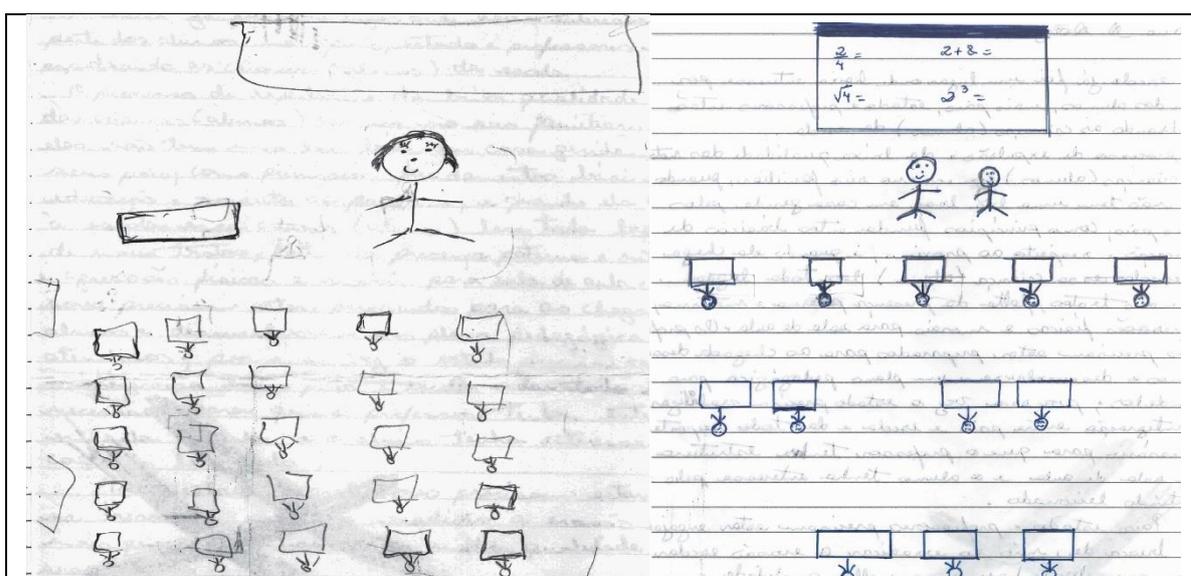
Com relação aos alunos pode-se perceber que o professor passa a considerá-los de forma diferente, no primeiro os alunos foram desenhados somente com cabeça

sem expressão alguma, no segundo, os alunos são representados com corpo completo sendo possível perceber emoção em seus rostos, mostrando que passa a considerar alunos como indivíduo, segundo Moraes (2010). Além de considerar a individualidade dos alunos, pode-se afirmar que o professor passa a preocupar-se com o modo que seus alunos estão aprendendo. Esse fato demonstra que o professor possivelmente refletiu sobre suas ações em sua prática escolar. Conforme Schön (1992), o professor precisa defender o que acredita, porém paradoxalmente, tem que convidar e desafiar o aluno a participar do processo, e no segundo desenho do professor, é possível perceber que o professor expressou tal movimento em sala quando se desenha em todos os lugares com representações de sentimentos em alunos. (SCHÖN,1992).

O último professor a ser analisado é o PM, que já em sua fala, se considera um professor “*extremamente tradicional*”, assim denominado por ele mesmo, em seu desenho se representou na frente da turma dando aula, com todos os alunos em fila virados para frente e prestando atenção somente nele.

No 4º encontro, PM continua se intitulado como um profissional tradicional, embora já considere a possibilidade de seus alunos estarem mais próximos uns dos outros e até mesmo do professor, mas mostra que o aluno deve buscar essa aproximação, conforme está em seu segundo desenho da Figura 12.

Figura 12 — Desenho realizado por PM em E01 e E04, respectivamente.



Fonte: Dados da pesquisa de campo.

Nos desenhos desse professor constatou-se que passou de um professor tradicionalista, para um professor com uma visão um pouco menos tradicionalista, quase contextualista, segundo Moraes (2010) onde considera alunos como indivíduos, consegue representar alunos fora de fila, porém ainda não representa alunos sentados em grupos, com carteiras juntas. Representa o aluno indo buscar auxílio junto ao professor, mas não representa o professor circulando ou indo até o aluno, isso demonstra que o professor ainda se vê como figura principal no processo ensino-aprendizagem e quando representa conteúdo específico no quadro mostra ter uma preocupação com o conteúdo, o que não aparecia no primeiro desenho.

Esse professor, que no início mostrava ter uma visão tradicional de organização de sala, mostrou após o processo dos encontros, mudanças com relação a suas metodologias.

Dessa forma, é possível dizer que o professor passou por um momento perceptível quando analisou suas ações e percebeu a necessidade de mudanças. É o momento quando o professor se preocupa com o que está ensinando, conforme nos diz Alarcão (1996), avalia suas ações e confronta, é quando o professor tem um pensar na sua ação, fazendo e questionando como e porque fazer, essa situação marca o início de um processo de reflexão.

Consideramos que os professores participantes da pesquisa realizaram uma autoanálise, conforme falas e desenhos mostrados acima, passando por um processo de reflexão.

Segundo os autores Contreras (2002) e Schön (1983) podemos considerar que o professor passa pelo processo de reflexão quando é possível perceber o movimento de sua reflexão evidenciando diferentes: técnica, prática e crítica.

Vamos lembrar de que maneira caracterizam tais níveis: o nível técnico, é quando possuem uma preocupação maior com o conteúdo que está sendo dado, ou seja, segundo Contreras (2002), consiste na solução instrumental de problemas mediante a aplicação de um conhecimento teórico e técnico.

No nível prático, professores analisam suas práticas, ou seja, não mais uma preocupação tão grande com o conteúdo, mas sim como está sendo repassado esse conteúdo, segundo Schön (1983), professores utilizam seus conhecimentos científicos para desenvolver ações pedagógicas.

No nível crítico, o professor tem um pensamento com orientação, ou seja, o professor reflete sobre sua prática e na sua prática, segundo Contreras (2002) o

professor se estabelece diante dos problemas e atua considerando as situações diversas acima de suas intenções.

Dessa forma, foi possível perceber que professores passaram pelos três níveis do processo de reflexão, realizando uma autoanálise de suas ações pedagógicas, caracterizado assim: em um primeiro momento, fica evidente que os professores estão no nível técnico, com a preocupação em repassar conteúdo programado pelo currículo. Analisando o segundo desenho, realizado no último encontro é possível perceber que essa preocupação não é mais tão latente entre os professores, onde começam a demonstrar uma preocupação maior com as práticas utilizadas em sala de aula, demonstrando que os professores estão passando para os níveis práticos e críticos, deixando evidente o movimento da reflexão e a autoanálise realizada por eles.

Professores realizaram autoanálise com intuito de melhorar a aprendizagem dos alunos, ficando perceptível diante de constatações que Alarcão (2011), nos esclarece, sobre o professor reflexivo, dizendo que:

Este reflete na ação e sobre a ação, se questiona e reavalia sua postura diante de seus alunos, tem como objetivo sempre fazer o melhor, busca mudanças em seu cotidiano e não cai no comodismo. Assim é possível dizer que o professor está desenvolvendo um processo reflexivo quando ele se analisa e se questiona; quando reflete sobre suas ações no cotidiano de suas aulas; quando busca alternativas para fazer melhor ou de maneira diferente de modo que seus alunos possam melhorar seu aprendizado; quando acontece uma tomada de consciência sobre suas ações com o intuito de fazer melhor. (ALARCÃO, 2011, p. 34).

Podemos identificar acima, que professores, refletiram sobre suas ações, iniciando o processo reflexivo necessário para mudança de atitudes no processo de ensino-aprendizagem. Após essa análise, passaram a assumir responsabilidades por alguns dos motivos dos fracassos escolares identificados por eles, conforme é mostrado a seguir.

