

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
KAREN COUTINHO CAMPOS FURTADO

PROFESSORAS QUE ENSINAM MATEMÁTICA NA TRANSIÇÃO DO 5° PARA O 6°
ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL NO COLÉGIO PEDRO II: discursos e práticas

RIO DE JANEIRO

2018

KAREN COUTINHO CAMPOS FURTADO

**PROFESSORAS QUE ENSINAM
MATEMÁTICA NA TRANSIÇÃO DO 5° PARA
O 6° ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL NO
COLÉGIO PEDRO II: discursos e práticas**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientadora: Prof. Dra. Ludmila Thomé de Andrade

Rio de Janeiro

2018

CIP - Catalogação na Publicação

FF987p Furtado, Karen Coutinho Campos
p PROFESSORAS QUE ENSINAM MATEMÁTICA NA TRANSIÇÃO
DO 5º PARA O 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL NO COLÉGIO
PEDRO II: discursos e práticas / Karen Coutinho
Campos Furtado. -- Rio de Janeiro, 2018.
161 f.

Orientadora: Ludmila Thomé de Andrade.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do
Rio de Janeiro, Faculdade de Educação, Programa de
Pós-Graduação em Educação, 2018.

1. Transição do 5º para o 6º ano. 2. Professoras
que ensinam matemática. 3. Colégio Pedro II. I.
Thomé de Andrade, Ludmila , orient. II. Título.



Universidade Federal do Rio de Janeiro

Centro de Filosofia e Ciências Humanas
Faculdade de Educação
Programa de Pós-Graduação em Educação

A Dissertação "**Professoras que ensinam matemática na transição do 5º para o 6º ano do Ensino Fundamental no Colégio Pedro II: discursos e práticas**"

Mestrando(a): **Karen Coutinho Campos Furtado**

Orientado(a) pelo(a): **Prof(a). Dr(a). Ludmila Thomé de Andrade**

E aprovada por todos os membros da Banca Examinadora, foi aceita pela Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio de Janeiro e homologada pelo Conselho de Ensino para Graduados e Pesquisa, como requisito parcial à obtenção do título de

MESTRE EM EDUCAÇÃO

Rio de Janeiro, 06 de abril de 2018.

Banca Examinadora:

Prof(a). Dr(a). Ludmila Thomé de Andrade- Presidente

Prof(a). Dr(a). Patricia Corsino

Prof(a). Dr(a). Ana Teresa de Carvalho Correa de Oliveira

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais e avós, agradeço o amor incondicional.

Aos meus tios e tias, toda a gratidão pelo incentivo aos estudos e pelo amor ao magistério. Vocês foram essenciais para a minha formação.

Aos meus irmãos, agradeço o companheirismo e a solidariedade nos momentos mais difíceis. As batalhas foram mais leves com a presença de vocês. Em especial, agradeço à minha irmã Paloma por todas as leituras, orientações e por me entender de uma forma única, e à Hanna, a irmã caçula, por ser minha confidente, amiga feminista e tradutora. Amo todos vocês.

Ao meu marido Yohann, por entender minhas ausências e momentos conturbados. Todo meu amor a você. Sua parceria e incentivo foram essenciais a cada instante.

Aos amigos que acompanharam minha trajetória até este momento e torceram por mim. Em especial, agradeço às amigas Lygia, Dayana e Rafaela e aos amigos Diogo, Jonas e Carlos. Um carinho especial também às amigas que o Colégio Pedro II me deu, Jéssica e Adailda.

Às professoras Ana Teresa e Patrícia Corsino, e, em especial, à minha orientadora, Ludmila, pelas orientações e pela dedicação nas leituras de meus textos. Vocês contribuíram grandemente para minha formação acadêmica.

Às participantes desta pesquisa e a todos os demais funcionários do Colégio Pedro II que contribuíram para que ela acontecesse, o meu profundo agradecimento. Em especial, agradeço à professora Christina Cardoso, a quem carinhosamente chamei de madrinha de pesquisa. Obrigada pela parceria e por ter sido sempre solícita.

Aos meus alunos do 5º ano, que durante minha carreira instigaram-me a fazer essa pesquisa. Vocês são a causa da minha vontade de aprender cada vez mais.

RESUMO

FURTADO, Karen Coutinho Campos. **Professoras que ensinam matemática na transição do 5º para o 6º ano do Ensino Fundamental no Colégio Pedro II:** discursos e práticas. Rio de Janeiro, 2018. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

A passagem do 5º para o 6º ano do Ensino Fundamental é um momento em que acontecem modificações na organização escolar que podem impactar positiva ou negativamente na aprendizagem dos alunos. Esse estudo investigou o processo de transição do 5º para o 6º ano no Colégio Pedro II, buscando compreender alguns dos aspectos que constituem/influenciam as práticas dos professores que ensinam matemática nesse intervalo de escolaridade e que podem se fazer presentes aos alunos que transitam dos anos iniciais para os anos finais do Ensino Fundamental. A apreciação de dados documentais relacionados à aprovação, reprovação e evasão na transição do 5º para o 6º ano no Colégio Pedro II, contrastando as formas de ingresso *exame de admissão ao 6º ano* e *prosseguimento de estudos*, revelou que os alunos que procedem dos anos iniciais do Colégio Pedro II, ingressantes através de sorteio público, compõem a maior parte dos alunos reprovados ou que evadiram no 6º ano nos anos analisados (2012-2016). As questões que guiaram esse estudo foram assim delimitadas: Que aspectos constituem/influenciam as práticas das professoras que ensinam matemática nos 5º e 6º anos do Ensino Fundamental no Colégio Pedro II? Que diferenças entre suas práticas podem influenciar o processo de transição para os alunos? Optou-se, para essa investigação, pela abordagem qualitativa, delineada pela perspectiva teórico-metodológica da Etnografia, o que orientou a busca pelo entendimento do fenômeno no contexto em que ele ocorre, tendo como guia de análise a perspectiva do Outro. Para a construção dos dados, foram observadas as práticas de duas professoras que ensinam matemática, uma licenciada em Pedagogia – docente do 5º ano - e a outra, em Matemática – docente do 6º ano, além de entrevistas que permitiram apreender os sentidos atribuídos por elas às suas práticas. Foi possível pontuar que algumas diferenças ocorrem no ensino de matemática de maneira mais específica, relacionadas principalmente à metodologia de ensino, às interações discursivas e à concepção de avaliação, e outras se referem à transição do 5º para o 6º ano como um todo, como uma modificação na relação com os pais e os mecanismos internos do Colégio Pedro II. Tal investigação pode nos levar a refletir sobre o ensino de matemática nessa transição educacional de forma mais sistemática e trazer à tona discussões relacionadas ao acesso e à permanência dos alunos na escola pública.

Palavras-chave: professores que ensinam matemática; transição; Ensino Fundamental.

ABSTRACT

FURTADO, Karen Coutinho Campos. **Professoras que ensinam matemática na transição do 5° para o 6° ano do Ensino Fundamental no Colégio Pedro II:** discursos e práticas. Rio de Janeiro, 2018. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

The transition from the 5th to the 6th grade of elementary school is a time when changes occur in school organization, which may positively or negatively impact student learning. This study investigated the transition process from the 5th to the 6th grade in Colégio Pedro II, and sought to understand some of the aspects that constitute / influence the practices of teachers who teach mathematics in these schooling years, and that may affect the students that move from the first to the final years of elementary school. The analysis of documentary data regarding approval, failure and evasion in the transition from the 5th to the 6th grade in Colégio Pedro II, in contrast to the forms of entry (*admission exam to the 6th grade* and *continuation of studies*), revealed that students who came from the initial years of Colégio Pedro II and that entered through the public lottery constitute the majority of students that evaded or failed the 6th grade in the considered years (2012-2016). The questions that guided this study were: (i) What aspects constitute / influence the practices of the teachers who teach mathematics in the 5th and 6th grades of Elementary School in Colégio Pedro II? (ii) What are the differences in their practices that may affect the students' transition process? A qualitative approach based on the theoretical-methodological perspective of Ethnography was chosen for this investigation. This choice led to a contextualized comprehension of the the phenomenon, having an insider's perspective as the guide for analysis. In order to construct data, the practices of two teachers who teach mathematics, one licensed in Pedagogy (5th grade teacher), and the other in Mathematics (6th grade teacher), were observed. In addition, interviews were conducted with the teachers, providing a better understanding of the meanings they attribute to their practices. It was found that some differences are due to a more specific way of teaching mathematics, related mainly to the teaching methodology, discursive interactions and conception of assessment, whereas others are due to the transition from the 5th to the 6th grade itself, as a modification in the relationship with parents, allied to the internal mechanisms of Colégio Pedro II. This investigation may lead to rethinking mathematics teaching during this educational transition in a more systematic way, and to broadening discussions related to the access and permanence of students in public schools.

Keywords: teachers who teach mathematics; transition; elementary school

SUMÁRIO

1	Introdução	9
1.1	Justificativa	13
1.2	Objetivos da pesquisa.....	14
2	Revisão bibliográfica e referencial teórico.....	18
2.1	Revisão bibliográfica.....	18
2.2.1	Descritor: transição.....	19
2.1.2	Descritor: professores que ensinam matemática	22
2.2	Referencial Teórico	30
2.2.1	A transição do 5º para o 6º ano do Ensino Fundamental	30
2.2.2	Os professores que ensinam matemática.....	34
2.2.3	A relação entre formação inicial e a prática docente	41
3	Metodologia	44
3.1	Procedimentos de pesquisa	49
3.2	O participantes da pesquisa.....	52
3.3	O campo de pesquisa	52
3.3.1	O Campus I.....	54
3.3.2	O Campus II.....	57
3.4	Atividades de Pesquisa	60
4	O Ensino Fundamental: acesso e permanência	62
4.1	O Ensino Fundamental no Brasil	63
4.2	A transição do Ensino Fundamental I para o II	67
4.3	O Ensino Fundamental no Colégio Pedro II	69
5	Primeiros contatos e impressões: a entrada nos contextos de pesquisa	80
5.1	A professora Laura, sua turma de 6º ano e a Matemática	83
5.2	A professora Ana, sua turma de 5º ano e a Matemática	91
6	O ensino de matemática na transição do 5º para o 6º ano nas vozes das professoras.....	98
6.1	Ana, a professora que ensina matemática no 5º ano	96
6.2	Laura, a professora que ensina matemática no 6º ano	97
6.3	Análise das entrevistas	98
6.3.1	A participação dos alunos.....	99
6.3.2	A relação com os pais.....	100
6.3.3	As estratégias pedagógicas	103
6.3.4	O momento da prova	112
6.3.5	O uso da linguagem matemática	118
6.3.6	A transição do 5º para o 6º ano no Colégio Pedro II	122
6.3.7	Saberes docentes	127
	Considerações finais	137
	Referências bibliográficas	141
	Anexos.....	147

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1	147
Anexo 2	151
Anexo 3	152
Anexo 4	153
Anexo 5	155
Anexo 6	161

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Slogans sobre a matemática	9
Quadro 2: Triagem das pesquisas – descritor transição	19
Quadro 3: Pesquisas selecionadas – descritor transição	20
Quadro 4: Triagem das pesquisas – descritor: professores que ensinam matemática	23
Quadro 5: Pesquisas sobre o professor licenciado em Pedagogia	24
Quadro 6: Pesquisas sobre o professor licenciado em Matemática	27
Quadro 7: Perspectivas de formação do professor de matemática	35
Quadro 8: Ambientes do <i>Campus</i> I disponibilizados aos alunos	55
Quadro 9: Composição curricular do 5º ano	56
Quadro 10: Ambientes do <i>Campus</i> II disponibilizados aos alunos	58
Quadro 11: Composição curricular do 6º ano	59
Quadro 12: Atividades de campo	60
Quadro 13: Reprovação no 6º ano/2012	71
Quadro 14: Reprovação no 6º ano/2013	72
Quadro 15: Reprovação no 6º ano/2014	73
Quadro 16: Reprovação no 6º ano/2015	74
Quadro 17: Reprovação no 6º ano/2016	75
Quadro 18: Análise das provas de matemática do 6º ano	87
Quadro 19: Análise das provas de matemática do 5º ano	93
Quadro 20: Categorias usadas na análise interpretativa das entrevistas	98
Quadro 21: Distribuição da pontuação no 5º ano	109
Quadro 22: Distribuição da pontuação no 6º ano	110
Quadro 23: Principais instrumentos avaliativos das licenciaturas	111

1 INTRODUÇÃO

A linguagem matemática, assim como a língua materna, é de grande importância aos indivíduos para as práticas sociais de leitura e o exercício da cidadania. No entanto, ela carrega consigo uma série de concepções sobre o que é capaz de comunicar e também sobre a forma de como fazê-lo de acordo com o contexto em que está inserida. Se tomarmos como exemplo um feirante e um programador de computadores, podemos pensar que existem matemáticas diferentes que são usadas em contextos diversos e que os sujeitos interagem com essa linguagem de maneiras distintas.

A matemática escolar também possui suas especificidades, provocando em alunos e professores interações diferenciadas com essa linguagem. Ao adentrar a sala de aula, a linguagem matemática perpassa as concepções do professor sobre essa linguagem, que vai influenciar a sua forma de ensiná-la. Os alunos, por sua vez, como sujeitos interlocutores, absorvem não só o conteúdo, mas também essas concepções, dizeres e práticas em relação à matemática. Neste sentido, o processo de ensino-aprendizagem da matemática pode ser considerado como uma atividade produtora de discursos capazes de desconstruir ou reafirmar concepções já construídas, neste caso, sobre a linguagem matemática.

Machado (2011, p.30) apresenta uma série de proposições, as quais ele prefere chamar de *slogans*¹, que circundam a linguagem matemática e interferem diretamente na relação que as pessoas estabelecem com o conhecimento matemático e nas práticas pedagógicas dos professores que ensinam essa disciplina. Resumo abaixo suas colocações que se tornam interessantes para nossas reflexões, desenhando um quadro sinóptico.

Quadro 1: Slogans sobre a matemática

<p>A MATEMÁTICA É EXATA.</p> <p>A MATEMÁTICA É ABSTRATA.</p> <p>A CAPACIDADE PARA A MATEMÁTICA É INATA.</p> <p>A MATEMÁTICA JUSTIFICA-SE PELAS APLICAÇÕES PRÁTICAS.</p> <p>A MATEMÁTICA DESENVOLVE O RACIOCÍNIO</p>

Fonte: MACHADO, 2011

Quadro elaborado pela pesquisadora

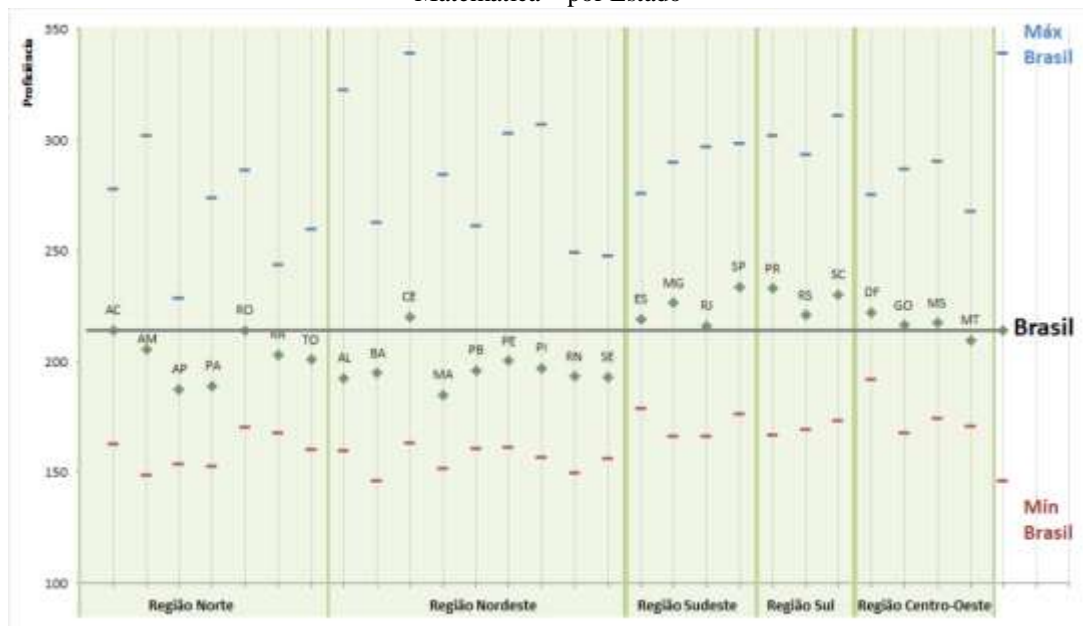
Ao longo da nossa trajetória escolar, é provável que tenhamos ouvido pelo menos um dos *slogans* ou algo que remetesse à mesma ideia, sem que nos causasse qualquer estranheza.

¹ Segundo Machado (p.31) “a força de um slogan está na sua capacidade de síntese”, permitindo-se insinuar, estar implícito ou subentendido.

Tais discursos foram naturalizados e são frequentemente usados como justificativas para o grau de importância da matemática no currículo escolar, para o baixo desempenho dos alunos em matemática ou para a forma com que a matemática vem sendo ensinada. Tais representações traduzem, indiretamente, os resultados que se pode observar em todo o Brasil. Não podemos afirmar se esses slogans foram os formadores de uma filosofia acerca da aprendizagem da matemática ou, se ao contrário, são conclusões do senso comum que as pessoas extraem a partir dos processos de escolarização que vivem, mas, de alguma forma, eles retroalimentam uma dinâmica que impacta significativamente o rendimento de muitos alunos das escolas brasileiras.

O baixo rendimento dos alunos brasileiros em matemática, percebido nas avaliações educacionais, levanta indagações a respeito da origem das suas dificuldades. O resultado da prova do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) de 2015 mostra que em boa parte do Brasil ainda não foram alcançados resultados satisfatórios em Matemática. Na região Sudeste, o estado do Rio de Janeiro tem a pior colocação nas turmas de 5º ano, ainda que o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica deste estado tenha crescido nos últimos anos (INEP, 2015).

Gráfico 1: Resultado do SAEB 2015
Proficiências máximas, médias e mínimas das escolas avaliadas 5º ano do Ensino Fundamental -
Matemática – por Estado



Fonte: Diretoria de Avaliação da Educação Básica – DAEB/INEP

A linha horizontal traçada no meio do gráfico representa a média nacional do IDEB. Para cada estado, está representada a menor (em vermelho) e a maior nota (em azul) nota do

IDEB/2015. Desta forma, podemos considerar com melhor desempenho não só o estado que conseguiu a maior nota, como é o caso do Ceará, mas também aquele estado que, dentre as notas mínimas, conseguiu aproximar-se da média nacional, como é o caso do Distrito Federal, revelando mais equilíbrio que os estados e que apresentam diferenças maiores entre as notas máxima e mínima.

Pesquisas sobre o ensino de matemática indicam com frequência que os alunos se mostram desestimulados com a disciplina, pois frequentemente não conseguem produzir significados ou construir relações com o seu cotidiano, como relatam Ferreira (2011) e Almeida (2011). Apesar de os professores demonstrarem acreditar que os alunos não gostam de estudar matemática e, por isso, se mostram desinteressados e não conseguem aprendê-la, os alunos revelam gostar da disciplina, apontando outras causas para o não entendimento do conteúdo, como a relação com o professor ou a forma que a matéria é ensinada.

O Instituto Paulo Montenegro realizou, em 2002, uma pesquisa sobre letramento no Brasil, com o objetivo de avaliar as possibilidades de mobilização de habilidades matemáticas em situações do cotidiano. Os dados desta pesquisa foram publicados em 2004 no livro *Letramento no Brasil: Habilidades Matemáticas*, organizado por Maria Conceição Ferreira dos Reis Fonseca, com a participação de grandes nomes da Educação Matemática, como Ubiratan D'Ambrósio². Com o intuito de determinar o Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional (INAF) – Habilidades Matemáticas, os 2000 participantes do estudo, que tinham entre 15 e 64 anos e viviam em diferentes regiões do Brasil, foram solicitados a responder a 36 tarefas que demandavam habilidades de leitura e escrita de números e outras representações matemáticas de uso social frequente, como gráficos, tabelas e escalas, e ainda a análise ou a solução de problemas envolvendo operações aritméticas simples (adição, subtração, multiplicação e divisão), raciocínio proporcional, cálculo de porcentagem e as medidas das diferentes grandezas. As tarefas eram propostas oralmente pelo entrevistador e diversos suportes de manipulação e informação eram disponibilizados aos respondentes, como régua, calculadora, fita métrica, calendário, mapa, folhetos de propaganda, jornais, etc.

Os resultados da pesquisa demonstraram que um percentual considerável de pessoas demonstrava possuir somente habilidades matemáticas mais simples: 3% dos entrevistados enquadraram-se no nível mais baixo, o “analfabetismo”, onde os sujeitos demonstraram não dominar sequer as habilidades matemáticas mais simples, como ler um preço e anotar o número de um telefone, e 32% no nível 1, em que o sucesso era obtido somente em tarefas de

² Ubiratan D'Ambrósio é um pesquisador brasileiro do campo da Educação Matemática de importância nacional e internacional, considerado o criador do termo *Ematemática* e o principal investigador dessa abordagem.

leitura de números de uso frequente em contextos específicos. Nestes grupos, os sujeitos não conseguiram estabelecer relações de proporcionalidade direta entre preço e quantidade e inversa entre o número de prestações e o valor das prestações. Nos níveis mais altos (níveis 2 e 3, respectivamente 44% e 21% dos participantes) encontramos os maiores graus de escolaridade, o que nos permite inferir que a escolarização se correlaciona positivamente com o desenvolvimento de habilidades matemáticas.

As questões propostas por esse estudo eram relacionadas à matemática de uso diário e não exigiam conhecimento matemático em profundidade. Mesmo assim, participantes que possuíam escolaridade para responder a tais questões não alcançaram o nível esperado para o seu grau de instrução. Neste sentido, é importante pensarmos na educação escolar como aquela que pode oferecer aos sujeitos os conhecimentos básicos, mas que a passagem pela escola não garante isso.

Raymond Duval (1993), criador da Teoria dos Registros de Representação Semiótica, sugere que essa dificuldade de lidar com a linguagem matemática no dia a dia pode ter relação com o ensino desta disciplina, que muitas vezes se limita a ensinar uma única forma de resolução. Para ele, as dificuldades que os alunos encontram para compreender a matemática surgem por causa da diversidade de representações que a linguagem matemática é capaz de assumir. Passar de uma forma de representação a outra é por si um desencadeador de aprendizagens, por ativar a capacidade de compreensão de uma representação para traduzí-la em outro. Essa capacidade de transformar representações em outras é, segundo ele, inerente à atividade matemática e pode ser estimulada nas escolas, oferecendo ao aluno a oportunidade de entender o funcionamento de suas representações, e não somente vê-las como o registro de um objeto ou conceito matemático em uma única representação.

O distanciamento entre a matemática que se apresenta na sala de aula e aquela que acontece nas atividades sociais é uma das críticas proferidas ao ensino da matemática. Essa dicotomização é responsável por aumentar o abismo entre a escola e as práticas sociais e, muitas vezes, dificulta a aprendizagem dos alunos, mas essa é só uma das facetas do problema quando pensamos no porquê de os alunos apresentarem dificuldades para aprender matemática. Neste sentido, é preciso observar outros fenômenos que podem estar influenciando a atividade pedagógica, sem tomar de maneira simplista a problemática, como se bastasse uma aprendizagem contextualizada e relacionada às práticas sociais para que o aluno aprenda. Neste estudo, escolhemos observar o processo de ensino-aprendizagem matemática dentro de um recorte específico. Antes de apresentá-lo, percorreremos algumas reflexões que fomentaram a escolha desta temática e o desenho desta pesquisa.

1.1 Justificativa

Durante minha experiência profissional como professora das séries iniciais do Ensino Fundamental, era frequente a presença de relatos de pais, professores e crianças acerca das mudanças pedagógicas ocorridas na passagem do 5º para o 6º ano. Quando eram relacionadas à disciplina de matemática, os alunos relatavam mudanças bem evidentes, como se esse momento de transição fosse um divisor de águas para duas matemáticas diferentes, percepção que talvez seja influenciada pelo aparecimento da álgebra nos anos finais do Ensino Fundamental.

Muitas ideias povoam o imaginário social acerca da passagem para o 6º ano, como o excesso de conteúdos, explicações rápidas, provas difíceis, dentre outras, o que provoca ansiedade nos pais e nos alunos quando se aproxima a transição. Os alunos do 5º ano aguardam por mudanças, como uma maior carga de conteúdos a estudar e mais compromissos escolares, tais como testes, trabalhos e provas, enquanto que alguma queda no desempenho dos alunos é considerada normal ou esperada por muitos pais. Os professores do 5º ano, muitas vezes, sentem-se pressionados a, de alguma forma, preparar seus alunos para a série posterior, enquanto que os professores do 6º ano, sendo a primeira série dos anos finais, ficam incumbidos de introduzir seus novos alunos na cultura dos anos finais, que exige maior autonomia nos estudos.

Um dos principais marcos pedagógicos desta transição para o aluno é a passagem de um professor “polivalente”, isto é, que é formado pelo curso de Pedagogia e habilitado a assumir a responsabilidade por todos os componentes curriculares, para um professor com formação específica em um conteúdo, formado na licenciatura em matemática, o que implica em uma adaptação dos discentes a novos arranjos metodológicos. A transição de um professor licenciado em Pedagogia ou formado no Curso Normal³, que ministra todas as disciplinas, para o professor licenciado em matemática pode representar uma importante mudança, pois, apesar de ambos ensinarem a disciplina de matemática, esses docentes passaram por processos formativos de identidades epistemológicas distintos. Cada um desses profissionais traz consigo marcas da sua formação que, por consequência, tendem a marcar suas práticas docentes. Além disso, o processo de escolarização do professor enquanto aluno da Educação Básica – ou seja, a sua relação com a Matemática e até mesmo a sua relação com os docentes

³ É possível encontrar professores especialistas que se formaram também no Curso Normal ou em Pedagogia e que, por isso, lecionam nas séries iniciais. Tal configuração não é comum e não é o caso dos participantes deste estudo, mas é importante ressaltar que ela existe.

dessa disciplina – e a experiência que já possuem em sala de aula também são fatores que influenciam no fazer docente.

Observando tal dinâmica – o comportamento de alunos, pais e professores - ao longo da minha experiência como docente, senti-me instigada a entender os aspectos pedagógicos relacionados ao ensino de matemática envolvidos nessa transição, já que como pedagoga só me era possível obter uma visão dos anos iniciais. Dentre todos os aspectos que podem influenciar a aprendizagem dos alunos na transição do 5º para o 6º ano, questionei-me muitas vezes se não seria mudança de professores com formações diferenciadas uma das causas das dificuldades de adaptação dos alunos ao entrarem nos anos finais do Ensino Fundamental. Pedagogos e Professores de Matemática ensinam da mesma forma? Não seria cada uma dessas formações constituídas por diferentes discursos sobre a linguagem matemática? Que formas de ensinar essas formações estariam ensinando aos licenciandos? Que concepções os futuros docentes estavam incorporando durante a sua formação?

Como professora, sei que a formação inicial não é o único fator determinante da prática do professor. Quando o professor vai para a sala de aula, sua prática vai se entremeando com o ambiente em que trabalha, ou seja, vai se construindo uma identidade profissional formada também pela influência de professores mais experientes e daqueles que o ensinaram na Educação Básica, dos os alunos que desafiam uma mudança de prática, dos anos de experiência adquiridos como docente ou das novas formações procuradas pelo próprio professor. Além disso, influenciam também a prática do professor os aspectos materiais e organizacionais da escola em que ele trabalha. Ainda assim, a formação inicial tem um peso na identidade do professor, pois considerada como um campo discursivo, determina em parte a forma como o professor concebe, ensina e avalia o conhecimento.

Acredito então que investigar a o ensino de matemática na passagem do 5º para o 6º ano do Ensino Fundamental, sob enfoque dos campos diferenciados de formação dos docentes que ensinam nesse intervalo de escolaridade, pode iluminar uma outra faceta do fenômeno e nos proporcionar um outro olhar acerca das dificuldades atribuídas a essa transição.

1.2 Objetivos da pesquisa

Muitos aspectos podem ser preditores de dificuldades na transição do 5º e no 6º ano, como o aumento de disciplinas e professores, a mudança de escola e a entrada na adolescência, dentre outros que aprofundaremos mais à frente. Em relação à disciplina de Matemática, a passagem para o 6º ano é acompanhada de uma compartimentalização de suas

áreas e por uma estrutura curricular diferenciada. Em alguns casos, os impactos dessa transição podem levá-los a múltiplas repetências ou, até mesmo, à evasão escolar, interferindo na trajetória escolar dos alunos e no direito de acesso e permanência na escola.

No entanto, nessa pesquisa a investigação será empreendida com o entendimento de que essa passagem é um momento em que o aluno transita não só entre séries do Ensino Fundamental, mas também entre docentes de formações diferentes e que produzem processos de ensinar e aprender também diferenciados. Entendemos que esse pode ser um dos aspectos que influencia a transição dos alunos do 5º para o 6º ano.

A partir desta delimitação, algumas questões motivam esta pesquisa: Que aspectos constituem/influenciam as práticas das professoras que ensinam matemática nos 5º e 6º anos do Ensino Fundamental no Colégio Pedro II? Que diferenças entre suas práticas podem influenciar o processo de transição para os alunos? O interesse por esta problemática, ainda que de alguma forma comparativa, não teve o objetivo de qualificar práticas pedagógicas. Buscou-se o entendimento de um determinado contexto social e da forma como as pessoas envolvidas, os professores, vivenciam a experiência de ensinar matemática nesta transição, visando contribuir para que o Ensino Fundamental seja vivenciado pelos alunos como uma etapa mais coesa.

A presente pesquisa se insere na linha de pesquisa Currículo, Docência e Linguagem do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de do Rio de Janeiro. A pesquisa pertence ao Laboratório de Estudos de Linguagem, Leitura, Escrita e Educação – LEDUC, que reúne atividade de estudo, pesquisa, ensino e extensão no campo da linguagem, leitura e escrita na Educação, cadastrado no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

O objetivo geral do presente estudo foi construído com base nas questões de pesquisa e delimitado a *identificar nas práticas das professoras que ensinam de matemática no Colégio Pedro II diferentes aspectos que podem influenciar a transição do 5º para o 6º ano do Ensino Fundamental dos alunos.*

A partir do objetivo geral, desenharam-se os seguintes objetivos específicos:

- Investigar os processos que organizaram historicamente o Ensino Fundamental e apresentar um cenário atual dessa etapa de ensino, com foco na transição dos anos iniciais para os anos finais;

- Compreender como os mecanismos internos da instituição pesquisada, associados à transição do 5º para o 6º ano, se relacionam com as práticas das professoras que ensinam matemática e, conseqüentemente, com a vida escolar de seus alunos

- Contrastar as práticas das professoras que ensinam matemática com o intuito de entender que adaptações pedagógicas são exigidas dos alunos que transitam nesse intervalo de escolaridade, além daquelas impostas pelos mecanismos internos da instituição.

Vale esclarecer que não se intenta nessa pesquisa apontar uma prática pedagógica melhor, mais correta ou que produz melhores resultados, mas sim mostrar que as diferenças entre essas práticas podem se apresentar aos alunos como mais situações às quais devem se adaptar, podendo impactar seu aprendizado. As investigações que envolvem a sala de aula e o trabalho do professor e que incidem sobre práticas consideradas de sucesso podem contribuir para compreendermos alguns fenômenos relacionados ao fazer docente e, com isso, auxiliar nas discussões sobre a formação de professores (OLIVEIRA; B. D'AMBRÓSIO; GRANDO; 2015).

No entanto, André (2012) ressalta que os pesquisadores não devem se preocupar em legitimar modelos de competência, evitando a dicotomização entre escolas e professores bons e maus. Seguindo essa perspectiva, esse estudo tem em vista as diferenças que podem contribuir para o fenômeno que está sendo analisado, isto é, busca-se analisar as práticas das professoras que ensinam matemática no 5º e no 6º ano do Ensino Fundamental e como esses modos de fazer docente, entremeados por diversos aspectos, podem incidir na adaptação dos alunos nesse momento de transição.

No primeiro capítulo deste texto, a etapa do Ensino Fundamental é apresentada de forma mais ampla, analisando a sua trajetória histórica nos documentos oficiais do nosso país até os dias atuais, mas sendo a transição para os anos finais o foco principal. Posteriormente, em uma análise um pouco menos abrangente, enfatizaremos o Ensino Fundamental na instituição pesquisada, o Colégio Pedro II, iluminando a transição dos anos iniciais para os anos finais e as formas de ingresso no 6º ano da referida escola.

No capítulo 2, será apresentada a revisão bibliográfica realizada para esta pesquisa, na qual buscou-se de forma exaustiva as palavras essenciais para o objetivo desse estudo, e também o referencial teórico adotado como suporte para as reflexões e análises dos dados construídos ao longo do trabalho de campo.

No capítulo 3, serão expostos a abordagem teórico-metodológica e os procedimentos adotados ao longo da pesquisa. Será apresentada uma caracterização dos sujeitos e do local de

pesquisa e uma descrição do processo para a entrada em campo, o que permitiu a realização da atividade de observação participante e das entrevistas com as professoras.

No capítulo 4, serão apresentadas as impressões e discussões acerca do período de observação das aulas de matemática do 5º e 6º anos e, posteriormente, no Capítulo 5, as análises proporcionadas pelas entrevistas com as professoras dessas séries. Nessa etapa, as análises dos enunciados foram confrontadas com o referencial teórico apresentado no segundo capítulo, de forma a buscar sustentação para as tentativas de interpretação dos dados.

Por último, teremos o momento das considerações finais, que não busca esgotar as possibilidades de interpretação dos dados, apresentando conclusões cabais. É, pois, a etapa em que se reúnem as discussões levantadas e se apresentam alguns apontamentos acerca da temática pesquisada, partindo de algumas interpretações possíveis do fenômeno estudado.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E REFERENCIAL TEÓRICO

As pesquisas acadêmicas demandam dos pesquisadores diversos procedimentos a serem seguidos para uma pesquisa consistente e de qualidade. Um deles é o levantamento do conhecimento produzido sobre o tema que se deseja pesquisar, de forma a nortear os caminhos da pesquisa e embasar teoricamente as análises. Além disso, essa etapa é importante para que o pesquisador possa perceber a pertinência de seu tema de pesquisa e permite relacioná-la com as opções teórico-metodológicas de seu trabalho.

Para a presente pesquisa foi fundamental investigar a produção científica acerca da temática da transição do 5º para o 6º ano do Ensino Fundamental, momento escolar ainda pouco investigado – como será apresentado a seguir -, mas que apresenta impactos significativos para muitos estudantes e que, por isso, merece um olhar mais atento das pesquisas educacionais que tratam das transições escolares. Paralelamente, o ensino de matemática nestes anos escolares constituiu-se como uma lente de observação da transição dos anos iniciais para os anos finais, sendo também objeto de análise nesta revisão bibliográfica.

De forma a organizar as apresentações dos estudos encontrados, este capítulo foi dividido em duas seções. A primeira apresenta a revisão bibliográfica realizada no Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e a segunda, o referencial teórico que embasou a pesquisa.

2.1 Revisão Bibliográfica

O levantamento de dados no Banco de Teses e Dissertações da CAPES foi realizado durante os meses de julho a dezembro de 2017, abrangendo as teses e dissertações disponíveis para o acesso em formato de texto completo. A busca foi realizada em um recorte temporal de cinco anos, englobando pesquisas publicadas de 2012 a 2016.

A pergunta central que guiou esta revisão bibliográfica foi: como as práticas dos professores que ensinam matemática se relacionam com a transição do 5º para o 6º ano? Adotou-se como critério de inclusão: estudos que tratam sobre o ensino de matemática na transição do 5º para o 6º ano do Ensino Fundamental. Foram excluídas as pesquisas que não apresentaram algum dos descritores no título, e posteriormente, que não abordavam o tema em seu resumo.

O total de teses e dissertações considerados relevantes para essa pesquisa foi de

19. Como estratégia de busca foram utilizados os seguintes descritores: (1) transição e (2) professores que ensinam matemática.

2.1.1 **Descritor:** *Transição*

Área do conhecimento pesquisada: Educação

A pesquisa pelo descritor *transição*, na área de conhecimento Educação, apontou uma quantidade significativa de estudos com essa temática. Buscando refinar a pesquisa, foram selecionados somente os estudos em o descritor transição encontrava-se no título da pesquisa. Posteriormente, foram analisados os resumos.

Em 2016, dentre os 58 títulos que apareceram na pesquisa inicial, sete deles continham o descritor pesquisado, *transição*, sendo seis dissertações de mestrado e uma tese de doutorado. Três pesquisas abordavam a transição da Educação Infantil para o Ensino Fundamental, uma tratava da transição da escola rural para a escola urbana e outras duas sobre a transição para o Ensino Superior, uma tendo como ponto de partida o Ensino Médio regular e a outra, a Educação de Jovens e Adultos (EJA). Desta forma, somente um estudo investigou a transição do entre os anos iniciais e finais em 2016.

Em 2015, a busca pelo descritor revelou 50 resultados, sendo que somente em 12 deles a palavra transição foi encontrada no título, sendo 5 teses de doutorado e 6 dissertações de mestrado. Diferentes temas foram encontrados: arte (1), transição da Educação Infantil para o Ensino Fundamental (2), transição para educação sustentável (2), transição política e Educação Infantil (2), transição do Ensino Fundamental para o Médio (1), transição entre Infância e Adolescência (1) e a transição relacionada à Filosofia da Educação (2). Somente um título se relaciona com tema desta pesquisa e será descrito posteriormente.

Quadro 2: Triagem de pesquisas - descritor: *transição*

		2012	2013	2014	2015	2016
IDENTIFICAÇÃO	Pesquisas encontradas no Banco de Teses e Dissertações da Capes (n=222)	0	57	57	50	58
TRIAGEM	Pesquisas excluídas por não abordarem o descritor <i>transição</i> (n= 189)	0	49	50	38	52
ELEGIBILIDADE	Pesquisas excluídas por abordarem a <i>transição</i> do 5º para o 6º ano (n=31)	0	8	6	11	6
INCLUSÃO	Pesquisas incluídas na revisão (n=4)	0	1	1	1	1

Quadro elaborado pela pesquisadora.

Em 2014 foram encontrados 57 títulos e sete apresentaram o descritor transição, sendo que somente um estudo abordou a transição entre o Ensino Fundamental I e II. Três pesquisas, sendo um tese e duas dissertações, versavam sobre a transição entre a Educação Infantil e o Ensino Fundamental; as outras três versavam sobre transição aritmética, transição institucional e a transição da formação técnica para o Ensino Superior, sendo todas elas pesquisas de doutorado.

Em 2013, também foram encontrados 57 resultados. Nove deles foram selecionados por terem o descritor transição no título, mas somente um se relacionava à transição dos anos iniciais para os anos finais. Os demais títulos, sendo cinco teses e três dissertações, abordavam diferentes temas, como a transição da Educação Infantil para o Ensino Fundamental, transições políticas, a transição entre escolas públicas de diferentes redes, a transição do Ensino Técnico para o mercado de trabalho, a transição para a adolescência e as transições agrícolas. Por último, em 2012, não foram encontrados resultados para o descritor *transição*.

A pesquisa pelo termo *passagem*, investigado como uma alternativa para o descritor transição, apresentou três resultados no ano de 2012. Somente um dos títulos relaciona-se à transição do Ensino Fundamental I para o II, no entanto, direciona-se para a Educação Especial e não será elencado para essa revisão. As outras duas pesquisas tinham como temática a transição da Educação Infantil para o Ensino Fundamental e transição da escola rural para a escola urbana. Nos anos de 2013 a 2016 não foram encontrados resultados para a busca.