#### 4.2.3 Responsabilização

Esta subcategoria diz respeito ao momento final do processo de reflexão que professores desencadearam a respeito do insucesso escolar dos alunos. Esse momento mostra como professores se incluíram no processo de aprendizagem dos

alunos e como podem auxiliar com intenção de buscar uma melhora para o quadro de reprovação.

Inicialmente os professores identificaram culpados para suas dificuldades, e não se incluíam como responsáveis, se eximiam de responsabilidades. Por exemplo, o comprometimento de alunos e familiares que acabam refletindo em sala de aula como sendo uma das causas do não aprendizado, em seguida se colocaram como parte do processo, citando a forma como se posicionavam diante dos alunos, podendo dessa forma agravar essa condição. Também foi possível perceber quando professores passaram a se incluir como responsáveis pelo processo do insucesso escolar dos alunos, quando verbalizam em alguns momentos, que é necessário tomar atitudes para mudar o quadro instalado nesse Colégio e não somente contar com a boa vontade de familiares e alunos. Ainda confirmando que professores são considerados também responsáveis pelo insucesso da sala de aula e podem sim mudar esse quadro, Nóvoa afirma:

Que professores podem mudar a realidade de desinteresse e é o que fazem os melhores professores, conseguir que, no fim, o aluno goste daquilo que, no início, não gostava. Mas para isso, é preciso fazer também um trabalho de sensibilização no plano social, criando “territórios educativos” em que toda a gente se mobiliza para apoiar e valorizar as aprendizagens. (NÓVOA, 2015, p.7).

Nóvoa (2015) relata que professores são capazes de mudar realidades quando descontentes no plano educacional, para isso precisam contar com parcerias de apoio de toda uma comunidade sensibilizada para valorizar a aprendizagem. Assim podemos contar que professores devem sempre refletir sobre suas ações dentro da escola e replanejar para não cair no conformismo e acomodação.

Apresentamos falas dos professores, onde foi possível perceber o momento em que assumem responsabilidade nos insucessos na aprendizagem de alunos, conforme Quadro 17.

Quadro 17 — Relato de professores sobre momento em que assumem responsabilidades do não aprendizado.

(continua)

Subcategoria: Responsabilização – S3
Categoria 01: Movimento das reflexões – C2
Quantidade de incidência que a subcategoria teve: 07
<i>PJG - “Tentar ficar mais próximo dos alunos, e fazer atividades que os alunos se interessem mais”.</i>

(conclusão)

<p>PC - <i>“Eu acho que daí vem aquela questão também que a gente tem que mudar algumas coisas [...] se a família não está dando conta o que eu como professor posso fazer para dar conta, o professor também tem que participar dessa mudança”.</i></p>
<p>PJG - <i>“Acho que nós, eu pelo menos, vou tentar melhorar o convívio com meus alunos, tentar ficar mais próximo, e buscar atividades que eles se interessem mais”.</i></p>
<p>PM - <i>“[...] Há antes gostaria de colocar aqui que vou também tentar melhorar meu trato com os alunos, eu trabalho com sextos anos, eles precisam de mais atenção que as outras turmas, são carentes e se eu mudar um pouco, acredito que eles irão vir para a escola com mais alegria e vontade de aprender, acho isso vai ajudar”.</i></p>
<p>PC - <i>“[...] tentar conversar um pouco com esses alunos tentar entender porque que eles não têm paciência na prova”.</i></p>
<p>PA - <i>“Entendo que a avaliação é subjetiva e não podemos avaliar somente uma única resposta. Como profissionais e educadores, temos que ter um olhar mais cauteloso sobre nossos aprendizes. Levar em consideração que a nível psicológico nossos alunos podem estar no momento de fragilidade e não é por uma resposta correta ou não, que podemos dizer se estão ou não preparados o suficiente”.</i></p>
<p>PG - <i>“Eu vou tentar trabalhar mais com jogos com meus alunos dos sextos anos, assim quem sabe eles pensem que estão brincando, já que só gostam disso, e aí depois eu mostro o conteúdo que eu quero que eles aprendam, não sei se vai dar certo, mas vou tentar para ver se eles chegam com mais vontade e começam a estudar”.</i></p>

Fonte: Dados da pesquisa de campo.

No Quadro 17, podemos verificar que professores percebem que fazem parte do processo de aprendizagem dos alunos, e que, se existem causas e responsáveis pelo não aprendizado, dos alunos, também têm uma parcela de responsabilidade sobre essa questão. Isso se torna muito claro quando um dos professores diz que o professor tem que dar conta do processo e afirma o modo como ele, professor, pode participar dessa mudança de atitudes quando se trata de ensino e aprendizagem. Alguns professores reconhecem não saber como lidar com essa nova realidade de escola que temos hoje, sentem-se despreparados e consideram ainda que mudanças ocorridas pelo poder público, no sistema escolar, muitas vezes dificultam e desqualificam o trabalho docente por não atenderem às necessidades nem de professor nem de aluno. No entanto, é possível perceber, que professores, sentem a necessidade de mudar suas ações, para reverter o quadro de não aprendizado.

Com essa mudança, do modo de pensar dos professores, podemos identificar que professores passaram por um processo de reflexão, onde conforme nos diz os autores que fundamentam essa pesquisa, e em síntese na fala de Alarcão (2011), o processo de reflexão sobre a prática desenvolvida se dá pelo constante questionamento do professor, onde deve pensar o antes e avaliar o depois. O professor deve ter a preocupação em proporcionar ao aluno tornar-se um ser autônomo capaz de aprender, buscar conhecimentos e refletir sobre seu aprendizado.

O processo de reflexão acontece quando o professor tem a preocupação com o que está ensinando, avalia e confronta a sua prática, retomando quando necessário. (ALARCÃO, 2011).

Dessa maneira, professores foram provocados a desconstruir a visão que tinham o que é ser um bom professor, foram provocados a refletir sobre a maneira como tratam suas metodologias em sala e refletir como os alunos estão aprendendo. Esse processo permitiu aos professores realizar uma reflexão sobre sua forma de pensar, levando-os a compreender de que maneira suas concepções estavam estruturadas e após realizarem o reconhecimento foi possível criar um redimensionamento para essas bases e reestruturando a compreensão que cada professor tinha sobre o ensino-aprendizagem. O professor aqui propõe mudanças em suas atitudes, porém conforme nos fala Ghedin, Oliveira e Almeida (2015), essas mudanças dependem do desenvolvimento e discernimento profissional do professor em conduzir sua ação, assim como da compreensão de cada situação vivenciada no contexto de ensino. Os autores dizem ainda, que por mais que o professor tenha vivido uma situação favorável, em sala, não se deve generalizar, porque as outras poderão ser parecidas, mas nunca serão as mesmas. Portanto, apoiar-se em experiências é bom, porém sempre de forma crítica e renovada. (GHEDIN; OLIVEIRA; ALMEIDA, 2015).

Podemos dizer ainda, que foi possível perceber nessa trajetória, o movimento das reflexões dos professores, que saíram de uma situação onde se mostravam mais técnicos, onde tinham uma preocupação em repassar os conteúdos, vencendo todo o conteúdo programado para o ano letivo, sem se preocuparem com a maneira que alunos estavam ou não aprendendo tais conteúdos. Com o passar dos encontros os professores passaram a ter uma preocupação maior com suas ações, refletiram sobre o que e como os alunos estão aprendendo, confrontaram suas práticas e avaliaram qual melhor maneira de lidar com insucessos, assumindo um papel importante na mudança do modo de ver o que é necessário para reverter o quadro de reprovações nesse colégio. Com este cenário foi possível perceber o movimento das reflexões que os professores desenvolveram nesse processo reflexivo, dando a possibilidade de reversão do quadro de insucesso escolar, na disciplina de matemática, diante de possíveis ações que os mesmos indicaram que estariam realizando nesse colégio.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

*“Cada pensador coloca alguma parcela de um mundo aparentemente estável em perigo, e ninguém pode totalmente prever o que vai emergir em seu lugar.”*

JOHN DEWEY

As palavras de John Dewey são oportunas nesse momento de nossa pesquisa em que apresentamos nossas considerações finais sobre o processo reflexivo realizado por professores que ensinam matemática. Nossa pesquisa partiu do momento em que a pesquisadora se colocava em situação de “*pensador*” dentro da escola, onde tudo “*aparentemente se apresentava estável*”, porém com resultados não satisfatórios, mostrando um cenário de “*perigo*” para o processo de ensino e aprendizagem na disciplina de matemática.