Quadro 3: Pesquisas selecionadas / descritor *transição*

	Investigação	Metodologia	Resultados
S A N T O S , 2 0 1 6	Analisou a influência da adaptação discente sobre o fracasso escolar do 6º ano do Ensino Fundamental (EF). A adaptação discente durante as transições entre os ciclos escolares constituiu o recorte entre as causas do fracasso escolar para nortear as análises desse problema entre os alunos que ingressam no 6º ano do EF, sendo o fracasso materializado pelos índices de reprovação.	A metodologia utilizada para a execução da pesquisa tem uma abordagem qualitativa e foi realizada a partir de um estudo de caso. A pesquisa contou com instrumentos de coleta de dados a partir de entrevistas semiestruturadas, análise documental e pesquisa bibliográfica, a qual apresentou o posicionamento de autores que discutem a adaptação discente, a transição entre os ciclos escolares e o fracasso escolar.	O resultado da pesquisa serviu de aporte para a construção de um Plano de Ação Educacional, que visa ajudar a escola investigada a diminuir o impacto das transições escolares, principalmente em relação ao início dos anos finais do EF, pois esses impactos têm reflexo direto na continuidade e na conclusão da trajetória escolar dos alunos.
B O R G E S	Este estudo abordou a transição dos alunos do quinto para o sexto ano do ensino fundamental e buscou construir uma proposta de formação continuada, a ser desenvolvida junto a professores	A investigação foi desenvolvida na forma de pesquisa bibliográfica e documental, e apoiou-se na consulta aos professores do sexto ano de uma escola da rede estadual (SP) de	A pesquisa revelou que vários são os fatores que influenciam a transição do quinto para o sexto ano. Um deles se destacou entre os demais: o fato de o aluno estar sozinho nessa passagem, porque

2015	do ensino fundamental II, refletindo sobre a passagem dos alunos do quinto para o sexto ano.	ensino, pela aplicação de um questionário, para a construção da proposta de formação continuada.	ela não é entendida como um novo espaço no processo de escolarização.
MARTINS	Esta pesquisa teve como objetivo entender o que acontece entre professores e alunos na transição dos Anos Iniciais para os Anos Finais do Ensino Fundamental em relação à motivação para aprender	Foi feita uma pesquisa em três escolas de Porto Alegre com dois professores, que atuam no sexto ano, um de cada escola, e dois alunos que frequentam o sétimo ano, igualmente um de cada escola, para relatarem a respeito de suas experiências com a transição. Os dados coletados foram analisados através da metodologia da Análise de Conteúdo segundo Bardin (2009), numa abordagem qualitativa, com vistas a chegar-se a interpretar e reinterpretar os resultados, buscando uma melhor compreensão dos significados.	Os relatos dos professores demonstraram que eles se tornaram mais conscientes das dificuldades enfrentadas pelos alunos oriundos dos Anos Iniciais e que procuram apoiá-los dando a eles mais tempo para se adaptarem, além do cuidado da escola, que já proporcionava encontros entre alunos e professores dos 5º e 6º anos. Por fim, os alunos, com os cuidados que a escola está tendo em proporcionar estes encontros, sentem-se menos ansiosos e mais seguros nesta transição dos Anos Iniciais para os Anos Finais do Ensino Fundamental.
MELINI	Buscou investigar se na transição do Ensino Fundamental I (5º ano) para o Fundamental II (6º ano) existem mudanças em relação às orientações às metas e percepção de acolhimento. Participaram dessa pesquisa 226 alunos, sendo 101 do 5º ano, da rede municipal e 125 do 6º ano, da rede estadual.	A teoria escolhida para alcançar o objetivo da presente pesquisa foi a Teoria de Metas de Realização e o constructo senso de pertencimento. O instrumento utilizado foi um questionário composto de 24 itens em escala tipo Likert, pelo qual se buscou avaliar nos alunos sua orientação à meta de realização aprender e meta de realização evitação de trabalho e, também, a percepção de acolhimento (senso de pertencimento) com o professor de matemática. Os dados obtidos foram submetidos a análise fatorial e análises de variância.	A pesquisa mostrou que os alunos do 5º ano adotam em maior grau a orientação à meta aprender e se sentem mais acolhidos pelos professores na disciplina de matemática enquanto os alunos do 6º ano adotam em maior grau a orientação da meta evitação de trabalho e se sentem menos acolhidos. Quanto ao gênero, descobriu-se que as meninas adotam em maior grau a meta de realização aprender do que os meninos. Além disso, os meninos do 6º ano obtiveram escores médios mais altos na meta alienação acadêmica do que os meninos do 5º ano.

Quadro elaborado pela pesquisadora.

Os quatro textos selecionados para essa revisão podem ser divididos em dois grupos. No primeiro grupo enquadram-se as pesquisas de Santos (2016) e Borges (2015). Ambas as pesquisas têm como foco aspectos escolares que influenciam a transição, mas que se situam em maior exterioridade em relação aos alunos. Na primeira pesquisa, a transição do 5º para o 6º ano é analisada sob o enfoque da adaptação dos alunos ao transitarem entre as redes municipal e estadual do Amazonas, traduzida pelos índices de reprovação no 6º ano. A segunda pesquisa, por sua vez, propôs a elaboração de uma formação continuada com os professores

do 6º ano e apontou que “o aluno está sozinho” (BORGES, 2015) no período transição, sendo fundamental uma mobilização dos envolvidos para minimizar os impactos desse momento.

Borges (2015) enfatizou também que essa transição, por se dar no interior do Ensino Fundamental, muitas vezes não é reconhecida como tal. Na etapa de triagem das pesquisas para compor esta revisão foram encontradas mais pesquisas iluminando outras transições, em especial a passagem da Educação Infantil para o Ensino Fundamental.

As outras duas pesquisas, Martins (2014) e Melin (2013), abordam com mais afinco questões psicológicas dos alunos que podem estar envolvidas no período de transição do Ensino Fundamental I para o II. Martins (2014) buscou relações entre a transição e a motivação dos alunos. Investigou as percepções de professores e alunos sobre a transição entre anos iniciais e finais do Ensino Fundamental e obteve bons resultados tanto para a escola e seus professores, que puderam conhecer o que esperar dos alunos que chegavam no 6º ano, quanto para os alunos, que passaram a fazer uma passagem mais tranquila, sentindo-se menos ansiosos e inseguros. Melin (2013) buscou relacionar a transição às mudanças dos alunos em relação às orientações às metas e à percepção de acolhimento pelo professor de matemática. Segundo os resultados encontrados pela autora, os alunos do 5º ano orientam-se mais para a meta aprender e sentem-se mais acolhidos pelos docentes, enquanto que os alunos do 6º ano orientam-se em maior grau para a evitação do trabalho e sentem-se menos acolhidos por seus professores de matemática. É importante observar que o cenário de pesquisa foi uma escola em que os alunos só eram avaliados por notas a partir do 6º ano do Ensino Fundamental.

2.1.2 **Descritor:** *professores que ensinam matemática*

Para entendermos o ensino de matemática na transição do 5º para o 6º ano foi necessário investigarmos não só a passagem escolar de interesse, como foi feito anteriormente, mas também conhecer o professor que ensina a disciplina de matemática nas duas séries em questão. Em geral, esses docentes são o Pedagogo⁴, que ensina todas as disciplinas no 5º ano, e o Licenciado em Matemática, que é professor da disciplina de matemática e que pode atuar a partir do 6º ano. Esses docentes podem ser reunidos na terminologia adotada nesta pesquisa, *professores que ensinam matemática*. Mais a frente, ainda neste capítulo, a opção por este termo será mais bem explicada.

⁴ O professor que ensina nos anos iniciais do Ensino Fundamental pode possuir formações diversas, como aquelas oferecidas pelos Cursos Normais de Nível Médio e Superior.

A pesquisa a partir do descritor *professores que ensinam matemática* no intervalo de 2012 a 2016 apresentou 210 resultados. Dentre os temas encontrados, podemos citar as investigações de práticas relacionadas a algum conteúdo matemático específico, as reflexões sobre a formação dos professores que ensinam matemática, as análises de práticas docentes de forma mais ampla e o uso de tecnologias por professores que ensinam matemática. Também foram encontrados com frequência estudos que utilizam como procedimento metodológico as reflexões dos próprios docentes sobre a sua formação ou sua prática. Outro aspecto importante é que, com maior frequência, o termo *professores que ensinam matemática* faz referência às pedagogas que ensinam essa disciplina nos anos iniciais.

Foram critérios de inclusão para essa revisão os estudos que abordam a formação do professor que ensina matemática e as reflexões sobre as práticas desses docentes, excluindo-se aquelas que se restringiam a algum conteúdo, como o ensino de frações ou números decimais, aquelas que tratavam das práticas dos professores formadores e as análises das atividades de grupos colaborativos.

Quadro 4: Triagem de pesquisas / descritor: *professores que ensinam matemática*

		2012	2013	2014	2015	2016
IDENTIFICAÇÃO	Pesquisas encontradas no Banco de Teses e Dissertações da Capes (n=210)	32	21	39	53	65
TRIAGEM	Pesquisas excluídas por não se relacionarem com a questão norteadora (n=133)	12	7	18	31	27
ELEGIBILIDADE	Pesquisas excluídas por abordarem as práticas a partir do ensino de conteúdos matemáticos específicos (n=24)	17	10	20	22	31
INCLUSÃO	Pesquisas incluídas na revisão (n=24)	3	4	1	0	7

Quadro elaborado pela pesquisadora.

Para uma melhor apresentação dos resultados, as pesquisas serão distribuídas em dois grupos, baseando-se naqueles que compõem o descritor *professores que ensinam matemática*. Desta forma, serão reunidas as pesquisas que tratam do professor que ensina matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental em um grupo e as pesquisas que abordam a formação do professor na Licenciatura em Matemática em outro.

Quadro 5: Pesquisas sobre o professor licenciado em Pedagogia

	Investigação	Metodologia	Resultados
SOARES, 2016	Investigou os conhecimentos didático-matemáticos mobilizados por um grupo de professores que ensinam Matemática, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, na rede pública municipal de Pelotas, em um processo de formação continuada.	A pesquisa, que tem caráter qualitativo, se desenvolveu junto a um grupo de professores do 4º e do 5º ano do Ensino Fundamental. Para a coleta de dados, foram utilizados questionários, documento de pesquisa exploratório sobre o conhecimento didático-matemático do professor referente ao conteúdo de frações e números decimais, observação participante e análise documental.	As análises apontaram que as docentes mostraram dificuldades relacionadas ao conhecimento específico do conteúdo de frações e números decimais. Embora utilizem recursos manipulativos na prática docente, apresentam dificuldades na utilização de tecnologias digitais. Por fim, foi possível identificar que a experiência do professor contribui positivamente para o conhecimento didático-matemático.
MONTEZUMA, 2016	Buscou-se nessa pesquisa compreender como se dá o processo de constituição da identidade docente de professoras experientes que trabalham com Matemática nos anos iniciais, frente aos programas de governo que impactaram o ensino da Matemática nos anos iniciais na Educação Pública Estadual Paulista no período entre os anos de 2012 a 2015, intitulados EMAI e PNAIC de Matemática.	Essa pesquisa, de abordagem qualitativa, A pesquisa contou com a participação de nove professoras polivalentes e experientes que ensinam Matemática para os anos iniciais, que atuam na Educação Pública Estadual Paulista, e que, ao longo dos anos de 2012 a 2015, produziram narrativas autobiográficas, escritas e/ou orais, a partir de entrevistas narrativas, considerando os processos formativos vivenciados ao longo de suas histórias de vida, com os olhares voltados, principalmente, para a Matemática, frente à implantação de programas pelo governo.	A análise das narrativas revela indícios de desenvolvimento profissional das professoras a partir dos programas instituídos, mas sinaliza que, na prática de sala de aula, junto aos alunos, em determinadas situações, frente às suas concepções já fortemente arraigadas historicamente, elas entram em conflito com as orientações teórico-metodológicas propostas, e assumem práticas que poderiam ser consideradas como insubordinação criativa, quando o professor se atreve a criar e ousar na docência com o desejo de promover uma aprendizagem na qual os estudantes atribuem significados ao conhecimento.
PASSOS, 2016	Investigou como as necessidades de formação em Matemática são representadas por um grupo de professores dos anos iniciais do ensino fundamental, da rede pública municipal da cidade de Uberlândia, Estado de Minas Gerais.	A investigação envolveu 16 professoras de duas escolas da rede pública municipal de ensino da referida cidade. As informações foram obtidas por meio de questionários, observações não participantes, seguidas de entrevistas semiestruturadas, em grupo e individual. As análises foram realizadas por meio de categorias temáticas, fundamentadas pela análise de conteúdo.	Compreende-se que as professoras do grupo pesquisado apresentam grandes limitações em relação ao conteúdo específico e ao conhecimento didático do conteúdo de Matemática, porém, o preocupante é que nem sempre demonstraram ter consciência disso. Além disso, as dificuldades manifestadas na prática docente demonstraram ser superadas por fontes e ações formativas não formais, principalmente por meio de colegas mais experientes na profissão.

MARQUES, 2013	Registrar e analisar narrativas de e sobre professores dos anos iniciais acerca de suas práticas de ensino de Matemática foi o objetivo principal deste trabalho.	Foram realizadas, sob os fundamentos teórico-metodológicos da História Oral na Educação Matemática e inspiração no método arqueológico, duas sessões de entrevistas com três professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental, sendo a segunda delas preparada a partir de uma análise parcial da primeira e de observações das salas de aula das professoras colaboradoras. Os resultados dessas análises são apresentados a partir de quatro temáticas: Espaços, relações e atividades de trabalho; Relações com a Matemática; Características organizacionais das aulas das professoras polivalentes; e Ensino de Matemática.	Os resultados apontam que o ensino de matemática praticado por essas professoras está, em boa parte, pautado nas ideias que puderam (e podem) fazer da matemática e do seu ensino a partir dos seus processos de formação ou de suas vivências no ambiente escolar, este marcado pela carência de apoio organizacional, material e pessoal; ideias de ensino essas pautadas prioritariamente no que chamaram de ensino tradicional, em sentidos comuns e compreensões muitas vezes distorcidas do que é sugerido pelas instâncias superiores de educação para o ensino (de matemática).
SOARES, 2013	O objetivo desta pesquisa de tese foi compreender o cenário criado por um Currículo em movimento, que se quer inovador, e as ações matemáticas formativas que emergem deste cenário e suas implicações casuais com o pensamento complexo.	Os sujeitos da pesquisa são professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental que se encontravam em Formação em Exercício no curso de Pedagogia da Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia. A pesquisa de abordagem qualitativa utilizou-se da metodologia do estudo de caso. A análise foi realizada por meio dos seguintes recursos: os diários de ciclo, os memoriais de formação e participação nos fóruns realizados no ambiente virtual de aprendizagem Moodle-UFBA, chamado de Grupo Focal Virtual.	Os resultados da pesquisa indicam que os professores cursistas apresentam carência formativa em relação ao saber necessário para o ensino de matemática e que encontraram no currículo do curso possibilidades intensas de aprendizagens e de articulações com os saberes matemáticos constituídos em sua época escolar. Outro resultado importante é que os professores, de fato, se consideram Professores de Matemática, o que fica explícito no registro dos memoriais, independentemente de sua formação.
BARBOSA, 2013	Analisou as revelações dos professores de uma escola pública do Vale do Ribeira/SP sobre o ensino / aprendizagem /avaliação de Matemática no que se refere ao trabalho com Números Naturais e Operações.	Foi realizada uma pesquisa qualitativa e como procedimentos foram usadas a pesquisa documental e a Análise do Conteúdo, os instrumentos de pesquisa foram questionários e entrevistas. O efetivo de pesquisa foram quatro professores do 5º ano do Ensino Fundamental da escola pesquisada.	As análises consideram que a formação dos professores para ensinar Matemática ainda se mostra deficitária e que esses professores não percebem lacunas em sua formação. Revela também que a falta de conhecimento para o ensino dessa área vem influenciando negativamente no que se refere ao ensino de Matemática, dos Números Naturais e das Operações aos alunos.

Quadro elaborado pela pesquisadora.

As seis pesquisas sobre o professor dos anos iniciais selecionadas têm alguns aspectos em comum. Um deles é o apontamento de que os professores que ensinam matemática nos anos iniciais não adquirem na formação inicial os conhecimentos matemáticos necessários à sua prática docente. Soares (2016) investigou os conhecimentos didático-matemáticos dos

professores dos anos iniciais e constatou que os professores têm dificuldades com os conhecimentos específicos. Soares (2013) teve como objeto de pesquisa o currículo de uma Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal da Bahia disponibilizado para professoras em exercício. Um de seus resultados apontava para a mesma direção, que as professoras apresentavam uma lacuna formativa em relação ao conteúdo de matemática que ensinavam.

Passos (2016) buscou entender as representações dos docentes dos anos iniciais sobre as necessidades de formação e identificou que eles não só apresentam limitações em relação ao conteúdo matemático, mas também nem sempre têm consciência disso. Neste mesmo caminho de interpretação, segue a investigação de Barbosa (2013), que buscou revelações dos docentes sobre ensino, aprendizagem e avaliação no trabalho com os números naturais e operações, e identificou que os professores dos anos iniciais têm uma formação deficitária e que os professores pesquisados não percebiam as lacunas em sua formação; também destaca que essa falta de conhecimento influencia negativamente as práticas de ensino.

O outro tema compartilhado pelas pesquisas refere-se ao fato de os docentes dos anos iniciais recorrerem com frequência aos saberes de sua prática para justificar suas ações ou solucionar situações em que as lacunas formativas se fazem presentes. Soares (2016) encontrou em sua pesquisa uma correlação positiva entre a experiência do professor e os conhecimentos didáticos que ele possui. Marques (2013) aponta que a prática das professoras que ensinam matemática no Ensino Fundamental I baseiam-se tanto na formação quanto na experiência adquiridas no ambiente escolar.

Quando são recomendadas mudanças metodológicas, as professoras demonstram um conflito entre as orientações propostas e as concepções que possuem sobre os processos de ensinar e aprender nos anos iniciais, conforme constatou Montezuma (2016), que investigou o processo de construção da identidade docente frente aos programas de formação do governo, como o Programa Nacional de alfabetização na Idade Certa (PNAIC). As professoras possuem “concepções arraigadas” (MONTEZUMA, 2016) sobre seu trabalho, que fazem parte de sua identidade docente. Passos (2016) apontou também que os professores em busca de superar as dificuldades que encontram em suas práticas, recorrem à ações não formais ou à ajuda de colegas mais experientes, sendo o contexto da prática também um espaço de formação.