Sem poder “*prever o que iria emergir*” da coleta de dados, sobre esse processo, professores foram convidados a refletir sobre tal problemática e falarem sobre suas angústias que interferem no exercício de docência que desenvolvem nesse colégio.

Diante do nosso objetivo que era analisar o processo reflexivo dos professores sobre a própria prática, foi possível acompanhar o movimento das reflexões que professores realizaram no decorrer dos encontros.

Ainda buscando um melhor desenvolvimento do pensamento reflexivo, foi possível perceber que o momento de escrita sobre suas práticas e angústias possibilita aos professores realizar uma melhor reflexão sobre sua prática. Foi possível perceber também que professores sentem dificuldades em organizar seus pensamentos e fazer uma ligação entre pensamento e ação na prática, o que evidencia a importância de perceberem como a reflexão sobre a prática e na prática é necessária no cotidiano escolar.

Vindo ao encontro dos autores que fundamentaram nossa pesquisa, podemos dizer que os professores participantes da pesquisa realizaram um processo reflexivo, pois conforme Dewey (1959) nos coloca, o ato de pensar reflexivo direciona as atividades a um resultado, dessa forma professores após suas reflexões direcionaram seus trabalhos de forma diferenciada com intenção de promover uma melhora no aprendizado.

Schön (1992) já dizia que o professor deve preocupar-se com a maneira que o aluno compreende e que a *práctium reflexiva* deve pautar-se na compreensão da matéria pelo aluno e na interação entre professor e aluno. Dizia também que o aluno deve ser estimulado e desafiado a aprender, dessa forma o professor deve pensar antes, durante e depois de realizar uma ação com seus alunos, reavaliando e modificando sempre que necessário. O processo de formação, que essa pesquisa oportunizou a esse grupo de professores, possibilitou que os mesmos reavaliassem suas práticas e refletissem sobre suas ações, gerando dessa forma possíveis ações de serem desenvolvidas para promover uma melhora no desempenho dos alunos.

Ainda citando o que nossos autores dizem, temos os ditos por Zeichner (1993) que trouxe a *práctium* dos professores para as discussões, onde o examinava de que maneira professores superavam suas dificuldades e criavam práticas inovadas para superar os obstáculos encontrados no cotidiano escolar. Diz ainda o autor, que o professor deve criticar e desenvolver teorias práticas à medida que refletem na ação e sobre ela em suas experiências de sala de aula.

Assim, apoiados nesses autores, podemos considerar que os professores participantes realizaram um processo de reflexão de suas práticas, recriando ações inovadoras. Além do mais, professores se mostraram preocupados com as injustiças sociais que surgem dentro de sala, e mostraram-se mais autônomos quanto a essas desigualdades sociais, mostrando uma maior tendência democrática e emancipatória, demonstrando dessa forma influências de formas de pensar voltadas às racionalidades prática e crítica.

Podemos afirmar ainda, que os professores inicialmente mostravam uma preocupação maior com conteúdo e preocupavam-se somente em transmitir este conteúdo, mostrando assim uma forte influência da racionalidade técnica, repetindo a maneira como foram ensinados, desenvolviam o processo de ensino conforme Contreras (2002) caracteriza: de forma instrumental porque supunham a aplicação de técnicas e procedimentos para conseguir os resultados desejados.

Acreditamos que após essa pesquisa, professores aproximaram-se mais de uma perspectiva de racionalidade prática e crítica, pois conforme Schön (1983) nos cita, na racionalidade prática o professor deve utilizar seus conhecimentos científicos e aplicá-los para solucionar problemas que surgem no dia a dia. Nas perspectivas destas racionalidades, o professor, segundo Diniz-Pereira (2014), tem uma visão política e crítica sobre problemas levantados por ele mesmo. Dessa forma,

professores que primeiramente se mostravam totalmente voltados a racionalidade técnica, após os encontros, passaram a demonstrar ter uma visão mais prática e crítica possibilitando assim ao aluno um aprender de forma mais participativa, onde será colocado em um papel desafiador, com professores mais próximos e com metodologias mais interessantes, a fim de promover uma melhora no desempenho do aluno e diminuir os insucessos escolares apresentados no início da pesquisa.

Diante disso, podemos responder nossa questão de pesquisa, afirmando que o processo reflexivo, realizado por professores que ensinam matemática, se caracterizou pelo movimento que os professores evidenciaram durante os encontros, de, inicialmente, apontaram culpados pelo insucesso escolar, não se incluindo como também responsáveis, da continuidade, começaram a se autoanalisarem, apontando também em alguns momentos tais responsabilidades, e por último em assumir responsabilidades sobre o processo do insucesso escolar admitindo que algumas mudanças em suas ações são capazes de diminuir esses números de reprovações e despertar uma maior motivação em alunos, possibilitando assim uma melhora nesse cenário de reprovações e baixo rendimento escolar. Tal movimento foi possivelmente resultado da oportunidade dada aos professores do grupo focal para parar e pensar sobre si mesmo enquanto professor que ensina matemática e sobre sua ação pedagógica, a partir de uma problemática real do Colégio em que atuam e da necessidade de busca de soluções. Os processos reflexivos foram desencadeados pelas provocações propiciadas pela metodologia adotada no grupo focal que levantavam problematizações a respeito dos baixos índices de aproveitamento dos alunos na disciplina Matemática e da necessidade de superá-los, o que pode ser um indicativo para a organização de processos de formação continuada de professores.

Essa pesquisa me oportunizou desenvolver outras percepções sobre a minha própria prática, hoje posso dizer que tenho um olhar mais sistematizado, tanto quando exerço a função de gestora como quando estou na função de professora, percebo que posso colaborar mais com o processo formativo dos professores e alunos, que estão hoje trabalhando comigo. Inicialmente pensava que a pesquisa iria auxiliar somente professores que estavam participando do grupo, porém percebi que o ganho que tive como pesquisadora e nas funções que exerço dentro da escola, foi muito maior do que eu acreditava que pudesse acontecer. Hoje posso afirmar que com essa pesquisa tive a oportunidade de desenvolver um olhar diferenciado sobre minha própria prática, me ensinou a refletir sobre minhas ações, me indagar quando as aulas não acontecem

como o esperado, olhar para o pensar dos alunos, buscando compreender a maneira como eles constroem seus próprios pensamentos. Ensinou-me que é necessário mostrar caminhos diferentes que possibilitem aos alunos buscarem seus próprios meios de aprender. Quanto aos professores, percebo que hoje sou menos incisiva ao modo de conduzir a equipe de docentes, dou possibilidades de metodologias que possam contribuir para a efetivação do trabalho pedagógico dentro da escola, procuro auxiliar colegas no exercício de refletirem sobre suas próprias práticas, buscando caminhos que possam desenvolver suas próprias metodologias no exercício de docência.

Acredito ainda que o fato de ter participado de um Grupo de Pesquisa durante o processo do mestrado tenha me oportunizado um ganho maior de reflexões sobre diversos temas auxiliando no meu aprendizado, pude compartilhar experiências durante a escrita com colegas que me ajudaram a refletir sobre questões de pesquisa que muitas vezes se mostravam em situação de impasse. A assiduidade no grupo de pesquisa oportuniza aos mestrandos ampliar horizontes em relação à sua atuação profissional e à prática da pesquisa.