Quadro 6: Pesquisas sobre o professor licenciado em Matemática

	Investigação	Metodologia	Resultados
ROCHA, 2016	Buscou por entendimentos sobre a Atividade Prática como Componente Curricular (APCC) pela compreensão/interpretação das orientações explicitadas na legislação educacional, tendo em vista possibilidades de a prática formar o professor de Matemática.	Pautou-se em uma investigação qualitativa com abordagem fenomenológica, valendo-se da hermenêutica para a interpretação do texto legal que organiza atualmente os cursos de licenciatura. Foi realizado um levantamento do aporte legal vigente que se dirigia à formação docente, cada resolução encontrada foi analisada individualmente. Fez-se necessário olhar a legislação não só procurando pela APCC de modo explícito, mas também por orientações que sinalizavam trajetos formativos, indicando o requisitado do futuro professor no exercício da profissão.	Em síntese, a APCC revelou-se como uma ação que cria uma verdade, que sustenta e é sustentada por um racional teórico. Assim, a articulação teoria e prática mostrou-se central na formação, tendo em vista o formar-se para formar o outro: o aluno da educação básica. Destacou-se práticas educativas que tratem da: imersão do futuro professor de Matemática no cotidiano da escola; identidade do curso, de modo que a licenciatura não seja vista pelas lentes do bacharelado; e identidade do profissional, para que o professor-de-matemática esteja no centro do projeto formativo.
JARDIM, 2016	Buscou compreender como os futuros professores do curso de Licenciatura Integrada em Educação em Ciências, Matemática e Linguagens – LIECM da Universidade Federal do Pará aprendem a ensinar Matemática para os Anos Iniciais durante o processo de aprendizagem do conteúdo matemático específico para esse nível de ensino.	Trata-se de uma pesquisa de cunho qualitativo na modalidade de pesquisa-ação. Os sujeitos da pesquisa são os licenciandos do 3º semestre regularmente matriculados no curso e que participaram assiduamente dos 15 encontros. Para analisar a escolha pela docência reuniu-se os dados obtidos nos questionários de perfil e nas transcrições das entrevistas.	Os resultados indicaram que os licenciandos acreditavam que para ensinar Matemática para os Anos Iniciais não seria necessário tanto conteúdo específico, contudo, ao longo do semestre perceberam que precisavam aprender determinados conceitos e desconstruir outros e que haviam lacunas no seu conhecimento matemático que precisavam ser sanadas.
PEREIRA, 2016	Investigou a construção do repertório de conhecimentos para o ensino no curso de Licenciatura em Matemática na perspectiva de professores de matemática em início de carreira. Sendo assim, o foco da investigação foi a formação inicial do professor de matemática, considerada como espaço de construção de marcos de referência e de sustentação na constituição de uma base de conhecimento para o ensino durante a trajetória de vida e profissional do professor.	Metodologicamente a pesquisa é de abordagem qualitativa, tendo participado do estudo cinco professores de matemática em início de carreira, atuantes em escolas públicas de Ji-Paraná/RO. Os professores são egressos da Universidade Federal de Rondônia, <i>Campus</i> de Ji-Paraná. Na pesquisa de campo, recorreu-se ao questionário e à entrevista semi-estruturada como estratégias para produção de dados.	Em síntese, dos resultados obtidos, destaca-se que os professores de matemática em início de carreira reconhecem e evidenciam a contribuição do curso de Licenciatura em Matemática na construção de alguns conhecimentos que integram os conhecimentos do conteúdo específico, pedagógico do conteúdo e pedagógico geral; revelaram dificuldades no início da carreira devido às lacunas da licenciatura e apontaram as limitações e inadequações da formação continuada.

KRONBAUER, 2016	Buscou identificar elementos constituintes da formação inicial de professores que ensinam matemática que contribuem para os primeiros anos da docência, verificando a aproximação e os distanciamentos do curso de formação inicial e a realidade vivenciada nas escolas, através do olhar do professor iniciante que ensina matemática.	A investigação foi realizada com professores que ensinam matemática na rede pública estadual do município de Ijuí/RS, o diálogo foi gravado e ocorreu através de entrevistas semiestruturadas com sete professoras. Através das suas narrativas foi possível conhecê-las desde a escolha pelo curso de matemática, os primeiros contatos com a docência na formação inicial e a entrada na carreira docente.	Os resultados nos permitem compartilhar que as professoras entendem que a formação inicial é um suporte necessário para as futuras práticas. Completam que a entrada na carreira foi um momento de expectativas e de insegurança. Enfatizaram que a principal deficiência, nesse período inicial, foi na organização da prática pedagógica e que acabam recorrendo aos professores experientes. Acreditam que o curso de formação inicial precisa fornecer mais práticas, de forma que possam enfrentar com maior clareza as situações em sala de aula.
SANTOS, 2014	Buscou analisar as propostas disciplinares de formação de professores que ensinam Matemática. A investigação norteou-se pela seguinte indagação: que natureza epistemológica tem as disciplinas de formação de professores nos curso de licenciatura?	Foram considerados como fontes de pesquisa os projetos políticos pedagógicos para a formação de professores que ensinam Matemática do <i>campus</i> de Cuiabá da UFMT. Consideramos a pesquisa como um estudo de caso de formação de professores, por meio de análise documental, na área de Educação Matemática.	Os resultados obtidos com a investigação apontam para a natureza diversa das disciplinas envolvidas na formação de professores que ensinam Matemática em termos de eixos desenvolvedores dos cursos delimitados por: cultura acadêmico-científica; cultura escolar de nível superior; e cultura profissional.
GUERRA, 2013	Investigou a adequação das Licenciaturas em Matemática nos Institutos Federais (IF) do Estado de Minas Gerais às atuais Diretrizes Curriculares Nacionais do Conselho Nacional de Educação e buscou compreender os pressupostos adotados por esses cursos para a formação de professores.	Participaram da pesquisa quatro cursos de Licenciatura em Matemática de quatro IFs. Esta investigação insere-se, metodologicamente, em uma abordagem qualitativa de pesquisa. Os instrumentos utilizados foram os projetos pedagógicos dos cursos (PPC) e entrevistas com os coordenadores.	Em relação às organizações curriculares, este estudo revela que os cursos procuram se adaptar às novas diretrizes e superar a visão do modelo de formação 3+1. No entanto, muitos professores mantêm uma visão bastante conservadora em relação à formação de professores. Verificou-se, também, interpretações distintas sobre os significados e objetivos da Prática de Ensino como componente curricular. Além disso, foram identificados outros problemas enfrentados por estes cursos, sendo os principais: a rotatividade de docentes, falta de profissionais experientes para a disciplina de Prática de Ensino, evasão de alunos e infraestrutura inadequada.

Quadro elaborado pela pesquisadora.

As pesquisas selecionadas para esta revisão bibliográfica versam, em sua maioria sobre o currículo da licenciatura em matemática e a preparação oferecida pela formação para a atividade de docência.

Os estudos que abordam a temática do currículo da licenciatura em Matemática (ROCHA, 2016; GUERRA, 2015) evidenciaram que os cursos vêm tentando superar a formação 3+1 (três anos de disciplinas do conteúdo específico e um ano de disciplinas pedagógicas), mas que ainda permeia entre os professores formadores de docentes de matemática uma visão tradicional. Santos (2014) analisou propostas disciplinares de formação de professores e verificou que elas têm natureza diversa, separando-as em três tipos: cultura acadêmico-científica, cultura escolar de nível superior e cultura profissional.

A disciplina Atividade Prática é um tema em evidência na temática do currículo da Licenciatura em Matemática, pois ela promove a articulação entre teoria e prática, considerada central na formação do licenciando. No entanto, Guerra (2015) verificou, em quatro cursos de licenciatura, que essa disciplina apresenta interpretações distintas, com significado e objetivos próprios em cada um dos Institutos Federais que foram analisados. Seu estudo mostrou também que faltam profissionais capacitados para atender às especificidades dessa disciplina.

No que se refere à preparação para a docência, as pesquisas de Kronbauer (2016) e Pereira (2016), mostram que os professores reconhecem a contribuição dos saberes aprendidos na licenciatura e consideram que a formação é um suporte necessário às práticas. No entanto, os professores relataram nesses estudos que tiveram dificuldades no início da carreira devido às lacunas da licenciatura e julgaram que a principal deficiência, no início do exercício da docência, foi na organização da prática pedagógica, o que explica a temática da Atividade Prática ser recorrente. Em busca de soluções para essa dificuldade, os professores revelaram que recorriam aos professores mais experientes.

Por último apresentamos a pesquisa de Jardim (2016), que investigou um Curso de Licenciatura Integrada em Ciências, Matemáticas e Linguagens. Seu objetivo foi entender como os futuros professores aprendem a ensinar para os anos iniciais para o Ensino Fundamental. As representações que os licenciandos apresentavam sobre esse segmento os levava a crer que não seria necessário tanto conhecimento específico para se ensinar nos anos iniciais. No entanto, demonstraram ao longo do curso daquela disciplina que possuíam lacunas no conhecimento matemático a ser ensinado do 1º ao 5º ano e que precisavam construir alguns conceitos e desconstruir outros. Tal estudo evidencia que os licenciandos em Matemática, que vão ensinar do 6º ano em diante, podem apresentar uma visão estereotipada do que sejam o conteúdo e as práticas de ensinar e aprender que acontecem nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

2.2 Referencial teórico

De modo a atender a temática desta pesquisa, o referencial teórico foi dividido em três seções. Na primeira, a transição do 5º para o 6º ano foi aprofundada, buscando demonstrar como ela tem sido abordada nas pesquisas acadêmicas. Na segunda seção foi explicado o uso do termo *professores que ensinam matemática* e, posteriormente, como esses professores são formados. A terceira e última seção buscou relacionar a formação do professor com a sua prática, agregando à temática a noção de *homologia de processos*.

2.2.1 A transição do 5º para o 6º ano do Ensino Fundamental

A transição do 5º para o 6º ano é um tema recorrente nas pesquisas em diferentes áreas acadêmicas, como a Educação e a Psicologia, e, portanto, é um processo escolar/social analisado por diferentes ângulos.

Em geral, os estudos na área da Educação apontam para uma ruptura na passagem dos anos iniciais para os anos finais e que, frequentemente, impactam o desempenho dos alunos do 6º ano. Santos (2016) investigou a influência da adaptação discente sobre o fracasso no 6º ano. O autor considerou a escola como um ambiente em que muitas vivências, experiências e aprendizagens acontecem e que, por ser um espaço social, é permeada por regras culturais que se incorporam na vida dos alunos. Transitar entre o 5º e o 6º ano é, então, adentrar uma nova realidade, que possui uma organização diferente e apresenta possibilidades de novas vivências, ou seja, é um processo de adaptação para os alunos. O autor ressalta que esse processo de adaptação não é homogêneo para todos os alunos, pois, num país extenso como o Brasil, é possível encontrarmos realidades e organizações escolares muito diferenciadas. Em sua investigação, o principal ponto de discussão sobre a dificuldade ou a não adaptação dos alunos foi o processo de municipalização das escolas que oferecem os anos iniciais na cidade de Manaus, fazendo com que os alunos precisem migrar no 6º ano para outra escola para dar continuidade ao Ensino Fundamental.

Outras causas também são apontadas por Santos (2016) como causadoras da inadaptação na transição do 5º para o 6º ano, tais como a uma possível descontinuidade curricular e metodológica, o convívio com alunos mais velhos, o aumento no número de professores e disciplinas e o distanciamento de pais e professores. Para ele, um processo de transição conflituoso entre os anos iniciais e finais pode influenciar toda a trajetória escolar de um aluno, ou até mesmo levá-lo à desistência dos estudos.

Outro estudo, realizado no campo da Psicologia, buscou entender os modos de subjetivação que se articulam na transição do 5º para o 6º ano⁵ (ESCHILETTI PRATI, 2005). No intuito de compreender os acontecimentos desse momento que interferem na constituição dos sujeitos, a pesquisadora buscou capturar as marcas produzidas pela interação social nas subjetividades dos alunos, pais e professores que se encontravam envolvidos na passagem do Ensino Fundamental I para o II.

Esse estudo, por situar-se no campo discursivo, conseguiu apreender as impressões dos sujeitos, os significados que atribuem ao processo investigado. Eschiletti Prati (2005) traz à tona uma outra interpretação sobre esse momento escolar: segundo os dados de sua pesquisa, a transição entre anos iniciais e finais do Ensino Fundamental não pode ser considerada uma ruptura, uma vez que as crianças demonstraram que esperam pela maioria das modificações aqui elencadas. A investigação da psicóloga apontou então outras causas a dificuldade que alguns alunos encontram para se adaptarem no 6º ano. Para ela, o que comumente concebemos como uma ruptura é, na verdade, provocado por um deslocamento de papéis. Brevemente, descreveremos os resultados de sua pesquisa.

Uma das mudanças apontadas pela pesquisadora refere-se ao ganho de autonomia pelo aluno ao iniciar o 6º ano. O aumento no número de professores em relação ao 5º ano e a rotatividade dos mesmos na sala de aula faz com que o aluno se sinta mais livre, enquanto que, na série anterior, ele era mais “vigiado” pelo professor polivalente, que passava mais tempo com ele. Desta forma, a transição do 5º para o 6º ano faz com que o aluno ressignifique o ambiente escolar e, conseqüentemente, como se comporta nele.

Aliada a essa autonomia que adquirem no ambiente escolar, Eschiletti Prati (2005) indica, com base em sua pesquisa, outra mudança ocorrida nessa fase. Até o 5º ano, pais e professores e são mais ativos na gestão da aprendizagem de seus filhos/professores. Nos anos finais, os professores conferem aos alunos um papel mais central quando se trata de assuntos relacionados à sua aprendizagem. Os pais são colocados em segundo plano nessa relação e se afastam da mediação das situações de conflito ou mesmo aquelas relacionadas à aprendizagem, deixando que seus filhos sejam mais ativos nas resoluções junto à escola e aos professores. Isso não quer dizer que a partir do 6º ano os pais deixem de zelar por seus filhos, mas que há uma mudança nos papéis quando as crianças ingressam no Ensino Fundamental II. No 6º ano, o aluno ganha mais autonomia em relação aos seus pais e professores, mas, como consequência, passa a ser mais responsabilizado pelo seu rendimento.

⁵ No texto original, a autora utiliza as denominações 4ª e 5ª série, nomenclatura usada à época.

Outro ponto abordado pela autora refere-se à relação afetiva dos alunos com os docentes. O professor dos anos iniciais, por ser responsável por uma ou duas turmas, passa mais tempo com os alunos. Também é outra característica a relação mais estreita com as famílias dos alunos, como dissemos anteriormente. Ao transitarem para os anos finais, é comum que as crianças tenham a impressão de que seus professores, agora em maior número e com menor tempo de contato, sejam distantes de seus problemas pessoais ou não se importem com seu aprendizado, sensação que se mistura com um afastamento da família também. O que há, na verdade, é uma diferença de relação do professor com o conhecimento que ensina, sendo, normalmente, o professor dos anos iniciais mais concentrado nos procedimentos pedagógicos e o professor do 6º ano, no conteúdo. Posteriormente, aprofundaremos nessa correlação no estudo de Melin (2013) e ao tratarmos das formações do Pedagogo e do Licenciado em Matemática.

Os alunos passam também por uma resignificação do espaço da sala de aula quando chegam ao 6º ano (ESCHILETTI PRATI, 2005). Enquanto nos anos iniciais ir para a escola significava ir para a aula, para o aluno dos anos finais essa relação é bem diferente. Para o aluno do 5º ano, que frequentemente tem atividades pedagógicas em outros ambientes da escola que não a sala de aula, tudo que acontece na escola é considerado aula, um momento de se aprender alguma coisa. O aluno do 6º ano, no entanto, percebe os espaços escolares de outra forma, pois têm o seu aprendizado fortemente relacionado ao ambiente da sala de aula. Os corredores e pátios da escola são destinados ao encontro com os amigos e, por isso, são associados às situações de espontaneidade e liberdade, e a sala de aula é percebida com um ambiente formal e sério, um espaço para se aprender. Segundo a autora, essa nova percepção acompanhada da autonomia que adquirem leva os alunos a terem maior poder decisório sobre o que fazer e onde estar, um cenário que a prática de “matar aulas”.

Concordamos com Eschiletti Prati (2005) em suas colocações, no que se refere aos resultados de sua pesquisa e na proposição de que não há uma ruptura para o aluno ao transitar do 5º para o 6º ano, e sim uma resignificação dos espaços e papéis sociais. No entanto, é inegável que as mudanças ocorridas na transição, apresentadas por Santos (2016), se mostram como desestabilizadores do percurso educacional para muitos alunos que estão cursando o Ensino Fundamental.

Um outro estudo, agora relacionando a transição do 5º para o 6º ano com a motivação para a aprendizagem em matemática, também apresenta contribuições relevantes para a temática dessa pesquisa. Melin (2013), autora da pesquisa que vamos brevemente apresentar, considera que as transições escolares estão geralmente associadas a efeitos negativos, como

notas baixas, perda de interesse e da motivação, sentimentos de competência diminuídos, baixa autoestima, aumento do estresse, maior percepção das dificuldades escolares e de pressão, o que pode acarretar na queda de desempenho. Baseando-se nessa premissa, a autora investigou se na transição do 5º para o 6º ano existem mudanças em relação às orientações às metas e a percepção de acolhimento, relacionada ao conteúdo e ao professor de matemática.

Antes de expor o resultado da pesquisa de Melin (2013), é importante ressaltar que seu estudo aconteceu em uma escola em que os alunos não são avaliados com notas durante os anos iniciais, sendo essa prática iniciada somente a partir do 6º ano. Seu estudo mostrou que os alunos do 5º ano adotam em maior grau a orientação para a meta de aprender e se sentem mais acolhidos pelos professores da disciplina, enquanto que os alunos do 6º ano adotam em maior grau a orientação para a meta evitação do trabalho e se sentem menos acolhidos pelos professores de matemática. Outro dado importante é que os alunos do 6º ano tiveram seus escores relacionados em maior grau para a meta desempenho.

Esses resultados podem ser assim traduzidos: no 5º ano, a não preocupação com resultado de uma prova ou a nota de um trimestre, faz com que a preocupação maior seja o aprendizado (meta aprender); os alunos percebem essa prática voltada para o aprendizado como uma maior sensação de acolhimento pelo professor. Os alunos do 6º ano, por sua vez, orientam-se para o resultado, para a nota que vão obter nas tarefas, testes ou provas que realizam, e tendem a evitar as tarefas que não o promovem (evitação do trabalho). Por sua vez, os alunos demonstraram que o resultado obtido nas avaliações (meta desempenho) relaciona-se com o empenho do professor em fazê-los aprender, ou seja, eles se sentem mais ou menos acolhidos por seus professores de acordo com a nota que recebem, e não necessariamente com o quanto estão aprendendo ou evoluindo na aprendizagem. A percepção valorativa que os alunos têm de seu desempenho transfere-se para a percepção do acolhimento que recebem de seus professores, ou seja, julgam-se mais acolhidos e próximos de seus professores se estiverem conseguindo boas notas, que para eles significa estar aprendendo.

Se relacionarmos os achados da pesquisa de Melin (2013) com os resultados encontrados por Eschiletti Prati (2005), podemos inferir que a mudança no papel social do professor na passagem do 5º para o 6º ano – neste caso, o professor de matemática – pode explicar, em uma de suas facetas, o fato de os alunos se sentirem menos adaptados ao ingressarem nos anos finais do Ensino Fundamental, comportamento sugerido por Santos (2016).

Devemos ponderar que, quando se trata de analisar essa passagem, o tempo que os alunos passam com os professores que ensinam matemática pode permitir maior ou menor

aproximação entre eles. Também deve ser levado em conta o número de turmas e alunos que normalmente ficam sob a responsabilidade do pedagogo, no 5º ano, e do professor de matemática, no 6º ano, algo que pode ser um fator de influência na relação mais ou menos estreita entre alunos e docente.

Há de se considerar também que os professores que ensinam matemática nos anos iniciais e finais têm formações distintas, sendo no primeiro, normalmente, o pedagogo e no segundo, o licenciado em matemática. Neste sentido, é preciso discutir as representações sociais desses campos de formação, buscando entender como se formam esses profissionais e como isso poderia se relacionar com as suas práticas docentes e, conseqüentemente, com a transição do 5º para o 6º ano para o aluno. Na seção a seguir, vamos aprofundar a temática da formação dos professores que ensinam matemática no Ensino Fundamental, analisando outras facetas do fenômeno de interesse dessa pesquisa.

2.2.2 Os professores que ensinam matemática

Para iniciar essa seção, é necessário esclarecer o uso da denominação *professores que ensinam matemática*, termo utilizado com frequência nas pesquisas que envolvem os docentes e a disciplina de matemática. Utilizamos essa terminologia para abranger não só os professores licenciados em matemática, que atuam no ensino a partir do 6º ano, mas também para tratar dos professores que atuam na Educação Infantil e nas séries iniciais do Ensino Fundamental e que ensinam, dentre outros componentes curriculares, matemática.

Nesse sentido, antes de analisar as práticas de cada professora, é preciso entender como são formados os professores que ensinam matemática e conhecer os debates vigentes acerca da formação desses docentes, seja na licenciatura em Matemática ou na licenciatura em Pedagogia. Primeiramente, vamos trazer as considerações sobre a formação do que comumente chamamos de professor de matemática, ou seja, aquele que Licenciatura em Matemática.

A formação do professor de matemática tem sido amplamente debatida (FIORENTINI; OLIVEIRA, 2013; MOREIRA, 2005), principalmente no sentido de torná-la mais adequada à atividade de ensino, o propósito de um curso de licenciatura. Sobre a formação do Licenciado em Matemática, trazemos as reflexões de Dario Fiorentini e Ana Teresa Oliveira (2013), que traçaram um panorama histórico das discussões e das linhas de pensamento que nortearam a formação do professor de matemática no Brasil.

Partindo de duas perguntas centrais, os referidos autores construíram importantes reflexões sobre a formação do licenciando em matemática. São elas: de que matemática estamos falando quando dizemos que o professor precisa saber matemática para ensiná-la? Que práticas formativas podem contribuir para que o futuro professor possa se apropriar dessa matemática fundamental para o seu trabalho profissional?

Cada profissão mobiliza saberes e práticas diferentes e a ideia que se tem sobre o fazer de cada profissão determina como sua formação vai se estruturar. Com a premissa de que cada área do saber carrega uma visão do profissional que deseja formar, os autores discutem as múltiplas interpretações e concepções de prática do educador matemático a partir de três perspectivas, descritas no quadro abaixo:

Quadro 7: Perspectivas de formação do professor de matemática

	Lugar da matemática	Visão da prática docente	O que é necessário ao docente
1 ^a	- Central e majoritário - As disciplinas pedagógicas ocupam lugar secundário.	A prática do professor é vista como prática	Dominar o conhecimento matemático, que é o objeto de ensino e aprendizagem
2 ^a	- Central - Foco na didática e nos processos transmissão do saber.	A prática do professor é vista como um campo de aplicação dos conhecimentos produzidos pela academia.	Ter sólida imersão teórica em conhecimentos matemáticos e também nas ciências da educação, com foco na dimensão didática.
3 ^a	A matemática é considerada um saber de relação e está situada em uma prática social concreta.	A prática pedagógica é vista como uma prática social	Estudar e saber problematizar as matemáticas nas múltiplas atividades profissionais do educador matemático.

Fonte: Fiorentini e Oliveira (2013).
Quadro elaborado pela pesquisadora.

Na primeira perspectiva, a formação do professor volta-se para o conhecimento matemático clássico. Com isso, há uma tendência de que o professor, depois de formado nessa perspectiva, apresente uma abordagem mais voltada para os algoritmos e procedimentos técnicos e com baixa negociação dos sentidos com os alunos. O ensino de matemática apresenta-se mais enviesado pelo paradigma do exercício e a linguagem matemática ganha mais peso em na organização sintática do que em sua semântica.

Na segunda perspectiva, têm-se a visão de uma supremacia da matemática acadêmica e que ela precisa se tornar mais adaptada à sala de aula e ao ensino. Desta forma, esse modelo de formação tem como pressuposto a *transposição didática*, na qual o professor precisa ser formado para ser capaz de transferir os conhecimentos acadêmicos aos alunos da Educação Básica. Nessa perspectiva a formação pedagógica tem foco maior na dimensão didática e na formação técnica do professor, de forma que ele consiga transformar e transmitir o conhecimento matemático que aprendeu na graduação.

A terceira perspectiva pensa a matemática em relação com o mundo e com as práticas sociais. Entende-se que há uma produção e negociação de significados nos processos de comunicação, ensino e aprendizagem ou de uso e exploração de procedimentos matemáticos.

Fiorentini e Oliveira (2013) defendem que “o professor de matemática precisa conhecer com profundidade e diversidade a matemática enquanto prática social, no campo científico, na matemática escolar ou nas múltiplas matemáticas presentes e mobilizadas nas diferentes práticas cotidianas”, ou seja, defendem que a formação do professor seja baseada na terceira perspectiva. O domínio desses conhecimentos possibilitará que professor explore e desenvolva em suas aulas uma matemática significativa, que faça sentido aos seus alunos. Ele será capaz de estabelecer interlocução, conexão entre a matemática produzida e mobilizada pelos alunos e aquela historicamente produzida pela humanidade (FIORENTINI; OLIVEIRA, 2013).

Concordamos com os autores citados acima que não basta ao professor somente o domínio do conteúdo e dos procedimentos matemáticos e saber usá-los em demonstrações ou para resolver exercícios e problemas; tampouco não basta ao futuro professor aprender técnicas de ensino. É necessário que ele saiba justificar esses procedimentos e também conhecer outros produzidos em outras épocas, assim como os conceitos que utiliza atualmente.

Um outro aspecto que ganha centralidade na formação e na prática do professor de matemática é a demonstração, que é uma forma de tentar provar ou justificar uma afirmação ou raciocínio a partir da exposição de argumentos encadeados. Uma demonstração não precisa ser, necessariamente, formal e essa exigência pode engessar o pensamento do futuro professor, impedindo o processo criativo que existe na atividade matemática. É preciso experimentar diferentes formas de demonstração do pensamento matemático, assim como as crianças do Ensino Fundamental I normalmente fazem quando estão se apropriando da linguagem matemática. Elas constroem justificativas e argumentações não formais e que podem ser aceitas como válida entre seus pares.

Nesta linha de pensamento, devemos considerar que não basta aos futuros docentes saber como deve ser o ambiente da sala de aula - investigativo, criativo e exploratório. É necessário que haja coerência entre a formação do professor e o que se espera que seja a prática desse profissional, permitindo que os futuros docentes experienciem em sua formação a forma que se espera que eles ensinem. Essa deveria ser uma prerrogativa das licenciaturas, pois quando um futuro docente aprende o conteúdo que vai futuramente ensinar, ele aprende também uma forma de estabelecer uma relação com o conhecimento; são internalizados “um

modo de concebê-lo, tratá-lo e avaliá-lo no processo de ensino aprendizagem” (FIORENTINI; OLIVEIRA, 2013). Os autores complementam afirmando que uma formação docente centrada no conteúdo matemático, sem levar em conta as necessidades da educação escolar, pode causar um descolamento entre o conhecimento e a atividade pedagógica, dificultando a adaptação dos docentes ao ambiente escolar. É comum os docentes recém-formados abandonarem o que aprenderam na universidade e adotarem uma perspectiva tradicional de ensino ou incorporarem em sua prática o que experienciaram como estudantes.

A desarticulação entre a formação específica e a formação pedagógica também é evidenciada por Moreira (2005). Para este autor, a introdução das disciplinas integradoras na licenciatura em Matemática, ampliando a formação para além das disciplinas específicas e pedagógicas, não teve o resultado esperado, que era preparar o professor de matemática para lidar com as questões da prática docente. As disciplinas integradoras, introduzidas após o domínio dos conteúdos específicos e pedagógicos, confirmavam a visão de formação do professor ainda centrada no conteúdo, sendo a parte referente à atividade de ensinar introduzida depois, como uma ferramenta necessária para a transmissão os conteúdos matemáticos.

Para Moreira (2005), essa visão técnica foi superada por uma mudança de pensamento sobre formação do professor, no qual o conteúdo específico e a sua dimensão pedagógica caminham juntos, isto é, são ensinados de maneira articulada aos futuros professores. Esse modelo é considerado o mais adequado para a formação do professor, uma vez que seu trabalho se diferencia daquele realizado pelo profissional que lida com o conhecimento matemático em outras esferas. Apesar de as diretrizes curriculares das licenciaturas apontarem essa perspectiva como a norteadora de seus pressupostos, Gatti (2010) evidencia que cursos como a Licenciatura em Matemática ainda colocam maior peso da formação do professor nas disciplinas de conteúdo específico da área.

a) O professor que ensina matemática nos anos iniciais

Assim como o formato da licenciatura em Matemática vem sendo debatido e modificado nos últimos anos, a formação do professor que ensina Matemática nos anos iniciais do ensino Fundamental também tem sido amplamente discutida, seja nas ou pelos professores formados por ela, ao constatarem que sua formação frequentemente não atende às demandas da prática docente.

A década de 1980 foi marcante para a educação. Com o fim da ditadura militar, novas propostas curriculares surgem no cenário educacional e muitas delas ganharam força na década de 90, como o construtivismo. No ensino de matemática destacaram-se como aspectos positivos a valorização do tratamento da informação e do raciocínio combinatório, o desaparecimento da ênfase na teoria de conjuntos, a visão da matemática como uma linguagem e a ideia de que a matemática tem a função de preparar o cidadão para uma atuação na sociedade (NACARATO et al, 2015). Além disso, destaca-se também a busca por embasamento na Educação Matemática. As autoras também ressaltam aspectos negativos dessas propostas curriculares, como a falta de suporte teórico-metodológico para que essas mudanças acontecessem na prática e o foco no detalhamento do conteúdo e nos algoritmos das operações em detrimento da apreensão conceitual.

Em relação à formação de professores, podemos apontar também mudanças nesse período. As professoras dos anos iniciais tinham, em geral, formação no Curso Normal, em nível médio e, na década de 90, a categoria viveu um processo de universitarização de sua formação. Com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996), a licenciatura em Pedagogia passou a ser exigida como requisito para a atuação nos anos iniciais do Ensino Fundamental⁶. Desde então, o Ensino Superior foi sendo cobrado gradativamente como requisito mínimo de formação para a atividade docente (NACARATO et al, 2015). Na primeira década dos anos 2000 foi possível comprovar que a universitarização dos docentes dos anos iniciais não garantiu que o professor estivesse mais bem preparado para ensinar.

Predominantemente, o professor que ensina nos anos iniciais é o professor polivalente, que pode ser formado nos cursos normais de nível médio ou superior e também na licenciatura em Pedagogia. O termo professor polivalente deve-se ao fato de esse professor estar habilitado para ensinar todos os componentes curriculares no ensino Fundamental I (Língua Portuguesa, Matemática, História, Geografia e Ciências).

Desde a Resolução CNE/CP nº 1, de 15 de maio de 2006, a licenciatura em Pedagogia passou a habilitar todos os seus profissionais para a docência nos anos iniciais do ensino Fundamental, bem como na Educação Infantil e disciplinas pedagógicas do Curso Normal de Nível Médio (BRASIL, 2006). Além disso, também faz parte da formação do pedagogo outras habilitações, como a gestão escolar, as atividades de supervisão e orientação, e outras mais específicas, como a pedagogia hospitalar e organizacional.

⁶ Admite-se também que o professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental seja formado no Curso Normal de nível médio e tenha cursado outra licenciatura.

Sobre a formação do pedagogo para ensinar os componentes curriculares dos anos iniciais do Ensino Fundamental podemos apontar alguns problemas, como a carga horária muito reduzida nas disciplinas teórico-metodológicas e a ênfase nas questões metodológicas, isto é, nos processos de como ensinar aquele conteúdo, sem, muitas vezes, se preocupar com a apreensão conceitual pelo professor (FERREIRA; FREITAS, 2014). Isso contribui para que o que o pedagogo se forme “sem conhecer os conceitos e particularidades que constituem o conteúdo dessas disciplinas” (FERREIRA; FREITAS, 2014) e produza um ensino conceitualmente raso ou, até mesmo, uma apreensão equivocada pelos os alunos (NACARATO et al, 2015).

Apesar do surgimento de novas tendências relacionadas ao ensino de matemática e das mudanças na formação dos professores nas últimas décadas, pouca coisa mudou na prática. Nacarato (2015) evidencia isso ao relatar que as alunas que chegam atualmente no curso de Pedagogia e que, portanto, passaram pelas reformulações teórico-curriculares, carregam crenças arraigadas sobre os processos de ensinar e aprender matemática, demonstrados pelos sentimentos negativos em relação à disciplina, que se materializam em um bloqueio para aprender o conteúdo e, conseqüentemente, para ensiná-lo (NACARATO et al, 2015). A partir dessa constatação, podemos inferir que os debates que ocorrem na academia sobre a formação dos professores que ensinam matemática ou, mais especificamente, sobre a formação do pedagogo, podem não estar atingindo o que almejam, que é oferecer uma formação mais adequada ao professor que vai exercer a docência na Educação Básica. Existe ainda um distanciamento entre as práticas que acontecem nas salas de aula e aquilo que se debate nas teorias sobre o ensino de matemática.

Apresentados os principais debates sobre a formação dos professores que ensinam matemática, o pedagogo e o professor de matemática, podemos resumir a principal problemática da seguinte forma: aos licenciandos em matemática é oferecida uma formação ainda distanciada dos conteúdos que ele necessita para atuar na Educação Básica, enquanto que ao Pedagogo é oferecida uma formação com ênfase nos processos pedagógicos, preocupando-se mais com questões metodológicas do que com a apreensão conceitual dos conteúdos que vai ensinar, o que torna a sua formação também frágil.

Ambas as configurações de formação deixam lacunas que, muito provavelmente, vão aparecer nas práticas dos professores. Obviamente, os professores podem dar continuidade em seus estudos após a formação inicial e buscar aperfeiçoar alguns aspectos de sua formação inicial em cursos de pós-graduação. No entanto, é comum que os cursos apresentem uma divisão entre esses grupos, ainda que não de forma clara. Não raramente encontramos para os

pedagogos cursos voltados para uma diversificação de práticas metodológicas, permanecendo sem um aprofundamento nos conteúdos das disciplinas e perpetuando ou mudando timidamente os saberes da formação inicial, enquanto que os cursos voltados para os professores de matemática enfrentam o mesmo problema, só que às avessas: formações com foco no conteúdo matemático e as conexões com a sala de aula permanecerem desatadas.

Em um curso de Especialização em Educação Matemática oferecido pela Universidade Federal de Minas Gerais, pedagogos e professores de matemática revelaram como acontecem suas práticas e as visões identitárias que possuíam uns dos outros. Narraram também como esse encontro entre professores que ensinam matemática contribuiu para que ambos aprendessem mais, expondo os sucessos e falhas de suas formações iniciais (GOMES et al, 2015). As autoras desse estudo buscaram analisar as relações construídas entre os dois grupos durante o curso de especialização no ano de 2013. Dentre as constatações apresentadas nessa pesquisa, relatamos algumas a seguir.

A primeira refere-se às expectativas iniciais dos professores de matemática quanto ao curso. Eles esperavam adquirir conhecimentos mais elaborados, e por isso estranharam a presença das pedagogas naquela formação. As pedagogas consideraram que os professores de matemática são mais tradicionais e com uma visão muito centrada na disciplina, ou seja, no conteúdo matemático. Os matemáticos demonstraram acreditar que as pedagogas atingem melhor os alunos, isto é, conseguem fazê-los aprender o conteúdo de forma mais significativa pelo fato de ensinarem todos os conteúdos (GOMES et al, 2015).

Em contrapartida, as pedagogas viam os professores de matemática como autoridades, pelo fato de dominarem o conteúdo da disciplina. Durante o curso, os professores auxiliaram as pedagogas na construção de diversos conceitos e entraram em contato com dúvidas que, segundo eles, são as mesmas dos alunos do Ensino Médio. As pedagogas sugeriram que os professores de matemática, pelo fato de dominarem o conteúdo com profundidade, não param pensar em como desenvolver o conteúdo com os alunos, em quais estratégias usar para fazê-los aprender. E ressaltam: “saber ensinar é mais importante ou tão importante quanto o conhecimento” (GOMES et al, 2015).

Com essa breve apresentação da pesquisa de Gomes (2015), podemos perceber que alguns pensamentos sobre a formação e a prática de cada grupo, pedagogos e professores de matemática, estão naturalizados. Esses dois grupos de professores atuam junto aos alunos do Ensino Fundamental sendo, por isso, relevante que eles conheçam as práticas uns dos outros. Além de promover para os alunos uma passagem mais harmônica dos anos iniciais para os anos finais, momento em que os alunos deixam de estudar matemática com os pedagogos e

passam a estudar com os professores de matemática, podem desconstruir estereótipos sobre a identidade do outro e buscar formas de contribuir com as práticas docentes de seus colegas.

2.2.3 A relação entre formação inicial e a prática docente

A licenciatura é, para a maioria dos professores⁷, o início de sua formação profissional. Cada curso de graduação carrega uma ideia que se tem sobre o fazer de cada profissão e uma visão do profissional que deseja formar. Cada curso tem uma estrutura própria, pois mobiliza saberes e práticas diferentes (FIORENTINI; OLIVEIRA, 2013). Os professores que ensinam matemática no Ensino Fundamental, o professor polivalente e o professor de matemática, passam por formações diferenciadas e isso pode fazer com que tenham concepções, saberes e práticas docentes também diferentes, como um reflexo do processo formativo. Dentre os professores polivalentes, ainda podemos ressaltar que há diferenças na formação dos pedagogos e normalistas, seja no nível médio ou superior.

As pesquisas apontam que a formação dos professores que ensinam matemática apresenta, de maneira geral, dois problemas básicos. A licenciatura em Pedagogia, por exemplo, apresenta uma carga horária reduzida para o aprendizado das disciplinas dos anos iniciais, o que faz com que o pedagogo muitas vezes não adquira profundidade nos conceitos que vai ensinar e o faça de maneira rasa ou equivocada. Existe uma preocupação maior com os aspectos metodológicos - como ensinar - do que com os aspectos conceituais na formação desse professor para o ensino. Tal cenário leva os professores dos anos iniciais, dentre outras coisas, a buscarem professores mais experientes para solucionarem suas dúvidas ou a pautarem-se nos saberes que adquirem com o tempo de prática de sala de aula.

Já a Licenciatura em Matemática vem buscando superar uma formação centrada no conteúdo, na qual os conhecimentos pedagógicos ocupam lugar secundário. Isso se reflete na prática docente em uma preocupação maior com os conceitos e procedimentos matemáticos - o que ensinar - sendo os aspectos pedagógicos envolvidos no processo de ensino aprendizagem relegados a segundo plano. Também questiona-se a matemática que se aprende na graduação, pois, como nos aponta Moreira (2005), “os modos de conhecer os objetos matemáticos são diferentes para o trabalho de pesquisa na fronteira da teoria matemática e para o trabalho docente na Educação Básica”. Em suas práticas, professores iniciantes mostraram dificuldade na organização pedagógica de suas aulas, recorrendo também aos

⁷ Exceto aqueles que, anteriormente, realizaram o Curso Normal de Nível Médio.

professores mais experientes para solucionarem questões referentes à forma de ensinar o conteúdo matemático ou introduzem práticas mais direcionadas para os procedimentos matemáticos.

O breve resumo sobre as formações dos professores que ensinam matemática será o aporte para discussão a noção de *homologia de processos*, que pode ser definida como uma forma de “tomar os modos de funcionamento de um campo como medida para outro campo” (ANDRADE, 2017). No processo de formação dos professores que ensinam matemática, existe, em alguma medida, um paralelismo entre os processos de aprendizagem do professor em formação e, posteriormente, na forma como ele ensina aos seus alunos. Esse espelhamento entre os campos acontece porque quando o professor aprende o conteúdo que vai futuramente ensinar, apreende também uma forma de ensiná-lo.

Andrade (2017) explica a ideia deste conceito, que ela entende como uma metodologia de formação docente, que não seria produtivo ensinar aos professores um conteúdo piagetiano valendo-se de princípios didáticos vygotskyanos, pois acontecem aprendizagens subliminares na transmissão dos conteúdos. Neste sentido, o ideal é que as formações dos professores sejam coerentes em suas abordagens, tendo como alvo a prática docente que se espera daquele profissional. Os procedimentos didáticos escolhidos são constitutivos dos conteúdos que se quer abordar como conteúdos a serem ensinados pelos discentes/formandos.