## REFERÊNCIAS

- ALARCÃO, I. e outros. **Formação Reflexiva de Professores: Estratégias de Supervisão**. Portugal: Porto, 1996.
- ALARCÃO, I. **Escola Reflexiva e Nova Racionalidade**. Porto Alegre: Artmed, 2001a.
- ALARCÃO I. **Professores Reflexivos em uma Escola Reflexiva**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Portugal: Edições 70, LDA, 2009.
- BOGDAN R.; BIKLEN S. **Investigação Qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Portugal: Porto, 1994.
- BORBA, M. C.; ARAUJO, J. L. **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autentica Editora, 2017.
- BORBA, R. E. S. R.; MONTEIRO, C. E. F. **Processos de Ensino e Aprendizagem em Educação Matemática**. Recife: Editora Universitária, 2013.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Estatuto da Criança e do Adolescente 8069/90**. Brasília. MEC. 2004.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação 9.394/96**. Brasília. MEC. 1996.
- BRASIL. Secretaria do Ensino Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática (5ª a 8ª séries)**. Brasília: MEC/SEF, 1997a.
- BRASIL, INEP. **Índices de Proficiência em Matemática e IDEB** Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/censo-escolar>. Acesso em: 20 abr. 2018.
- BRASIL, QEdU, 2012. **Prova Brasil e Censo Escolar**. Disponível em: <http://www.qedu.org.br>. Acesso em: 15 mar. 2018.
- CABRAL, T. C. B.; BALDINO, R. R. **Texto: Promover Avaliando O que?** Publicado por UERGS-Unidade de Guaíba- Engenharia de Sistemas Digitais. Guaíba, 2014.
- CARDANO, M. **Manual de Pesquisa Qualitativa: A Contribuição da Teoria da Argumentação**. Rio de Janeiro: Vozes, 2017.

CARREIRA, J. S. **O papel do conhecimento prévio na compreensão em leitura: estratégias de activação e desenvolvimento.** Tese (Mestrado) – Universidade de Aveiro (documento poli copiado – não publicado), 2000.

CHAVES, I. S. **Formação de Professores: vinte anos sem Donald Schön.** O que fica das vidas que passam? São Paulo: Edições Hipótese, 2017.

CONTRERAS, J. A. **A autonomia de professores.** São Paulo: Cortez, 2002.

DEWEY, J. **Como pensamos.** Tradução de Godofredo Rangel. 1. ed. São Paulo: Nacional, 1933.

DEWEY, J. **Como pensamos: como se relaciona o pensamento reflexivo com o processo educativo: uma reexposição.** Nova tradução e notas de Haydée de Camargo Campos. São Paulo: Nacional, 1959.

DEWEY J. **Democracia e educação.** São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1979.

DINIZ-PEREIRA, J. E. Da racionalidade técnica, à racionalidade crítica: formação docente e transformação social. **Artigo publicado por Revista de Educação e Sociedade – Perspectiva Em Diálogo.** Naviraí, 2014.

DINIZ-PEREIRA, J. E.; ZEICHNER, K. M. **Justiça Social- Desafios para a formação de professores.** Belo Horizonte: Editora Autentica, 2008.

FEITOSA, R.; DIAS, A. M. I. **Décadas do surgimento do practicum reflexivo: por teoria(s) e prática(s) articuladas na formação e na ação docentes** São Paulo: Edições Hipótese, 2017.

FERREIRA, A. T. B.; CRUZ, S. P. S. **Formação continuada de Professores: Reflexões sobre a prática.** Recife: ed. Universitária da UFPE, 2010.

FIorentini, D.; Lorenzato, S. **Investigação em Educação Matemática- percursos teóricos e metodológicos.** Campinas/SP: Editora Autores Associados, 3ª edição 2009.

GARCIA, C. M. **Formação de Professores: Para uma mudança educativa.** Portugal: Porto, 1999.

GATTI, B. A. **Grupo focal na pesquisa em ciências sociais e humanas.** Brasília: Líber, 2012.

GATTI, B. Análise das políticas públicas para a formação continuada no Brasil, na última década. **Revista Brasileira de Educação**, v. 13, n. 37, p. 16, jan./abr. 2008.

GERALDI, C. M. G.; FIORENTINI, D.; PEREIRA, E. M. A. **Cartografias do Trabalho Docente** - Professor Pesquisador. 3. ed. Campinas: Mercado de Letras, 2003.

GHEDIN, E.; OLIVEIRA, E. S.; ALMEIDA, W. A. **Estágio com Pesquisa**. São Paulo: Cortez, 2015.

IMBERNÓN, F. **Formação Docente e Profissional**: formar-se para a mudança e incerteza. São Paulo: Cortez, 2011.

JÚNIOR, V. G. Rever, Pensar e (Re) significar: a Importância da Reflexão sobre a Prática na Profissão Docente. São Paulo: **Revista Brasileira de Educação Médica**, 2010.

LALANDA, M<sup>a</sup>. C.; ABRANTES, M<sup>a</sup>. M. **O Conceito da Reflexão em J. Dewey**. Portugal: Porto, 1996.

LERMANN, Fundação. **Histórico**. Disponível em: <https://fundacaolemann.org.br/>. Acesso em: 25 set. 2018.

LIBÂNIO, José Carlos. Reflexividade e formação de professores: outra oscilação do pensamento pedagógico brasileiro? *In*: PIMENTA, Selma G.; GHEDIN, Evandro (orgs.). **Professor Reflexivo no Brasil**: gênese e crítica de um conceito. 5<sup>a</sup> ed. São Paulo: Cortez, 2008.

MACEDO, B. **A construção do projecto educativo da escola. Processos de definição da lógica de funcionamento da escola**. Lisboa: Instituto de Inovação Educativa, 1995.

MAGALHÃES, A. P. A. S. A reflexão no estágio supervisionado dos cursos de Matemática da UEG. **Artigo publicado pela SBEM**, Rio de Janeiro, 2012.

MAURANO, L. M. S.; HENNING, L. M. P. O Pensamento Reflexivo e a Formação de Pesquisadores em Educação. **Artigo publicado pela Universidade Estadual de Londrina**, 2012.

MERITT, Fundação. **Histórico**. Disponível: [meritt.com.br](http://meritt.com.br). Acesso em: 25 set. 2018.

MONTOAN, M. T. E. **Inclusão Escolar**: O que é? Por quê? Como fazer? São Paulo: Summus, 2015.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise Textual Discursiva**. 2. ed. Ijuí: Unijui, 2011.

MORAES, V. R. A. **Estágio e supervisão ecológica**: crenças e saberes na aprendizagem da docência. Tese de Doutorado Programa de Pós-Graduação em

Educação. Área de Concentração: Ensino de Ciências e Matemática) - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2010.

MORIN, E. **A cabeça bem-feita. Repensar a reforma, reformar o pensamento.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

NÓVOA, A. Aprendizagem não é saber muito. **Carta a educação**, 27 de abril, Disponível em: <http://www.cartaeducacao.com.br>, 2015.

NÓVOA, A. **Desafios do trabalho do professor no mundo contemporâneo.** São Paulo: Simpro, 2007.

NÓVOA, A. **Os professores e sua formação.** Lisboa: Publicações Dom Quixote e Instituto de Inovação Educacional, 1992.

NÓVOA, A. **Devolver a formação de professor aos professores.** Cadernos de Pesquisa em Educação – PPGE/UFES. jan./jun. a. 9, v. 18, n. 35, p. 11-22. Vitória-ES, 2012.

NÓVOA, A. Educación 2021: para una historia del futuro. **Revista Ibero americana de educación**, n. 49, p. 181-199, Lisboa, 2009.

NÓVOA, A.; AMANTE, A. Em busca da Liberdade. A pedagogia universitária do nosso tempo. REDU. **Revista de Docencia Universitaria**, v. 13. n. 1, p. 21-34. Disponível em: <http://www.red-u.net>, jan./abr 2015.

NÓVOA, A.; **Firmar a posição como professor, afirmar a profissão Docente.** Cadernos de Pesquisa v.47 n.166 p.1106-1133 out./dez. São Paulo, 2017.

NÓVOA, A. **Para uma análise das instituições escolares.** SC,1999.

NÓVOA, A.; Para una formación de profesores construída dentro de la profesión. **Revista de Educación**, 350. Septiembre-diciembre, pp. 203-218. Madrid, 2009.

NÓVOA, A.; VIEIRA, P. Um alfabeto da formação de professores. **Crítica Educativa**, v. 3, n. 2 - *Especial*, Sorocaba/SP, p. 21-49, jan./jun. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.22476/revcted.v3i2.217>, 2017.

PARANÁ, SEED **Censo Escolar** disponível: [www.sere.pr.gov.br/Documentos](http://www.sere.pr.gov.br/Documentos) acesso em: 10 ago. 2017.

PARANÁ, SEED, SUEDE, **Instrução nº 008/2015: Hora Atividade.** Disponível em: [www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br, s/data](http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/s/data).

PARANÁ, SEED, SUED, **Resolução nº2454 de 15/07/1997**: Mudança de Nomenclatura do Colégio. Disponível em: [www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br, s/data](http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/s/data).

PEREIRA, J. **As Licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente**. Educação e Sociedade, 68 (nº especial), 1999, p.109-125.

PIMENTA, S.; GHEDIN, E.; FRANCO, M. A. **Pesquisa em Educação- Alternativas investigativas com objetos complexos**. São Paulo: Edições Loyola, 2015.

PIMENTA, S.; GHEDIN, E. **Professor Reflexivo no Brasil**: gênese e crítica de um conceito. São Paulo: Cortez, 2012.

PINHO, S. Z. **Formação de educadores**: Dilemas contemporâneos. São Paulo: Unesp, 2011.

PONCE, B. J. **Resenha: A Formação Reflexiva de Professores, ideias e práticas – Zeichner**, Lisboa, 1993 –Publicado na Universidade Católica: São Paulo, 1996.

PREDIGER, J; BERWANGER, L.; MÖRS, M.F. Relação entre aluno e matemática: reflexões sobre o desinteresse dos estudantes pela aprendizagem desta disciplina. **Revista Destaques Acadêmicos**, ano 1, n. 4, 2009 - CETEC/ Univates. Disponível em: <http://univates.br/revistas/index.php/destaques/article/view/39>.

RIBEIRO, F. D. **A aprendizagem de docência na prática de ensino e no estágio**: contribuições da teoria da atividade. São Paulo, 2011.

RIBEIRO, V. M.; ANDO, R. S. J. **Um processo formativo para professores do ensino médio sobre avaliação**: possibilidades para reflexões. Artigo publicado pela SBEM, São Paulo, 2016.

SAEP. **Resultado da Disciplina de Matemática de 2017**. Disponível em: [www.saep.caedufjf.net/avaliacao-educacional/saep](http://www.saep.caedufjf.net/avaliacao-educacional/saep).

SANTOS, A. **Formação de professores e as Estruturas Multiplicativas**: reflexões teóricas e práticas. 1. ed. Curitiba: Appris, 2015.

SASAKI, K. C. **Análise filosófico-educacional sobre o conceito de professor reflexivo**. Dissertação publicada por Universidade Federal de Mato Grosso: 2007.

SCHON, D. **Formar Professores como Profissionais Reflexivos**. Portugal: Dom Quixote, 1992

SHIGUNOV, N. A.; FORTUNATO, I. (org.). **20 anos sem Donald Schön: o que aconteceu com o professor reflexivo?** São Paulo: Edições Hipótese, 2017.

ZEICHNER, K. **A Formação Reflexiva de Professores: Ideias e Práticas.** Lisboa: EDUCA, 1993.

ZEICHNER, K. **Uma análise crítica sobre a “reflexão” como conceito estruturante na formação docente.** Educ. Soc., Campinas, vol. 29, n. 103, p. 535-554, maio/ago. 2008. Disponível em: <http://www.cedes.unicamp.br>.

## APÊNDICE 1: DADOS MOSTRADOS NO SEGUNDO ENCONTRO COM O OBJETIVO DE MOTIVAR A DISCUSSÃO SOBRE CAUSAS DE REPROVAÇÕES

Antes de falarmos sobre os valores dos indicadores que representa o IDEB, que aqui muito nos interessa, vamos falar um pouco sobre o que é Índice de Desenvolvimento da Educação (IDEB).

IDEB é um indicador educacional que utiliza informações de rendimento escolar (aprovação) e desempenho (proficiências) da Prova Brasil e do Sistema de Avaliação de Educação Básica (SAEB). A combinação entre fluxo e aprendizagem do IDEB expressa valores de 0 a 10 calculada por meio de uma fórmula  $IDEB_{ji} = N_{ji} P_{ji}$ , em que:

$i$  = ano do exame (Saeb e Prova Brasil) e do Censo Escolar;  
 $N_{ji}$  = média da proficiência em Língua Portuguesa e Matemática, padronizada para um indicador entre 0 e 10, dos alunos da unidade  $j$ , obtida em determinada edição do exame realizado ao final da etapa de ensino;  
 $P_{ji}$  = indicador de rendimento baseado na taxa de aprovação da etapa de ensino dos alunos da unidade  $j$ ; (FERNANDES<sup>6</sup>, 2005).

O IDEB é utilizado para a verificação do “cumprimento das metas fixadas no Termo de Adesão ao Compromisso Todos pela Educação, eixo do Plano de Desenvolvimento da Educação, do Ministério da Educação, que trata da educação básica. A lógica é a de que para que o Brasil chegue à média 6,0 em 2021, período estipulado tendo como base a simbologia do bicentenário da Independência em 2022”, esses sistemas deverão ter sua evolução seguindo critérios estabelecidos por pontos distintos de partida, seguindo o objetivo de diminuir a desigualdade educacional. (FERNANDES, 2005).

Ainda com o intuito de formalizar o IDEB, foram pensados em alguns procedimentos, como a “taxa de aprovação mínima de 65% para a projeção desse índice e uma técnica de suavização das metas intermediárias para os primeiros anos do compromisso”, (FERNANDES, 2005). Dessa forma, utilizando essa metodologia é possível obter as trajetórias percorridas pelas unidades escolares para entender os esforços que foram necessários, para que o País atinja em 2022 o nível de qualidade desejável à educação brasileira. (FERNANDES, 2005).

---

<sup>6</sup> Presidente do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP/MEC.

A Tabela 1, nos mostra índices do IDEB alcançados em Curitiba e no Colégio A<sup>7</sup>, desde 2005 deixando em destaque, quais notas foram alcançadas. O lado direito da tabela, mostra a meta projetada pelo INEP para o mesmo período, tanto para Curitiba como para o Colégio A.

Tabela 1 - IDEB observado e metas projetadas.

	2005	2007		2009		2011		2013		2015		2017	
	Ideb	Ideb	Meta										
<b>Curitiba</b>	3.6	4.1	3.7	4.1	3.8	4.1	4.1	4.1	4.5	4.5	4.9		5.1
<b>Colégio A</b>	2.4	2.8	2.5	2.8	2.7	2.9	3.0	3.2	3.5	4.2	3.9		4.1

Fonte: <http://www.inep.gov.br/>. Acesso em: 15 set. 2017.

\*Os resultados em destaque referem-se ao IDEB que atingiu a meta.

É possível observar na Tabela 1, que no início em 2005, quando não havia uma projeção a nota era de 2,4 com o passar dos anos a nota foi subindo ultrapassando a meta projetada. Embora ainda tenha ficado abaixo do município, teve um resultado acima do esperado, pois obteve uma nota acima da meta projetada para 2017.

Em seguida foi apresentado aos professores o que seria a plataforma QEdU e seus dados de proficiência em resolução de problemas.

O QEdU, é uma plataforma de dados que foi criado e idealizado pela Meritt<sup>8</sup> e pela Fundação Lemann<sup>9</sup> em 2012 com o objetivo de auxiliar gestores, professores e todos interessados a melhora da educação. Com esse ideal essa plataforma foi criada com tecnologia e design moderno para facilitar o acesso aos dados educacionais, usando referenciais teóricos sólidos. Com a intenção de estarem presentes no dia a dia da educação, buscam conhecer e suprir as necessidades das redes educacionais, seus dados e indicadores, oferecendo informação, conhecimento para transformar a educação do Brasil. (BRASIL, QEdU, 2012).