A partir da noção de *homologia de processos*, infere-se que a forma como o professor aprende a ser professor marca de forma significativa o seu fazer docente. Sendo assim, existe a probabilidade de o professor de matemática, cuja formação ainda é muito marcada pelo conteúdo e pelos procedimentos matemáticos, introjetar essa forma de ensinar, assim como a ênfase metodológica e a aprendizagem eventualmente considerada mais superficial dos conteúdos, como é em geral na formação do pedagogo, pode dificultar a aprendizagem dos conceitos matemáticos pelos alunos. Desta forma, não basta que os formadores de professores supram teoricamente o que falta ao pedagogo e ao professor de matemática, aprofundamento conceitual e conhecimento pedagógico respectivamente, mas é importante também que haja uma mudança na prática daqueles que ensinam aos futuros professores.

Transitar do 5º para o 6º ano é para o aluno transitar entre práticas docentes que são constituídas, dentre outras coisas, pelo espelhamento de suas formações na licenciatura. Os alunos, que antes eram ensinados normalmente por um ou dois professores polivalentes, são ensinados agora por docentes formados em áreas específicas, sendo um professor para cada componente disciplinar. Assim como o pedagogo, cada professor com o qual o aluno do 6º ano entra em contato no traz consigo as marcas de seu campo de formação que se refletem em

suas práticas. Essa seria então, além de todas as outras já citadas, mais uma demanda de adaptação para os alunos do 6º ano.

Com essa reflexão sobre a formação dos professores que ensinam matemática não se pretende indicar qual formação é mais adequada, a do pedagogo ou a do professor de matemática, visto que ambas possuem seus acertos e falhas. Esse cenário é reconhecido e os debates sobre a temática da formação de professores vêm apontando soluções e amadurecendo estratégias ao longo dos anos para que o professor se forme cada vez mais preparado para o seu exercício profissional. O interesse aqui incide sobre as identidades docentes que são constituídas nessas formações e com as quais os alunos que fazem a transição do 5º para o 6º ano precisam lidar e se adaptar.

Moreira (2005) acredita que a separação acentuada que existe entre a formação do pedagogo e do professor de matemática pode contribuir para acentuar a descontinuidade do processo de transição dos anos finais para o 6º ano. Ainda que o licenciado em matemática normalmente não trabalhe com as séries iniciais e o pedagogo não atue nas séries finais, o maior contato entre esses dois profissionais, entre esses dois campos, poderia ser benéfico tanto para as práticas desses docentes quanto para os alunos. Ao pedagogo seria importante conhecer o que se espera de seus alunos ao atingirem o 6º ano e ao licenciado em matemática, conhecer o trabalho que é realizado nos anos iniciais, que será retomado e aprofundado nos anos finais do Ensino Fundamental.

Desta forma, ao refletirmos sobre as identidades docentes dos professores que atuam no ensino de matemática nos anos iniciais e finais, buscando entender como esse processo se dá para o aluno, estamos também analisando pedagogicamente a organização e o funcionamento do Ensino Fundamental.

3 METODOLOGIA

A pesquisa em educação pode assumir diversos delineamentos, no entanto, nas últimas décadas há uma prevalência de estudos qualitativos. A busca pela compreensão das ações observadas em seu ambiente natural ou habitual de ocorrência é uma das premissas da abordagem qualitativa, porque entende-se sob essa perspectiva que separar a investigação – seja de um ato, gesto ou palavra - de seu contexto é retirar do fenômeno o seu significado.

Nas pesquisas de abordagem qualitativa busca-se compreender e observar o fenômeno minuciosamente, visando investigar os fenômenos relativos a pessoas, lugares e/ou conversas detalhadamente, em toda a sua complexidade e em contexto natural. Os estudos qualitativos englobam diversos métodos, técnicas e análises, como os estudos antropológicos e etnográficos, os estudos de caso, a pesquisa ação e as análises do discurso (BODGAN; BIKLEN, 1994).

Na educação, essa preferência pela pesquisa qualitativa ganhou força na década de 80, principalmente nos estudos cujo objetivo era examinar situações "reais" do cotidiano da escola e da sala de aula (ANDRÉ, 2001). A autora complementa que o papel do pesquisador também foi modificado: se outrora ele era um sujeito de fora, essa tendência valorizou o olhar de dentro, possibilitando o surgimento de trabalhos em que se analisa a experiência do próprio pesquisador ou em que pesquisador e participantes atuam de forma colaborativa na construção dos dados.

Seguindo esta linha de pensamento, a abordagem qualitativa é indicada para pesquisas como a que aqui se apresenta, pois exigem maior aprofundamento para se entender os diversos aspectos que influenciam um fenômeno. Ao inserir-se no contexto onde ele ocorre, todos os acontecimentos no campo de pesquisa são considerados relevantes e podem constituir-se pistas, como peças de um quebra-cabeças que o pesquisador vai aos poucos encontrando um encaixe para conseguir fazer uma leitura da imagem que está se formando. Essas pequenas peças-pistas que vão se agrupando e permitem ao investigador uma compreensão do objeto de estudo de forma profunda, ou seja, uma análise de vários aspectos do contexto que se relacionam ou influenciam o fenômeno estudado. Desta forma, quanto mais o pesquisador se apropria de detalhes, melhor se torna a compreensão da experiência vivenciada pelo sujeito. Neste sentido, na pesquisa qualitativa o investigador não encontrará em seu campo de pesquisa dados prontos, devendo então construí-los a partir das pistas que encontrar no percurso investigativo.

Os estudos do cotidiano escolar, sob variadas inspirações, têm tido um papel interessante na pesquisa em educação, em concepção interacionista complexa. Tenta-se evidenciar o que marca presença nesse cotidiano, mostrando não só o rotineiro, mas os conflitos, as alternativas trilhadas, as simbologias criadas, as linguagens e os conflitos de lógicas, construídas em condições sociais díspares, longe da lógica privilegiada pelo saber escolar instituído. Reconhecem-se alternativas de convivência e aprendizagens que constroem professores e alunos e quais brechas são abertas na padronização das rotinas escolares. (GATTI, 2012)

Definida a pesquisa qualitativa como orientadora desta investigação, optou-se pela Etnografia como abordagem teórico-metodológica de pesquisa, que é a tentativa de descrever a cultura ou determinados aspectos dela. A cultura pode ser definida como um processo de construção onde estão inseridas as visões de mundo, os estilos, as histórias, as expressões e os símbolos usados por um grupo, ou seja, seus conceitos e conhecimentos que são transmitidos novas gerações. (BODGAN; BIKLEN, 1994).

A Etnografia é uma abordagem que tem como fundamento epistemológico uma tensão construída pela problematização da relação do eu com o outro, ou ainda, da cultura daquele que investiga com a cultura que ele pretende investigar. Mesmo no caso de pesquisas desenvolvidas na mesma sociedade do pesquisador, como ocorre na maior parte das pesquisas educacionais, essa questão ainda prevalece como objeto de reflexão das pesquisas etnográficas, pois os sujeitos não interpretam a cultura que compartilham da mesma maneira.

Amurabi (2013a), apresenta a fala de Sirota (1994) sobre esse tema, que afirma que a utilização da etnografia como ciência da descrição cultural coloca o pesquisador em condições de observar os comportamentos em seu quadro natural e de obter das pessoas observadas as estruturas de significação que tornam compreensível a trama de um comportamento. Através da interação o investigador pode entender os significados das ações de seus participantes, sendo sempre impelido a enxergar o fenômeno na visão do outro.

A etnografia consiste em descrever práticas e saberes de sujeitos e grupos sociais a partir de técnicas como observação e conversações, desenvolvidas no contexto de uma pesquisa (AMURABI, 2013a). Desta forma, a etnografia nesse estudo objetivou entender o ensino de matemática na transição do 5º para o 6º ano do Ensino Fundamental, construindo os dados tanto pela observação participante, isto é, com a inserção do pesquisador no contexto cultural dos participantes, quanto pelas entrevistas, nas quais os participantes discorreram sobre o fenômeno estudado significando suas ações, que são também permeadas pela cultura.

Investigar a partir da abordagem etnográfica as ações e relações que configuram a realidade escolar cotidiana proporciona informações que permitem ao investigador, que é quem estará envolvido no fenômeno como alguém de dentro, ter a possibilidade de refletir sobre ele (o fenômeno) como um sujeito de fora (externo ao

contexto em análise), construir sentido, significação ao fenômeno do ponto de vista dos participantes. (CALIXTO; XAVIER, 2015).

Amurabi (2013a) ressalta que a etnografia não pode ser reduzida a um método de coleta de dados. Para ele, essa é uma visão simplista da etnografia, uma vez que teoria e método estariam desvinculados e não atuando juntas para a construção dos dados, que é o que se almeja quando se opta pela etnografia. Como antropólogo, ele acredita que pensar a Etnografia no campo da Educação é também pensar na produção de conhecimento na educação.

A escolha pela afirmação da etnografia neste estudo e não por “estudo de cunho, tipo ou inspiração etnográfica”, como propõe Marli André (2012), deve-se ao fato de que os pressupostos dessa opção teórico-metodológica foram perseguidos durante toda a execução dessa pesquisa, como será visto ao longo deste texto, não havendo, portanto, razão para denominá-lo de outra forma. Para o antropólogo Amurabi Oliveira (2013b), ao tratar da etnografia na educação, o uso desses termos refere-se mais a uma imprecisão metodológica, constatada por ele ao analisar diversas pesquisas que se propunham à etnografia, do que a uma abordagem etnográfica específica da educação. Ele complementa que a etnografia é frequentemente associada aos trabalhos antropológicos de longo período de inserção do pesquisador, como a pesquisa de Bronislaw Malinowisk (1922), considerado o fundador da Etnografia, que permaneceu cerca de quatro anos junto com nativos de uma ilha no Pacífico. É possível que existam estudos antropológicos que não necessitem do mesmo nível de inserção ou, ao contrário, que necessitem de mais tempo, mas não há uma regra.

As críticas quanto ao uso do termo etnografia de forma tão imperativa surgem devido a duas questões: (1) ao tempo em que o pesquisador fica inserido no contexto pesquisado (ANDRÉ, 2012) e (2) pelo fato de a investigação abranger um universo pequeno, o que muitas vezes torna o estudo difícil de ser generalizado. No entanto, nas pesquisas etnográficas em educação, é necessário refletir que, quando os estudos que acontecem dentro de um universo cultural comum ao investigador e ao objeto da pesquisa, como acontece quando um professor pesquisa instituições escolares, não só a língua, mas também muitos dos costumes daquele contexto já lhe são comuns, diferentemente dos primeiros estudos antropológicos realizados com povos nativos diversos do pesquisador. Nesses casos, Amurabi (2013b) ressalta que há uma predominância da comunicação verbal como estratégia de construção dos dados e a observação do comportamento num segundo plano, mas nem por isso esquecido ou menos importante. A pesquisa se concentra na análise de depoimentos, sendo a entrevista o

material empírico privilegiado, uma vez que a interação pela língua se apresenta com uma etapa vencida, o foco incide nos sentidos produzidos por ela.

Ao tratarmos da etnografia, é necessário que o tempo de pesquisa não seja um aspecto pré-determinado, sendo esse um pré-requisito para a validação de uma pesquisa como etnográfica ou não. O tempo de inserção no campo deve estar adequado à complexidade que o objeto de pesquisa representa para o pesquisador e para as estratégias de construção dos dados propostas por ele, ou seja, o desenrolar da pesquisa será o indicativo do tempo necessário à pesquisa.

Ainda nessa direção, também devemos reconhecer que o tempo em campo, por assim dizer, “o tempo etnográfico”, não é linear. Por vezes o pesquisador, após uma longa estadia, não consegue obter os dados necessários para a sua pesquisa ou, como é recorrente no linguajar dos antropólogos, “o campo não se abre”, ou seja, uma longa estadia em campo não é sinônimo de uma abundância de dados, pois há ainda a possibilidade do pesquisador ver mas não enxergar os referidos dados, que como já apontamos, não são simplesmente coletados, mas sim construídos no processo de interação entre pesquisador e pesquisado. Obviamente que uma estadia mais prolongada nos traz maiores chances e possibilidades para desvendarmos os fenômenos que pretendemos investigar, ou mesmo para emergir outros que não esperávamos, contudo, não podemos nos utilizar disso como argumento para negarmos que são realizadas pesquisas etnográficas no âmbito da Educação (AMURABI, 2013b).

Sendo assim, etnografia aplicada às investigações educacionais deve adequar-se não só às peculiaridades da escola – a organização de seu tempo e espaço -, mas também às características do investigador e o grau de conhecimento do contexto pesquisado, uma vez que ele se apresenta na etnografia como um observador participante e que precisa conhecer a fundo a cultura vivenciada pelos sujeitos.

A outra crítica relativa à etnografia refere-se à abrangência do universo de pesquisa, que é, muitas vezes, restrito a contextos muito particulares e pouco generalizáveis. Os dados construídos em uma pesquisa etnográfica podem representar fatos pequenos e estarem relacionados a grandes temas (AMURABI, 2013a).

O processo de anotação e descrição na pesquisa etnográfica possui uma finalidade, pois é por meio desses dados que buscaremos relacionar fatos aparentemente singulares a outros acontecimentos, pois uma das questões fundamentais para a Etnografia é a dimensão da totalidade, onde poderemos observar quais acontecimentos pontuais se relacionam com eventos mais amplos, com regularidades que são percebidas na escola X e, também, na escola Y (AMURABI, 2013a)

Apesar de parecer mais fácil para um professor realizar pesquisa etnográfica na instituição escolar, conhecer o ambiente pesquisado pode tanto ajudar quanto dificultar a condução do estudo. Amurabi (2013b) ressalta que é errôneo pensar que já ser um participante do contexto pesquisado produziria, por um lado, menos distorções na investigação ou, por outro, que a tornaria de menor rigor científico, tendo menos visibilidade acadêmica. Quando um professor se propõe a realizar uma pesquisa etnográfica no campo educacional, certamente ele pode ser compreendido e compreender de forma mais simples e direta os participantes do estudo, por ter conhecimentos sobre os códigos sociais utilizados e uma compreensão mínima do funcionamento daquele ambiente. No entanto, o investigador deve estar atento para não se perder em meio a suas concepções naturalizadas em torno realidade que investiga. Ele precisa desconstruir algumas de suas ideias que lhe pareciam prontas e quebrar estigmas que podem influenciar na sua tarefa de “enxergar com os olhos do outro”, entender pela perspectiva do outro. Neste sentido, quando é um professor quem realiza a etnografia num contexto educacional, o estudo pode fazer com que o investigador compreenda melhor o contexto onde as práticas educacionais acontecem e também com que ele rompa com visões naturalizadas acerca da realidade educacional, pois o exercício etnográfico estimula a observação de outras facetas do que já lhe é conhecido, desconstruindo aquilo que pode lhe parecer acabado.

Negando a etnografia como uma simples coleta de dados, ela pressupõe uma construção dos dados, que se dá através da interação das subjetividades dos participantes do estudo e do pesquisador. A pesquisa etnográfica constituindo-se no exercício do olhar (ver) e do escutar (ouvir) impõe ao pesquisador ou a pesquisadora um deslocamento de sua própria cultura para se situar no interior do fenômeno por ele ou por ela observado através da sua participação efetiva nas formas de sociabilidade por meio das quais a realidade investigada se lhe apresenta. É esse movimento em direção ao outro, esse exercício alteritário, que permite que os dados sejam edificados a cada observação, fala e reflexão (ROCHA; ECKERT, 2008).

Buscando esclarecer os caminhos da etnografia, Amurabi (2013 b) cita as contribuições de Fonseca (1999) sobre os momentos do estudo etnográfico, que são o *estranhamento*, a *esquematisação*, a *desconstrução*, a *comparação* e a *busca por modelos alternativos*. No *estranhamento*, o pesquisador tem a percepção de que há algo a ser desvendado, além do que está posto, ou seja, é necessário enxergar essa realidade de maneira estranhada para que se encontre algo além do óbvio. Ao construir os dados, o pesquisador os organiza e sistematiza, sendo essa a etapa da *esquematisação*. A necessidade e importância de se construir os dados na etnografia se apresenta também ao momento da *desconstrução*, não dos dados, mas da percepção da realidade para além dos estereótipos, levando em conta a

historicidade do objeto investigado. Na sequência, é relevante comparar os dados construídos com modelos análogos, que podem auxiliar o pesquisador a compreender a realidade investigada. Por último, a autora sugere a busca por modelos alternativos, momento em que o pesquisador almeja compreender inteiramente seu objeto de pesquisa através da sua dinâmica própria, sua realidade em movimento.

As competências do pesquisador etnógrafo (AMURABI, 2013 a), bem como os caminhos da etnografia sugeridos acima, foram perseguidos durante o andamento desta pesquisa, buscando fazer uma investigação em que a leitura do pesquisador e a interpretação dos participantes pudessem ser articuladas para uma construção de dados mais próxima dos sentidos do fenômeno naquele contexto cultural.

3.1 Procedimentos de pesquisa

Todos os procedimentos seguiram as orientações da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012) e de suas complementares que dispõe suas Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa envolvendo seres humanos. Assim, o projeto foi cadastrado na Plataforma Brasil, para apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio de Janeiro (CEP/UFRJ). No anexo 1 é possível verificar o parecer emitido pelo referido comitê em relação a esta pesquisa. Após a obtenção do parecer do CEP/UFRJ, também foi necessário protocolar uma solicitação para realização de pesquisa na Diretoria de Pesquisa do Colégio Pedro II.

Para a realização desta pesquisa, foram necessárias as seguintes autorizações:

- a) autorização para a realização de pesquisa em banco de dados, onde foram obtidas as notas de matemática dos alunos do 5º e 6º anos do 2012 a 2016, visando tabular eventos relacionados, tais como: aprovação, reprovação e evasão na etapa de transição.
- b) Autorização para a observação das aulas, sendo escolhidos os momentos anteriores e posteriores ao do dia da prova de matemática, além de acompanhar o dia em que a prova foi realizada em ambas as séries. Foi necessária a utilização de rádio gravador de mídia digital (Mp3) para gravação das aulas, permitindo as análises posteriores mais aprofundadas.
- c) Autorização para realização de pesquisa documental, pois foram necessárias fotocópias das avaliações já corrigidas pelos docentes para que a analisar o desempenho dos alunos;
- d) Autorização para a realização da entrevista com os professores que ensinam matemática

nos 5º e 6º anos do Ensino Fundamental.

As autorizações referidas nos itens *a*, *b*, *c* e *d* foram dirigidas às Diretoras das unidades escolares onde ocorreu a pesquisa (Anexos 2 e 3). A anuência a estes documentos abrange a realização da pesquisa, citação do cenário, divulgação de seus resultados exclusivamente em eventos e/ou periódicos de natureza científica e garantia da infraestrutura necessária ao seu desenvolvimento.

Para a observação das aulas, o acesso às provas e a realização das entrevistas, foi necessária a também anuência dos professores, pois entende-se que só o docente pode autorizar que sua prática seja objeto de análise, ainda que a instituição já tivesse dado o aval. Sobre a concordância do professor, apresentamos a seguinte colocação:

No caso específico de pesquisas em realidades escolares, deve-se considerar também a aceitação por parte dos professores para o desenvolvimento da pesquisa, uma vez que, ao contrário de outras abordagens metodológicas – em que os procedimentos de pesquisa podem ser realizados de forma pontual, por meio da aplicação de questionários, ou realização de entrevistas –, a Etnografia pressupõe estada em campo, possibilidade de vivenciar uma dada realidade para que esta possa ser apreendida pelo texto etnográfico (AMURABI, 2013 a).

As docentes foram convidadas e informadas de que sua participação era livre e voluntária, sem ônus ou ganhos financeiros, da possibilidade de se retirar do estudo a qualquer momento e que sua recusa não afetaria o modo como seriam tratadas pela pesquisadora ou interferiria em seu tratamento na instituição. Foram esclarecidas sobre a justificativa, os objetivos e procedimentos da pesquisa, garantido o anonimato e o ressarcimento por qualquer dano que porventura venha a ocorrer e que, todo o material relativo à pesquisa será arquivado pelo período de cinco anos e depois destruído. O consentimento das participantes então se deu, após o esclarecimento de suas dúvidas, pela assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 4), elaborado a partir do modelo oferecido pela Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura do Colégio Pedro II em que se deu o estudo e aprovado pelo Comitê de Ética. Antes de iniciar o trabalho de campo propriamente dito com as observações das aulas e a realização das entrevistas, foi realizada a etapa de preparação do estudo, que prevê o contato com o cenário do estudo, convite às participantes, aquisição de conhecimentos sobre a área física, horários e espaços mais adequados e demais informações que viabilizem sua realização.