Na Plataforma do QEdU, são encontrados dados educacionais como: a Prova Brasil, o Censo Escolar, IDEB e ENEM. Todos retirados de fontes oficiais do governo

<sup>7</sup> Nome fictício dado ao Colégio, onde desenvolvi a pesquisa, para respeitar o sigilo dos participantes.

<sup>8</sup> Plataforma de dados criada por Alexandre Oliveira, professor em Florianópolis e Ricardo Fritsche, cientista de computação, que tinha como objetivo desenvolver sistemas para lidar com avaliações externas. Criaram também o primeiro portal gratuito sobre dados do IDEB, hoje integrado ao QEdU e totalmente independente.

<sup>9</sup> Organização familiar, sem fins lucrativos, atuando em parcerias com Governo e outras entidades civis, que trabalham com educação e formação de pessoas.

com a finalidade de auxiliar na transformação da educação brasileira. (BRASIL, QEDu, 2012).

Nesta Plataforma ainda podemos encontrar links direto com as seguintes informações:

- Aprendizado dos alunos do 5º e 9º anos nas disciplinas de Matemática e Português, dados retirados através do resultado da Prova Brasil;
- Perfil dos alunos também 5º e 9º ano onde professores e diretores, de escolas onde foi realizado a Prova Brasil, falam sobre práticas e percepções de ocorrências na escola, dados esses obtidos através de questionários realizados juntamente com a Prova Brasil.
- Matrículas para cada etapa escolar que são obtidos por meio do Censo Escolar;
- Taxas de rendimento onde é mostrado as taxas de aprovação, abandono e reprovação;
- Distorção idade/série onde informa quantos alunos estão matriculados com idade/série de diferença a correta em dois ou mais anos;
- Infraestrutura escolar informa sobre a infraestrutura física dos estabelecimentos de ensino;
- IDEB, principal indicador de qualidade da educação no Brasil;
- Nível socioeconômico de diretores, professores e alunos. (QEDu).

No caso de nossa pesquisa consultamos o link que trata do aprendizado dos alunos, em nosso caso, alunos de 9º ano. Tendo como base a Prova Brasil de 2015, sendo possível calcular a proporção de alunos com aprendizado adequado na série que está. (QEDu).

Na Prova Brasil, os resultados dos alunos são apresentados em pontos numa escala (Escala SAEB)<sup>10</sup>. Dessa forma conforme os números de pontos obtidos na Prova Brasil são distribuídos em 4 níveis em uma escala de proficientes como: Insuficiente, Básico, Proficiente e Avançado. No QEDu, é considerado alunos com aprendizado adequado aqueles que estão nos níveis proficiente e avançado.

---

<sup>10</sup> Essa escala foi reformulada pelo Inep e agora é única para cada disciplina e ano e está disponível em: <http://academia.qedu.org.br/prova-brasil/454-2/>.

Aqui podemos verificar a distribuição dos pontos da Escala SAEB nos níveis qualitativos utilizados pelo QEdU na disciplina de Matemática para o 9º ano, que são classificadas como:

- Insuficientes: de 0 a 224 pontos;
- Básico: de 225 a 299 pontos;
- Proficiente de 300 a 349 pontos; e
- Avançado que tem uma pontuação de 350 a 450 pontos, pontos esses que informam o que cada aluno deve ter de conhecimento adquirido conforme a escala SAEB. (QEdU).

No Quadro 1, encontramos os resultados de proficiência na competência de Resolução de Problemas, do Colégio A. Trazemos os dados como um exemplo do desempenho do Colégio em conteúdos relativos à disciplina de Matemática.

Quadro 1 - Proficiência em resolução de problemas do Colégio A – de 2015.

<b>Resolução de Problemas de Matemática 9º ano</b>
- 0% tem conhecimento além da expectativa (0 alunos)
- 11% são considerados proficientes em resolução de problemas (24 alunos com aprendizado esperado)
- 58% possui conhecimento básico de resolução em problemas (126 alunos com pouco aprendizado)
- 31% possui conhecimento insuficiente de resolução em problemas (67 alunos com quase nenhum aprendizado)
- 67% taxa de participação (de 217 alunos 145 realizaram a Prova Brasil)

Fonte: Prova Brasil 2015, INEP. Classificação não oficial. Disponível em: <http://qedu.org.br/escola/>.

Com esses dados pode-se observar que mesmo que no IDEB de 2015, o Colégio A tenha atingido a meta projetada, seu resultado na proficiência em Resolução de Problemas não demonstra ser satisfatório. No Quadro 1 observamos que em 2015, dos 217 alunos dos 9º anos do Colégio A, 145 realizaram a Prova Brasil.

Ainda trabalhando com dados de resultados externos, em 2012, a Secretaria Estadual de Educação (SEED), em parceria com a Faculdade de Educação,

Universidade Federal de Juiz de Fora (CAed/UFJF), realizou a primeira edição do Sistema de Avaliação da Educação Básica do Paraná (SAEP), que teve como propósito verificar a aprendizagem dos estudantes e dar subsídios aos professores para desenvolver suas práticas educacionais, deixando o ensino mais justo e inclusivo e capaz de monitorar a qualidade do ensino e da aprendizagem. Com os dados gerados, é possível realizar um diagnóstico das escolas do Estado, com a intenção de monitoramento de políticas educacionais para melhoria da qualidade da educação. Essa foi uma ferramenta a mais criada com o objetivo de monitorar como estão estudantes da educação básica, tendo como finalidade a melhora da qualidade de ensino, dando condições da escola interferir ainda em tempo hábil no processo de ensino-aprendizagem. Essa avaliação não interfere na Avaliação do Governo Federal, como Prova Brasil, SAEB e o ENEM e nem busca subsídios nelas, é independente e própria do Governo do Estado do Paraná<sup>11</sup>

O SAEP é aplicado 2 vezes ao ano, envolvendo as disciplinas de Matemática e Português com alunos do 6º ano do Ensino Fundamental e alunos do 1º ano do Ensino Médio. Além disso, são aplicados questionários de questões pedagógicas e de gestão que devem ser respondidas pelos professores das disciplinas de português e de matemática e pelos diretores.

Em seguida apresentamos uma análise com os dados do SAEP 2017, onde são mostrados os resultados de Curitiba e do Colégio A, sendo possível comparar o desempenho do Colégio com os do Município.

A Tabela 2 mostra que a proficiência média de Curitiba, nos anos finais do Ensino Fundamental, 9º ano, em 2017, foi de 259,1 e foi melhor nesse ano do que em 2012, quando obteve 254 ou no ano de 2013 quando obteve 253 de índice de proficiência média.

O Colégio A acompanhou a melhora do município, passando de 235,7 pontos em 2012 e de 229,4 em 2013 para 244,8 em 2017.

Neste ano de 2017, tanto o município como o Colégio A tiveram um percentual de participação na prova muito próximos, de 77,5 e 77,6 respectivamente.

---

<sup>11</sup> Essas informações estão disponíveis em: [www.saep.caedufjf.net/avaliacao-educacional/saep](http://www.saep.caedufjf.net/avaliacao-educacional/saep).

Tabela 2 - Resultados SAEP 2017 da disciplina de matemática do 9º ano do Ensino Fundamental de Curitiba e do Colégio A.