Os depoimentos foram obtidos por meio de entrevista gravada, após anuência das participantes. Assim, a entrevista foi gravada por um rádio gravador de mídia digital (Mp3),

tendo-se em conta garantir a total fidelidade às expressões que foram posteriormente transcritas pela pesquisadora. Para garantir o sigilo quanto à identidade das depoentes, serão utilizados nomes fictícios ao longo deste relato de pesquisa.

Para o entrevistado verbalizar livremente suas ideias e opiniões, é necessário o encontro empático, onde o pesquisador se aproxima e conversa sobre o tema foco do estudo, valendo-se de perguntas norteadoras (Anexo 5) que foram preparadas a partir dos dados obtidos nas observações e na coleta de dados preliminar (índices de aprovação, reprovação e evasão; notas das provas). A intenção era que, ao discursarem sobre suas práticas, os docentes pudessem também expressar suas crenças sobre a transição do 5º para o 6º ano e também suas concepções sobre a linguagem matemática, avaliação, participação do aluno e da família e as ações que norteiam a sua forma de ensinar.

Outro recurso que foi utilizado, que é comum nas pesquisas desta natureza, foi o diário de campo. Nele foram escritos comentários acerca da atividade de observação, incluindo falas literais e reflexões sobre o que estava sendo visto, e da linguagem não verbal que se manifesta pelas suas diferentes expressões faciais, gestos, emoções e observações da pesquisadora no momento da entrevista.

O diário de campo adquire certamente uma centralidade na pesquisa etnográfica pois nele constará as impressões vivenciadas pelo pesquisador, ou seja, o que ele viu, ouviu, sentiu, refletiu e escreveu sobre o objeto de pesquisa. Quando o pesquisador sai do campo de pesquisa ele se afasta do cenário pesquisado, mas pode, através do caderno de campo, revisitar suas observações, repensar sua forma de agir e traçar novas estratégias. Se o diário é instrumento que o pesquisador se utiliza em campo também é ele que permite um afastamento do campo, possibilitando tanto uma análise do desenvolvimento da pesquisa, quanto uma autoanálise do pesquisador e de sua estada no universo de investigação (AMURABI, 2013a).

Os diários íntimos dos antropólogos trazem farta bibliografia sobre os medos, os receios, os preconceitos, as dúvidas e as perturbações que o moveram no interior de uma cultura como forma de compreensão da sociedade por ele investigada. Trata-se de anotações diárias do que o(a) antropólogo(a) vê e ouve entre as pessoas com que ele compartilha um certo tempo de suas vidas cotidianas. Ele é o espaço fundamental para o(a) antropólogo(a) arranjar o encadeamento de suas ações futuras em campo, desde uma avaliação das incorreções e imperfeições ocorridas no seu dia de trabalho de campo, dúvidas conceituais e de procedimento ético. Um espaço para o(a) etnógrafo(a) avaliar sua própria conduta em campo, seus deslizes e acertos junto as pessoas e/ou grupos pesquisados, numa constante vigilância epistemológica. (ROCHA; ECKERT, 2008).

No capítulo 4, as notas de campo, fruto da atividade observacional, serão apresentadas e analisadas com profundidade.

3.2 Os participantes da pesquisa

As participantes da pesquisa foram selecionadas a partir do intervalo de escolaridade que é de interesse desse estudo, bem como a disciplina ministrada. Foram convidadas a participar deste estudo duas docentes, ambas professoras que ensinam matemática, sendo uma professora do 5º e a outra, do 6º ano. Para a inclusão, foi definido que as participantes seriam docentes efetivas (concuradas) do 5º e 6º anos do Ensino Fundamental, formadas em Pedagogia e Matemática respectivamente. A exclusão dos docentes contratados se deu devido ao não atendimento das mesmas prerrogativas do plano de carreira dos professores efetivos para os professores contratados, além de ser uma forma de se evitar problemas no andamento da pesquisa devido à interrupção do contrato. Deveriam ainda aceitar participar livre e voluntariamente desta pesquisa, decisão essa firmada pela assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A participante 1, Ana, é professora efetiva do Colégio Pedro II desde 2015 e atua no 5º ano do Ensino Fundamental do *Campus* Humaitá I, ministrando as disciplinas de Estudos Sociais e Matemática. Nos anos de 2013 a 2015 trabalhou na mesma unidade como professora contratada. Formou-se em Pedagogia no ano e tem 25 anos de experiência no magistério. Ela foi selecionada para esse estudo, dentre as professoras que ensinam matemática o 5º ano, por ser professora efetiva, atendendo assim o critério de inclusão estabelecido.

A participante 2, Laura, é professora efetiva da instituição também desde 2015 e atua no 6º ano do Ensino Fundamental no *Campus* Humaitá, ministrando a disciplina de Matemática. É licenciada em Matemática, realizou o Mestrado Profissional em Matemática em 2017 e possui 7 anos de experiência no magistério. Ela é a única professora responsável pelas cinco turmas de 6º ano do *Campus* II. Por atender o critério de inclusão, ser professora efetiva, Laura foi convidada a participar desta pesquisa.

3.3 O campo de pesquisa

O presente estudo foi realizado no Colégio Pedro II – *Campi* Humaitá, situado na Zona Sul do Rio de Janeiro, instituição reconhecida nacionalmente pelo nível de excelência

de seu ensino. Ela oferece todos os anos de escolaridade do Ensino Fundamental e Ensino Médio, divididos em duas unidades. A atividade de observação deste estudo se deu em dois contextos diferentes, ainda que considerados pertencentes a uma mesma instituição.

O Colégio Pedro II possui diferentes *campi* espalhados pela cidade do Rio de Janeiro e cidades do entorno, como Duque de Caxias e Niterói. Além da característica de não funcionar totalmente em um lugar, seus *campi* têm subdivisões de acordo com a etapa de ensino que atendem. Esta pesquisa tomou como *locus* o *Campi Humaitá*, que se divide em *Campus I*, que atende do 1º a 5º ano do Ensino Fundamental, e *Campus II*, que atende do 6º ano do Ensino Fundamental ao 3º ano do Ensino Médio.

O *Campus Humaitá I* do Colégio Pedro II foi fundado em 1985, atende os anos iniciais do Ensino Fundamental e conta com 470 alunos (2016), com faixa etária de 6 a 12 anos de idade, distribuídos em 20 turmas, divididas igualmente nos turnos manhã e tarde. Já o *Campus Humaitá II*, inaugurado bem antes, em 1952, oferece os anos finais do Ensino Fundamental e o Ensino Médio distribuídos em três turnos, manhã tarde e noite, e atende a 1284 alunos (2016), entre 11 e 18 anos de idade, em média.⁸

A seleção dessa instituição como *locus* de pesquisa se deu por motivos relevantes a esse estudo, como os aspectos relacionados à formação e ao trabalho docente e a existência de exame de admissão para ingresso no 6º ano, além de ter sido ambiente que suscitou nessa pesquisadora as primeiras inquietações, resultando na proposição dessa pesquisa.

Os professores da instituição, em sua maioria, trabalham em regime de dedicação exclusiva, o que impacta diretamente no tempo que despendem na preparação das aulas, e o plano de carreira docente incentiva a capacitação profissional, oferecendo licença para estudo e progressão funcional de acordo com a titulação. Tal cenário oferece aos professores condições de trabalho diferenciadas e mais equânimes entre eles, o que torna os participantes da pesquisa menos heterogêneos diante dos aspectos que envolvem o trabalho e a formação docente.

Para o ingresso no 6º ano e 1º ano do Ensino Médio, o Colégio Pedro II seleciona os alunos através de um exame de admissão, composto por prova de Língua Portuguesa e Matemática e uma Redação. Desta forma, enquanto a entrada para novos alunos no *Campus II* se dá pela realização de prova intelectual, na qual aqueles que conseguem se preparar em boas

⁸ Os dados apresentados sobre a instituição pesquisada constam na página oficial da escola na internet http://www.cp2.g12.br/proreitoria/prodi/cpii_numeros

escolas ou cursos preparatórios têm, geralmente, mais chances de entrar na escola⁹, nos anos iniciais a entrada se dá por meio de sorteio, de forma mais democrática e atendendo a diversos segmentos da sociedade¹⁰. Para além dos estudos existentes sobre a transição dos anos iniciais para os anos finais, essa pesquisa entendeu que a variável *exame de admissão ao 6º ano* era relevante para se estudar esse intervalo de escolaridade, constituindo-se num cenário educacional peculiar, comum a poucas escolas.

Também foram importantes para a escolha do campo de pesquisa as primeiras indagações que surgiram para mim, enquanto professora dos anos iniciais, conforme explanei na introdução deste texto. A partir de uma realidade vivida como docente, permeada pela ansiedade dos alunos do 5º ano e pela aflição de pais e mães, percebi que seria não só uma boa temática, mas um dever como servidora da escola e professora que atua frequentemente nessa transição entender como esse processo se dá para os alunos. Mais que um ato científico, desde o início almejei contribuir tanto para uma melhoria do ensino oferecido pelo Colégio Pedro II quanto para outras escolas, que podem se identificar com os nossos problemas, relativos à transição do 5º para o 6º ano, e se motivarem a refletir e agir sobre eles.

A seguir, teremos uma apresentação de cada *campus*, nas quais teremos acesso a uma descrição da estrutura física, da organização pedagógica e de algumas práticas da escola de um modo mais geral. Obviamente essa descrição não almeja, pretensiosamente, abranger todos as características da instituição; ela é só uma tentativa de auxiliar o leitor deste texto a entender onde aconteceram as observações e práticas que serão aqui relatadas, tendo como premissa que os acontecimentos discursivos devem ser analisados tendo como base o contexto – histórico, cultural, material, social - em que aconteceram.

3.3.1 O *Campus I*

As salas em que os alunos dos anos iniciais estudam ano são suficientemente espaçosas e possuem mobiliário novo, uma vez que o *Campus I* passou por uma reforma de 2014 a 2016 e foi reinaugurado no início de 2017.

⁹ Visando equilibrar o ingresso dos alunos, metade das vagas disponibilizadas para o exame de admissão são destinadas aos alunos oriundos de escolas públicas.

¹⁰ Eventualmente acontecem sorteios para o preenchimento de vagas ociosas nos mais diversos anos de escolaridade da Educação Básica no Colégio Pedro II, porém o número de vagas é consideravelmente menor do que aquele destinado ao sorteio para o 1º ano dos anos iniciais e ao exame da admissão para o 6º ano do Ensino Fundamental e 1º ano do Ensino Médio.

Quadro 8: Ambientes do *Campus I* disponibilizados aos alunos

Ambiente	Quantidade
Salas de aula	10
Laboratório de Ciências	1
Laboratório de Matemática	1
Laboratório de Informática	1
Sala de Artes	1
Sala de Literatura	1
Sala de Psicomotricidade	1
Sala de Música	1
Biblioteca	1
Quadra	1
Auditório	1
Refeitório	1
Cantina	0

Elaborado pela pesquisadora.

Além dos locais apresentados no quadro, a escola conta com dois pátios amplos que são usados pelas crianças durante o recreio e aula de Educação Física. Outros setores que também realizam atendimento ao aluno merecem ser destacados, como o Núcleo de Assistência às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE), a Seção de Orientação Educacional (SOE) e a Assistência Estudantil. Durante o recreio é oferecida merenda escolar para todas as crianças e almoço somente aos alunos que necessitam permanecer na escola em turno diferente para recuperação ou aula apoio. O cardápio de ambas as refeições é orientado por uma nutricionista. A escola possui computadores, projetores, aparelhos de som, ar condicionado e quadro branco em todas as salas de aula. Também é disponibilizado aos professores conexão de internet wifi.

A sala do 5º ano é bem iluminadas e não possuía cortina no período da observação; tal melhoria ocorreu depois. De frente para os alunos havia um quadro branco grande e novo e, na mesa da professora, um computador com acesso à internet. Existiam dois armários e uma estante, onde eram guardados os pertences dos alunos e dos docentes, como livros e cadernos, e também aqueles considerados materiais da turma, como um aparelho de som, um computador interativo com projetor e materiais escolares coletivos, que podem ser usados por todos os alunos. Fixos na parede tinham dois murais, onde constavam os combinados da turma, avisos, um calendário que era alimentado pelos professores com as datas importantes (trabalhos, testes, provas, eventos, etc.), o mapa de sala e um cartaz com uma frase de estímulo à leitura. Na parede, havia um saco plástico afixado para colocar as atividades dos alunos que se ausentaram em algum dia. Também são colocados nas paredes os trabalhos realizados pela turma e que serão facilitadores da aprendizagem, como uma linha do tempo que estava exposta e um mural motivacional produzido no início do ano: com as seguintes perguntas: *O que desejo para esse ano? Como posso fazer a minha parte para que esse*

desejo se realize? No fundo da sala, havia uma estante de livros literários e dicionários disponibilizados aos alunos, um relógio de parede (que não estava funcionando) e um globo terrestre. Todos esses materiais são utilizados por todos os professores da sala e os alunos que utilizam a sala, independente do turno.

Ao chegarem na escola, os alunos se organizam e ficam em fila no pátio e aguardam o sinal e a chegada da professora para serem conduzidos à sala de aula; esse procedimento se repete após o término do recreio. Os alunos não podem permanecer sozinhos nas salas de aula, que se situam no 2º andar da escola. Os alunos frequentam a escola de segunda a sexta-feira e eventualmente têm aula aos sábados. No quadro abaixo podemos visualizar a carga horária semanal de cada disciplina no *Campus I*:

Quadro 9: Composição Curricular do 5º ano

Componente Curricular	Aulas ¹¹ por semana
Matemática	7
Língua Portuguesa	7
Estudos Sociais	4
Ciências	2
Laboratório de Ciências	2
Literatura	2
Artes Visuais	2
Educação Musical	2
Educação Física	2
TOTAL	30

Fonte: Página oficial do Colégio Pedro II
Quadro elaborado pela pesquisadora

Cada componente curricular é ministrado por um professor diferente, exceto Estudos Sociais, que é atribuído concomitantemente ao docente de Língua Portuguesa ou Matemática. Desta forma, os alunos do 5º ano já têm por hábito possuir oito professores, um elevado número se comparado a outras escolas dos anos iniciais que não possuem tantas disciplinas diversificadas. Além das disciplinas apresentadas no quadro acima, cada turma tem dois tempos de aula no Laboratório de Informática, que podem ser ministradas juntamente a outros componentes curriculares. Até o ano de 2015 o bloco de disciplinas chamado pelo *Campus I* de Núcleo Comum¹², era dividido somente para duas professoras, atribuindo Língua Portuguesa e Estudos Sociais a um docente e ao outro, Matemática e Ciências. A introdução de um terceiro docente para as disciplinas de Núcleo Comum aconteceu devido à reorganização da carga horária dos professores dos anos iniciais da instituição, em busca de

¹¹ Cada aula corresponde a 45 minutos.

¹² Nome dado pelos profissionais da escola ao bloco de disciplinas composto por: Língua Portuguesa, Matemática, Estudos Sociais e Ciências.

equiparação com o corpo docente dos Anos Finais e Ensino Médio. Desde então, o Núcleo Comum passou a ser ministrado por três professores.

Os professores do Núcleo Comum dos dois turnos se encontram semanalmente, alternando-se as presenças das coordenações das disciplinas e Orientadora Pedagógica em uma semana, para auxiliar no planejamento dos conteúdos, e o NAPNE e a SOE na outra, que auxiliam nas questões relativas aos alunos com dificuldades ou no relacionamento com a família, agendando reuniões ou enviando comunicados aos responsáveis. Os professores também possuem um encontro reservado, de forma que possam discutir questões específicas do trabalho com a série ou planejar atividades conjuntas, dentre outras coisas que julgarem pertinentes. No início de cada trimestre acontece um planejamento integrado, no qual se reúnem Núcleo Comum e as demais áreas para discutir e planejar o trabalho a ser realizado, buscando sempre uma integração entre os conteúdos desenvolvidos por cada disciplina e uma maior coesão dos temas estudados para os alunos.

Do 1º ao 3º ano, alunos são avaliados por fichas trimestrais que contêm os descritores de cada uma das disciplinas e correspondem ao trabalho pedagógico realizado naquele período. Nelas os professores indicam se os alunos atingiram o esperado ou não para aquele trimestre. No 4º e no 5º ano, os alunos iniciam na prática de avaliação por provas, juntamente com outros instrumentos avaliativos definidos pela equipe de professores da série. Os alunos que não atingiram o esperado ou não alcançam nota 5, conforme o caso de cada etapa, são encaminhados para aula de apoio ou recuperação, que acontece semanalmente. São oferecidas somente nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática, mas, no final do ano letivo, são oferecidas aulas em todas as disciplinas para os alunos dos 4º e 5º anos antes das provas finais de recuperação.

3.3.2 O *Campus II*

O prédio onde funciona os anos finais do Ensino Fundamental e o Ensino Médio possui salas bastante amplas e todas climatizadas, mas faltam elementos que contribuam para uma melhor acústica do ambiente. O *Campus II* não está tão novo quanto o *Campus I* que foi reformado recentemente, mas encontra-se em bom estado de conservação.

Todos os dias, ao chegarem na escola, os alunos entregam a um assistente de alunos a caderneta para que seja marcada a presença na escola. Depois, eles se dirigem para as salas, onde aguardam a chegada do professor e o início da aula. No fim da aula, a caderneta é devolvida ao aluno. Através dela, os responsáveis conseguem ter um controle da frequência

dos alunos na escola. Paralelamente, os professores realizam chamada nas aulas, de forma que, se o aluno não assistir a todas as aulas, também será possível ter conhecimento.

Quadro 10: Ambientes do Campus II disponibilizados aos alunos

Ambiente	Quantidade
Salas de aula	23
Laboratório de Ciências	1
Laboratório de Informática	2
Sala de Artes	1
Mediateca	1
Sala de Música	1
Biblioteca	1
Quadras	1
Auditório	1
Refeitório	1
Cantina	1

Elaborado pela pesquisadora.

Na sala de aula do 6º ano, onde ocorreu a atividade de observação, foi constatado que as vozes da professora e dos alunos produziam ecos e se misturavam com outros ruídos, como o produzido pelo aparelho do ar condicionado. As mesas e cadeiras usadas pelos alunos encontravam-se em bom estado, bem como o mobiliário do professor. Na parede haviam três murais: o primeiro apresentava alguns avisos da escola de uma forma geral; o segundo expunha um quadro de atividades, como a grade horária, e em seu entorno duas setas indicando a latitude e a longitude; e o terceiro, de cunho pedagógico, apresentava algumas frases de boas maneiras em inglês ou como fazer solicitações, como pedir para ir ao banheiro. Os dois primeiros estavam um pouco desorganizados, com papéis pendurados e com letras miúdas, não chamativos para um quadro de avisos. O terceiro, voltado para um uso pedagógico, era feito com papéis coloridos e com letras maiores, de forma que se conseguia ler mesmo distante do mural

A sala possui um grande quadro negro, que ocupa praticamente uma das paredes da sala, mas que não é utilizado. Sobreposto a ele, na extrema direita, foi colocado um quadro branco, que mede menos da metade do quadro negro. O quadro branco é aquele que de fato é usado nas aulas e que, por não ser centralizado, dificulta a visualização para os alunos que se sentam mais à esquerda da sala. Não existe nenhum outro mobiliário na sala além dos citados acima, o que também pode estar contribuindo para a acústica ruim, além do fato de a sala possuir pé direito alto. Os professores guardam os seus materiais em armários individuais, situados na sala dos professores e os alunos têm escaninhos nos corredores. Desta forma, a sala está sempre desimpedida para qualquer turma ou professor usar, uma vez que aquele ambiente não tem nada pessoal nem dos docentes, nem dos alunos. Nas salas não há nenhum

aparelho eletrônico de suporte para as aulas, como computadores ou aparelhos de som, mas escola possui computadores interativos que ficam disponíveis para os professores levarem para suas salas.