PROFICIENCIA MÉDIA	PARTICIPAÇÃO (número de estudantes)	EVOLUÇÃO DO PERCENTUAL DE ESTUDANTES POR PADRÃO DE DESEMPENHO		
		EDIÇÃO	PROFICIENCIA	% POR PADRÃO DE DESEMPENHO
CURITIBA- 259,1	Previsto – 15.926 Efetivo – 12.345 Percentual – 77,5	2º Etapa 2012	254	24,4 –abaixo do básico
				62,3- básico
				12,1- adequado
				1,2 - avançado
		2º Etapa 2013	253	26,4 –abaixo do básico
				59,4- básico
				12,8- adequado
				1,4 - avançado
		2017	259,1	24,1 –abaixo do básico
56,1- básico				
17,1- adequado				
COLÉGIO A – 244,8	Previsto – 161 Efetivo – 125 Percentual – 77,6	2º Etapa 2012	235,7	37,8 –abaixo do básico
				56,7- básico
				5,5- adequado
				0 - avançado
		2º etapa 2013	229,4	38,5 –abaixo do básico
				58,3- básico
				3,2- adequado
				0 - avançado
		2017	244,8	30,4 –abaixo do básico
				60,0- básico
				9,6- adequado
				0 - avançado

Fonte: [www.saep.caedufjf.net/avaliacao-educacional/saep](http://www.saep.caedufjf.net/avaliacao-educacional/saep).

Em 2017, o Colégio teve 30,4% de seus alunos participantes da prova SAEP, do 9º ano com seu desempenho abaixo do básico, ou seja, insuficiente. Já Curitiba teve 24,1% dos alunos insuficientes. Com desempenho no nível básico, Curitiba teve 56,1% de alunos e o Colégio A teve 60%.

Em relação ao nível de desempenho adequado, que é o que indica se os conhecimentos estão adequados àquilo que está programado para ser ensinado, em Curitiba 17,1% dos alunos demonstraram atender a este aspecto sendo que apenas 2,7% dos alunos obtiveram um desempenho acima do esperado. No Colégio A esse resultado foi muito abaixo do esperado, onde somente 9,6% tiveram desempenho adequado e nenhum aluno obteve resultado acima do esperado.

Na Tabela 3, temos o resultado do desempenho do 3º ano do Ensino médio, do Colégio A no SAEP onde é possível observar que o desempenho dos estudantes desse nível do ensino, está ainda pior, como mostra a tabela seguinte:

Tabela 3 - Resultados SAEP 2017 da disciplina de matemática do 3º ano do Ensino Médio de Curitiba e do Colégio A.

PROFICIENCIA MÉDIA	PARTICIPAÇÃO (número de estudantes)	EVOLUÇÃO DO PERCENTUAL DE ESTUDANTES POR		
		EDIÇÃO	PROFICIENCIA	% POR PADRÃO DE DESEMPENHO
CURITIBA- 264,1	Previsto – 15.392 Efetivo – 9.392 Percentual – 61,0	2º Etapa 2012	276,9	48,1 –abaixo do básico
				43,9- básico
				4,8- adequado
				3,3 - avançado
		2º Etapa 2013	276,3	50,2 –abaixo do básico
				41,7- básico
				4,8- adequado
		2017	264,1	3,2 - avançado
				62,6 –abaixo do básico
COLÉGIO A – 240,3	Previsto – 152 Efetivo – 98 Percentual – 64,5	2º Etapa 2012	255	30,9- básico
				3,2- adequado
				3,3 - avançado
				67,6 –abaixo do básico
		2º etapa 2013	253,2	32,4- básico
				0- adequado
				0 - avançado
		2017	240,3	76,1 –abaixo do básico
				23,9- básico
2017	240,3	0- adequado		
		0 - avançado		
		78,6 –abaixo do básico		
2017	240,3	21,4- básico		
		0- adequado		
		0 - avançado		

Fonte: [www.saep.caeduff.net/avaliacao-educacional/saep](http://www.saep.caeduff.net/avaliacao-educacional/saep).

A Tabela 3 mostra uma piora no desempenho dos alunos, começando pela quantidade de alunos participantes da avaliação. Em Curitiba 61% dos alunos matriculados no Ensino Médio, participaram da realização da prova e o Colégio teve uma participação de 64,5% dos alunos neste dia. Os resultados mostram que 78,6% dos alunos do Colégio tiveram um desempenho abaixo do esperado, já em Curitiba 62,6% dos alunos estão com desempenho insuficiente. Com relação ao desempenho básico, Curitiba teve um resultado de 30,9% e no Colégio somente 21,4% dos alunos obtiveram desempenho básico. Com relação ao desempenho adequado e avançado, nesse colégio nenhum aluno apresentou esses dados, ou seja, 0% de desempenho adequado ou avançado, já em Curitiba esse índice é de 3,2% para adequado e 3,3% avançado, ou acima do esperado.

Os resultados dessas avaliações externas refletem os resultados que o Censo Escolar tem registrado nos últimos anos, com número de reprovados, e pior ainda as reprovações na disciplina de matemática. O Censo Escolar é o principal instrumento de coleta de informações da Educação Básica, é uma ferramenta indispensável para

que seja possível compreender a situação educacional do país, é coordenado pelo INEP, em parceria entre as secretarias estaduais e municipais e tendo participação de escolas públicas e privadas do país todo, abrangendo todas as etapas da educação básica e profissional. (BRASIL, INEP).

O Censo Escolar acontece em duas etapas, sendo a primeira na Matrícula Inicial, quando ocorre a coleta de informações sobre os estabelecimentos de ensino, turmas, alunos e profissionais escolares em sala de aula. A segunda etapa trata da Situação do Aluno, e considera os dados sobre o movimento e rendimento escolar dos alunos, ao final do ano letivo, sendo regulamentado por instrumentos normativos. Esses dados coletados servem de base para o repasse de verbas oriundas do Governo Federal e para o planejamento e divulgação de dados das avaliações realizadas pelo INEP. (BRASIL, INEP).

### **Constatação da situação educacional dos alunos do Colégio A**

A compreensão da situação educacional ocorre por intermédio de indicadores que permitem monitorar o desenvolvimento da educação brasileira, como o IDEB, as taxas de rendimento e de fluxo escolar, a distorção idade-série, que servem de referências para as metas do Plano Nacional da Educação.

A Tabela 4 nos mostra dados do Censo relativo ao Colégio A, onde consta o número de matriculados, aprovados, reprovados e reprovados somente em matemática, dividido em Ensino Fundamental, Ensino Médio, desenhando o panorama desse estabelecimento de ensino. Os dados mostram o número elevado de reprovações na escola, principalmente em Matemática, notando que esse número é muito maior nos anos finais do Ensino Fundamental que no Ensino Médio.

Essa Tabela 4 nos traz dados de matrículas e reprovações separados por Ensino Fundamental e Ensino Médio, desde 2013, do Colégio A. Podemos observar que o número de matriculados vem diminuindo ano após ano, para o Ensino Fundamental e está crescendo para o Ensino Médio, onde em 2013 tínhamos 1.059 alunos matriculados no Ensino Fundamental e 747 alunos matriculados no Ensino Médio. Esses números foram se alterando no decorrer dos anos onde o número de matrículas para o Ensino Fundamental foi diminuindo e foi crescendo o número de matrículas para o Ensino Médio chegando em 2017, 698 matrículas para o Ensino Fundamental e para o Ensino Médio subiu para 847 alunos.

Tabela 4 - Número de alunos matriculados, reprovados e reprovados em matemática, por nível de ensino do Colégio A coletados do censo nos anos mostrados na tabela.

	2013		2014		2015		2016		2017	
	Fundamental	Médio								
<b>ALUNOS MATRICULADOS</b>	1059	747	970	744	873	860	798	874	698	847
<b>ALUNOS APROVADOS</b>	740	548	708	583	656	672	577	689	521	666
<b>ALUNOS REPROVADOS</b>	144	94	93	80	33	35	79	66	92	62
<b>ALUNOS REPROVADOS EM MATEMÁTICA</b>	134	22	77	21	31	16	69	17	76	15

Fonte: Censo Escolar disponível no sistema SERE, da SEED. Disponível em: [www.sere.pr.gov.br](http://www.sere.pr.gov.br). Acesso em: 10 ago. 2017.

Os resultados em 2013 para o Ensino Fundamental foram de 93% das reprovações que ocorreram foi em Matemática. Para o Ensino Médio dos 747 alunos matriculados, 2017, esse quadro não teve grande alteração, onde dos 62 alunos retidos, 24% desses alunos foram retidos na disciplina de matemática. Esses dados confirmam os resultados das avaliações, onde mostra um melhor desempenho do Ensino Fundamental.

Se compararmos os resultados do Censo Escolar com os dados das avaliações externas observa-se que o Censo torna claro que os maiores números de reprovados estão no Ensino Fundamental, sendo que os resultados das avaliações evidenciam um pior desempenho em Matemática no Ensino Médio do Colégio A. É possível também perceber que com o passar dos anos o desempenho do Ensino Médio tem oscilado mais que o Ensino Fundamental, este vem mostrando uma melhora gradativa e sensível ao longo dos anos o que é refletido na última avaliação do SAEP, com um melhor desempenho no Ensino Fundamental que o Ensino Médio. Isto pode acontecer por vários fatores, segundo relato de professores que acompanharam as avaliações, dentre eles a falta de comprometimento dos alunos ao realizar as provas e o tipo de prova aplicado aos alunos.

Tabela 5 – Número de alunos reprovados por nível de ensino e turno.

SÉRIE	2013				2014				2015				2016				2017			
	MANHÃ	TARDE	NOITE	TOTAL	MANHÃ	TARDE	NOITE	TOTAL	MANHÃ	TARDE	NOITE	TOTAL	MANHÃ	TARDE	NOITE	TOTAL	MANHÃ	TARDE	NOITE	TOTAL
6ºANO	-	27	2	29	-	17		17	-	16	-	16	-	7	-	7	-	14	-	14
7ºANO	-	30	7	37	-	10	3	13	-	4	-	4	-	13	-	13	-	15	-	15
8ºANO	16	12	2	30	12	4	4	20	1	-	-	1	11	13	4	28	18	8	-	26
9ºANO	24	4	10	38	18	4	5	27	9	-	1	10	11	10	-	21	18	3	-	21
1ºANO	6	-	4	10	5	-	2	7	6	-	2	8	5	-	5	10	5	-	3	8
2ºANO	2	-	2	4	1	-	8	9	1	-	1	2	4	-	2	6	3	-	2	5
3ºANO	5	-	3	8	2	-	3	5	3	-	3	6	-	-	1	1	1	-	1	2
<b>RETIDOS</b>	<b>53</b>	<b>73</b>	<b>30</b>	<b>156</b>	<b>38</b>	<b>35</b>	<b>25</b>	<b>98</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>7</b>	<b>47</b>	<b>31</b>	<b>43</b>	<b>12</b>	<b>86</b>	<b>45</b>	<b>40</b>	<b>6</b>	<b>91</b>

Fonte: Disponível em: [www.sere.pr.gov.br](http://www.sere.pr.gov.br). Acesso em: 17 ago. 2017 e completada em: 10 mar. 2018.

A Tabela 5 nos mostra a quantidade de alunos reprovados na disciplina de matemática divididos por série e turno, complementando as informações da Tabela 4, nela é possível verificar em qual série os alunos estão sendo retidos em maior número no Colégio A.

Assim verificamos que alunos apresentavam um desempenho abaixo do esperado nas avaliações externas, no IDEB embora a nota alcançada vinha melhorando e ultrapassando a meta projetada, os resultados em resolução de problemas não apresentavam o mesmo desempenho, onde alunos tinham seus resultados abaixo do esperado no quesito de resolução de problemas. Ainda avaliando resultados, quando se trata de reprovações pudemos observar, no Censo escolar, que todos os alunos que reprovaram nessa instituição de ensino, reprovaram na disciplina de matemática, podendo até ter outra disciplina junto, mas a matemática sempre aparece como disciplina responsável por retenção de alunos, mostrando assim, pouco aprendizado nessa área de ensino.

## APÊNDICE 2: CARTA CONVITE

### Convite

Prezado Professor:

Venho através deste convidá-lo a participar da pesquisa de mestrado: professores que ensinam matemática: movimento reflexivo sobre suas próprias práticas diante de resultados de avaliações externas dos alunos, desenvolvida por mim, sob a orientação da Prof<sup>a</sup>. Neila Tonin Agranionih do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da UFPR.

Sua contribuição na pesquisa envolverá a participação em grupos de conversas sobre índices de reprovações e baixo rendimento escolar na disciplina de Matemática e sobre possíveis contribuições para melhorar esse quadro.

Esclareço que os diálogos do grupo serão gravados em áudio e vídeo, mas que em nenhum momento da pesquisa sua identidade será revelada.

No caso de aceite o primeiro encontro será no dia ..... às ..... no Colégio A e os demais serão agendados neste dia com o grupo participante.

Suas contribuições serão de suma importância para o desenvolvimento da pesquisa.

Sem mais aguardo confirmação de aceite da participação da pesquisa.

Att,

Vania R. Bruns Jardim  
Mestranda

Neila Tonin Agranionih  
Orientadora

### APÊNDICE 3: TERMOS CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

a) Você, professor que ensina Matemática, está sendo convidado a participar de um estudo intitulado “Professores que ensinam matemática: Movimento reflexivo sobre suas próprias práticas diante de resultados de avaliações externas”. É através das pesquisas que ocorrem os avanços importantes em todas as áreas, e sua participação é fundamental.

b) O objetivo desta pesquisa é identificar possíveis alternativas para a melhoria do quadro de reprovações e mais especificamente analisar o movimento das reflexões dos professores sobre a sua prática a partir da problemática do alto índice de reprovação, na tentativa de projetar um caminho que possa dar conta do aprendizado dos alunos.

c) Caso você participe da pesquisa, será necessário participar dos encontros previamente agendados, participando ativamente e desenvolvendo as atividades propostas quando tiver.

d) Os riscos que envolvem a sua participação na pesquisa estão diretamente relacionados às questões afetas à sua formação, baseadas na disciplina e hierarquia. Evidenciamos que há autorização expressa da Direção da Instituição de Ensino, autorizando a realização da pesquisa e que a todos os sujeitos envolvidos será garantido o sigilo quanto à sua identidade.

e) Para tanto, será utilizado o espaço da mesma e o momento da hora atividade dos professores para agendamento dos encontros, o qual terá a duração de aproximadamente sessenta minutos.

f) Contudo os benefícios esperados são: menor índice de reprovação na disciplina de Matemática.

g) A pesquisadora Vania do R. Bruns Jardim, Mestrando em Educação Matemática, atualmente atuando como professora e gestora da rede Estadual, sito à Antonia Molina Bella, nº 610, CIC, Curitiba Paraná, telefone comercial 0xx41 3347-1077, residente à Rua José Correia Tramujas, nº. 140, CIC, celular 0xx41 99212-0632, endereço eletrônico vbruns.bruns@gmail.com que poderá ser contatado nos endereços, telefones ou endereços eletrônicos, a qualquer momento é o responsável pela pesquisa e poderá esclarecer eventuais dúvidas a respeito desta pesquisa.

h) Estão garantidas todas as informações que você queira, antes durante e depois do estudo.

i) A sua participação neste estudo é voluntária. Você tem a liberdade de se recusar a participar ou, se aceitar participar, retirar seu consentimento a qualquer momento.

j) Qualquer informação que for divulgada em relatório ou publicação será feita sob forma codificada, para que a confidencialidade seja mantida.

k) A sua entrevista será gravada, respeitando-se completamente o seu anonimato. Tão logo a pesquisa termine, as fitas serão destruídas.

l) Todas as despesas necessárias para a realização da pesquisa, como material de consumo, papéis, fitas, transporte e outros não são da sua responsabilidade.

m) Pela sua participação no estudo, você não receberá qualquer valor em dinheiro.

n) Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome e sim um código.

Eu \_\_\_\_\_ li o texto acima e compreendi a natureza e objetivo da pesquisa da qual fui convidado a participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios da pesquisa. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação na pesquisa a qualquer momento sem justificar minha decisão. Eu entendi que existe a autorização da Chefia Imediata para a realização da pesquisa.

Eu concordo voluntariamente em participar desta pesquisa.

\_\_\_\_\_  
(Assinatura do sujeito de pesquisa ou responsável legal)

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ (Local e data)