Cada um dos componentes curriculares (quadro 16) é ministrado por um professor. Do 6º ano do Ensino Fundamental ao 3º ano do Ensino Médio os alunos são avaliados obrigatoriamente por uma prova e também por outros instrumentos avaliativos à escolha do professor de cada disciplina, como trabalhos e testes em dupla. Como os professores de uma mesma disciplina se organizam em departamentos, geralmente eles definem uma forma de avaliar a disciplina em todas as séries, como descreveremos mais adiante o caso da matemática. A equipe de professores de matemática do *Campus Humaitá II*, juntamente com a Coordenação de Matemática, realiza um encontro semanal, que dura 1h e 30min, no qual são debatidas questões relacionadas ao planejamento da disciplina ou outros temas que forem pertinentes. Esse encontro é denominado Reunião de Planejamento Semanal (RPS).

Quadro 11: Composição Curricular do 6º ano

Componente Curricular	Aulas ¹³ por semana
Matemática	4
Língua Portuguesa	5
História	3
Geografia	3
Ciências	3
Inglês	3
Francês ou Espanhol	2
Desenho	2
Artes Visuais	2
Educação Musical	2
Educação Física	2
Informática Educativa	2
TOTAL	33

Fonte dos dados: Página oficial do Colégio Pedro II
Elaborado pela pesquisadora

Aos alunos do 6º e 7º anos são oferecidas aulas de reforço de Língua Portuguesa e Matemática e, no Ensino Médio, passa-se a ofertar também reforço nas disciplinas de Biologia, Física e Química. As aulas de reforço são obrigatórias aos alunos que não obtiveram a nota mínima 5 em algum desses componentes curriculares, em qualquer trimestre do ano. O professor tem a possibilidade de indicar alunos para as aulas de reforço mesmo que eles tenham atingido média, mas nesse caso extingue-se a obrigatoriedade.

Assim como no Campus I, durante o recreio é oferecido lanche para todos os alunos. No entanto, no *Campus II* o almoço é oferecido a todos os alunos que desejarem fazer a

¹³ Cada aula corresponde a 45 minutos.

refeição. Para o turno da noite, compostos somente por alunos do Ensino Médio é oferecido um jantar, entre 17h e 30min e 18h, antes do início da aula. O cardápio das refeições é orientado por uma nutricionista, a mesma que atende o *Campus I*.

Os alunos têm disponíveis no *Campus II* outros setores de atendimento, como o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) auxilia no atendimento pedagógico aos educandos que apresentam necessidades específicas, a Seção de Orientação Educacional (SOE), que atua tanto na mediação entre professores e alunos quanto na relação entre escola e família e a Assistência Estudantil, que, dentre outras coisas, busca atender, através dos editais de auxílio da escola, as famílias com necessidades socioeconômicas.

Na página oficial do Colégio Pedro II, é possível conferir também uma série de projetos previstos no planejamento do *Campus Humaitá II* para o intervalo de 2015 a 2018. São eles: 100 anos de Dorival Caymmi, Aprofundamento para alunos da 3ª série, Cineclube Humaitá, Delf, Documentário sobre as transformações urbanas no Rio de Janeiro no contexto dos megaeventos, Educasport, Espaço pausa, Fábrica Cultural, Fazendo Arte, Habilidade Específica, Iniciativa da Hortação com a Biblioteca Semear, Meditação Laica, Orientação Profissional, Plantão verde, Portal de Educação Musical do CPII, Programa Miniempresa, Refazer e Temas Integradores.

3.4 Atividades de pesquisa

O trabalho em campo, envolvendo a atividade de observação, as entrevistas com as docentes e pesquisa nos arquivos digitais da instituição, durou cerca de 5 meses. No quadro abaixo, constam, de forma sucinta, as atividades de campo realizadas.

Quadro 12: Atividades de campo

Mês	Atividades no campo
Agosto / 2017	Contato inicial com as professoras: solicitação de autorização para a atividade de observação participante; acordo sobre os horários de observação. Contato inicial com as diretoras dos <i>Campus I</i> e <i>II</i> para solicitar autorização para a realização da pesquisa.
Setembro /2017	Observação das aulas de matemática do 6º ano. Observação da realização da prova de Matemática do 6º ano. Obtenção de dados junto à Secretaria do <i>Campus II</i> (resultados finais dos alunos do 6º ano / 2012 a 2016). Observação das aulas de matemática do 5º ano.
Outubro / 2017	Observação da devolutiva da prova de matemática do 6º ano aos alunos. Observação das aulas de matemática do 5º ano (continuação). Observação da realização e da devolutiva da prova de matemática do 5º ano. Obtenção de dados junto à Secretaria do <i>Campus I</i> (resultados finais dos alunos do 5º ano / 2011 a 2015).

Novembro /2017	Apreciação dos dados oriundos da observação com o objetivo de se elencar temas para a entrevista semi-estruturada. Análise e tabulação dos resultados finais dos alunos do 5º e 6º anos do Colégio Pedro II (últimos cinco anos).
Dezembro / 2017	Realização da entrevista com as professoras. Análise da entrevista: Transcrição fidedigna, leitura compreensiva, construção do princípio de categorização e das categorias temáticas, análise interpretativa dos enunciados.

Quadro elaborado pela pesquisadora.

Após essas etapas em campo, os dados construídos através da atividade de observação, da entrevista e dos resultados finais dos alunos na transição do 5º para o 6º ano nos últimos cinco anos, uma análise integradora entre esses dados foi fundamental. Essa costura dos dados permitiu uma interpretação mais densa do objeto de pesquisa. Como último momento da etnografia, a escrita desse texto buscou expor uma análise aprofundada do fenômeno pesquisado, apresentando e relacionando as dimensões macro e micro que o constituem/influenciam.

Nos próximos capítulos, será possível entender como aconteceu a entrada da em campo e os primeiros contatos com o contexto pesquisado e as docentes participantes. Também constarão algumas reflexões do período de observação participante e, posteriormente, as análises interpretativas das entrevistas, nas quais os discursos de cada docente se destacam como uma tentativa de compreender suas práticas como professoras que ensinam matemática na transição do 5º para o 6º ano do Ensino Fundamental.

4 O ENSINO FUNDAMENTAL: ACESSO E PERMANÊNCIA

O Ensino Fundamental no Brasil nem sempre foi algo tão natural e talvez ainda não seja para uma parcela da população. Mesmo com toda a expansão que pudemos observar no Ensino Fundamental ao longo dos anos, ainda hoje temos no 6º ano das escolas brasileiras uma das maiores taxas de reprovação e evasão se comparadas às demais séries da Educação Básica. Na primeira seção deste capítulo, faremos uma breve análise histórica para refletirmos sobre as mudanças e permanências da etapa de ensino e, na segunda seção, mais especificamente, sobre a transição dos anos iniciais para os anos finais.

Mais à frente, na terceira seção, trataremos sobre o Ensino Fundamental, trataremos no Colégio Pedro II, que se constitui o campo de pesquisa deste estudo. A necessidade desta seção remete-se ao período de entrada no campo de pesquisa, no qual Laura, a professora do 6º ano, revelou que alunos egressos do *Pedrinho*¹⁴ e aqueles selecionados no concurso tinham ritmos de aprendizados diferentes e que aquilo representava um desafio para sua prática docente. Como professora da instituição, posso dizer que não foi a primeira vez que ouvi tal enunciado, mas nunca havia me sentido impelida a tentar tirá-lo do senso comum, mantendo-se como uma percepção que se fazia fluida entre nós professores. Agora, ainda na condição de professora, mas também de pesquisadora, devia encará-lo como uma pista. Indaguei-me sobre as formas de organização da instituição que poderiam influenciar a transição dos anos iniciais para os anos finais, tanto para professores quanto para alunos.

A partir dos dados coletados e apresentados na terceira seção, será possível compreender um pouco sobre os mecanismos internos que organizaram/organizam o Colégio Pedro II, como o jubramento e o exame de admissão, e que se fazem presentes, ainda que de forma indireta, na dimensão pedagógica. Podemos afirmar que, para a maioria das escolas brasileiras, o principal desafio do Ensino Fundamental pode não ser mais o ingresso, mas sim fazer com que os alunos prossigam na escolarização e possam receber um ensino de qualidade. No entanto, o Colégio Pedro II tem uma configuração diferenciada: é uma distinta escola pública, reconhecida nacionalmente pela qualidade do ensino que oferece, mas acessá-la não é algo possível a todos, assim como concluir os estudos na instituição.

Muitas questões atravessam os dados quando nos perguntamos porque um aluno abandonou a escola ou foi reprovado em uma série e, obviamente, não vamos conseguir explicar todos motivos aqui, visto que são muitas particularidades. O que pretendemos, até o

¹⁴ Modo como os servidores se referem ao *Campi I* do Colégio Pedro II, que abrangem as séries do 1º ao 5º ano.

fim deste capítulo, é discutir algumas dessas questões, aquelas mais relacionadas ao peso que a organização da instituição pode ter na trajetória escolar dos alunos.

4.1 O Ensino Fundamental no Brasil

O Ensino Fundamental, uma das etapas da educação básica, tem como objetivo a formação básica do cidadão. É composto por nove anos de escolaridade, é de caráter obrigatório e seu oferecimento é gratuito na escola pública (BRASIL, 1996; BRASIL, 2006). Mas nem sempre foi assim. Ao longo da história do nosso país o Ensino Fundamental nunca teve seu acesso tão democratizado como nos últimos anos e, atualmente, outros desafios surgem para o nosso sistema educacional, como a permanência dos alunos na escola e a qualidade do ensino oferecido. Para compreender como o Ensino Fundamental assumiu a configuração atual é necessário analisar o seu processo histórico de criação.

Na primeira Constituição brasileira, escrita e outorgada no período imperial, a referência à educação se dá de forma tímida se comparada à nossa atual legislação. No artigo 179 da Constituição de 1824, no intuito de resguardar os direitos civis e políticos dos cidadãos brasileiros, o Império se vê na obrigação, dentre outras coisas, de garantir a “instrução primária e gratuita a todos os cidadãos” e o oferecimento de “colégios e universidades para o ensino das *Sciencias, Bellas Letras e Artes*” (BRASIL, 1824). Mesmo parecendo um avanço para a época o oferecimento mínimo das quatro primeiras séries de escolaridade é importante ressaltar que o trabalho escravo perdurou durante praticamente todo o período imperial e que os escravizados não eram considerados cidadãos. Desta forma, o direito à uma escolarização mínima não era garantido a toda a população brasileira.

Com a extinção do trabalho escravo em 1888 e a Proclamação da República no ano seguinte, era de se esperar que houvesse algum avanço no direito à educação, como a ampliação do direito ao ensino primário a todos. O novo texto trouxe uma mudança importante para o ensino público, a laicidade. Também igualou todas as pessoas perante a Lei, mas, ao retirar o Estado da função obrigatória de prover do ensino primário¹⁵, tornou o acesso à educação viável somente às classes mais favorecidas e não garantiu igualdade de oportunidades entre os brasileiros. Contraditoriamente, o Poder Central se colocou como um dos responsáveis pelo oferecimento do Ensino Secundário e Superior no Distrito Federal. Logo, só teriam acesso a esses níveis aqueles que conseguissem cursar o primário, que era de

¹⁵ A União deu autonomia aos estados para oferecerem e organizarem o Ensino Primário.

oferecimento livre tanto pelo poder público estadual quanto pela iniciativa privada. Em suma, a própria Carta Magna de 1891 restringiu o acesso à educação inicial.

Art. 35. Incumbe, outrosim, ao Congresso, mas não privativamente:

1º Velar na guarda da Constituição e das leis, e providenciar sobre as necessidades de caracter federal;

2º Animar, no paiz, o desenvolvimento das letras, artes e sciencias, bem como a immigração, a agricultura, a industria e o commercio, sem privilegios que tolham a acção dos governos locaes;

3º Crear instituições de ensino superior e secundario nos Estados;

4º Prover á instrucção secundaria no Districto Federal.

(BRASIL, 1891)

A relação direta do direito de votar com a condição de alfabetizado na primeira Constituição republicana explica a falta de iniciativa do Estado em manter o ensino primário como obrigatório a toda a população. A camada mais pobre, composta em grande parte pelos negros recém libertados do regime escravocrata, não teria como arcar com os custos da escolarização e, conseqüentemente, teriam menos chances de serem alfabetizados, tendo seu exercício da cidadania comprometido pelo próprio Estado.

Nas décadas de 1920 e 1930, novas ideias começaram a circular no meio educacional e uma crescente demanda pela escola começou a existir. A defesa de uma escola pública, universal e gratuita levou alguns estados brasileiros a fazerem reformas em seus sistemas educacionais, como a Bahia, Minas Gerais, São Paulo, Ceará e Distrito Federal (atual Rio de Janeiro). Defendiam também que deveriam ser proporcionadas as mesmas oportunidades de acesso à educação para toda a população.

Em nosso regime político, o Estado não poderá, decerto, impedir que, graças à organização de escolas privadas de tipos diferentes, as classes mais privilegiadas assegurem a seus filhos uma educação de classe determinada; mas está no dever indeclinável de não admitir, dentro do sistema escolar do Estado, quaisquer classes ou escolas, a que só tenha acesso uma minoria, por um privilégio exclusivamente econômico. Afastada a ideia de monopólio da educação pelo Estado, num país em que o Estado, pela sua situação financeira, não está ainda em condições de assumir a sua responsabilidade exclusiva, e em que, portanto, se torna necessário estimular, sob sua vigilância, as instituições privadas idôneas, a *escola única* se entenderá entre nós, não como uma conscrição precoce arrolando, da escola infantil à universidade, todos os brasileiros e submetendo-os durante o maior tempo possível a uma formação idêntica, para ramificações posteriores em vista de destinos diversos, mas antes como a escola oficial, única, em que todas as crianças, de 7 a 15 anos, todas ao menos que, nessa idade, sejam confiadas pelos pais à escola pública, tenham uma educação comum, igual para todos (MANIFESTO DOS PIONEIROS DA EDUCAÇÃO NOVA, 1932).

Sob influência do Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova (1932) e impulsionada pelo processo de industrialização e urbanização do Brasil na década de 1930, a Carta

Constituinte de 1934, promulgada durante o governo de Getúlio Vargas, se mostrou visivelmente preocupada com o desenvolvimento do atual Ensino Médio e Superior, responsáveis por preparar os profissionais que ocupariam os postos de trabalho. O Ensino Primário em instituições públicas passou a ser novamente uma tarefa do Estado e a frequência obrigatória para aqueles que estivessem em idade escolar (BRASIL 1934).

O Ensino Secundário¹⁶, etapa posterior ao Ensino Primário, era oferecido pelo Estado de forma não obrigatória. Para dar continuidade aos estudos, era necessário que o aluno prestasse um exame de admissão para a primeira série ginásial (atualmente o 6º ano do Ensino Fundamental). O exame de admissão ao Ensino Secundário restringia o acesso às séries posteriores, atribuindo ao aluno a responsabilidade sobre o seu sucesso ou fracasso no prosseguimento aos estudos. Terminado o curso ginásial, o acesso ao Curso Clássico ou Científico se dava de forma automática para aqueles que assim desejassem, conforme normatizava a Lei Orgânica do Ensino Secundário (1942) ao tratar da admissão aos cursos.

Art. 32. O candidato à matrícula no curso ginásial deverá ainda satisfazer as seguintes condições:

- a) ter onze anos completos ou por completar até o dia 31 do mês de julho que se seguir à realização dos exames de admissão. (Redação dada pela Lei nº 1.703, de 1952)
- b) ter recebido satisfatória educação primária;
- c) ter revelado, em exames de admissão, aptidão intelectual para os estudos secundários.

Art. 33. O candidato à matrícula no curso clássico ou no curso científico deverá ter concluído o curso ginásial.

(BRASIL, 1942)

Nas décadas subsequentes, o Brasil seguiu numa crescente industrialização que gerou uma demanda por profissionais capacitados à atuarem nesse segmento. A Constituição de 1967 ampliou a obrigatoriedade da educação pública dos 7 aos 14 anos, fazendo com que mais pessoas estivessem aptas aos cursos técnicos e profissionais e a prosseguir para o ensino de 2º grau, tendo possibilidade também de atingir o Ensino Superior.

Art 168 - A educação é direito de todos e será dada no lar e na escola; assegurada a igualdade de oportunidade, deve inspirar-se no princípio da unidade nacional e nos ideais de liberdade e de solidariedade humana.

§ 1º - O ensino será ministrado nos diferentes graus pelos Poderes Públicos.

§ 2º - Respeitadas as disposições legais, o ensino é livre à Iniciativa particular, a qual merecerá o amparo técnico e financeiro dos Poderes Públicos, inclusive bolsas de estudo.

¹⁶ O Ensino Secundário era composto pelas quatro últimas séries do atual Ensino Fundamental, etapa comumente chamada de *Ginásio*, por se realizarem nos ginásios, e pelo Curso Científico ou Clássico, que correspondem ao atual Ensino Médio.

§ 3º - A legislação do ensino adotará os seguintes princípios e normas:

I - o ensino primário somente será ministrado na língua nacional;

II - o ensino dos sete aos quatorze anos é obrigatório para todos e gratuito nos estabelecimentos primários oficiais.

(BRASIL, 1967)

Pouco depois, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 5.692/71 normatizou o funcionamento do Ensino de Primeiro Grau, retirando de seu texto a prerrogativa da aprovação no exame de admissão para a continuidade nos estudos nesta etapa de ensino. É neste período que o atual Ensino Fundamental passa a ser visto como uma etapa única de escolaridade e prosseguimento nos estudos se tornou um pouco mais democrático. Até mesmo para a progressão ao ensino de 2º grau, etapa ainda não obrigatória, é exigido somente que o aluno tenha concluído do 1º grau, como já era feito para o acesso ao Curso Clássico ou Científico. A LDB 5692/71 pode ser considerada o maior passo no processo de democratização do ensino até aquele momento. Sobre o Ensino de Primeiro Grau, ela dispõe:

Art. 17. O ensino de 1º grau destina-se à formação da criança e do pré-adolescente, variando em conteúdo e métodos segundo as fases de desenvolvimento dos alunos.

Art. 18. O ensino de 1º grau terá a duração de oito anos letivos e compreenderá, anualmente, pelo menos 720 horas de atividades.

Art. 19. Para o ingresso no ensino de 1º grau, deverá o aluno ter a idade mínima de sete anos.

§ 1º As normas de cada sistema disporão sobre a possibilidade de ingresso no ensino de primeiro grau de alunos com menos de sete anos de idade.

§ 2º Os sistemas de ensino velarão para que as crianças de idade inferior a sete anos recebam conveniente educação em escolas maternais, jardins de infância e instituições equivalentes.

Art. 20. O ensino de 1º grau será obrigatório dos 7 aos 14 anos, cabendo aos Municípios promover, anualmente, o levantamento da população que alcance a idade escolar e proceder à sua chamada para matrícula.

Parágrafo único. Nos Estados, no Distrito Federal, nos Territórios e nos Municípios, deverá a administração do ensino fiscalizar o cumprimento da obrigatoriedade escolar e incentivar a freqüência dos alunos.

(BRASIL, 1971)

Apesar de uma visível melhora, o grande processo de democratização do ensino vai se dar na década de 90, logo após a promulgação da Constituição de 1988, conhecida como Constituição Cidadã, e com criação da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, em 1996, que reorganizou a educação nacional e trouxe em seu bojo a ideia de Educação Básica, abrangendo a Educação Infantil e os Ensinos Fundamental e Médio. A obrigatoriedade do Ensino Fundamental foi mantida na nova Carta, assegurando a conquista do antigo Ensino de Primeiro Grau. Foi, por isso, a primeira etapa a se aproximar da universalização do acesso, atendendo 97% da população com idade escolar (7 a 14 anos) no ano de 2002 (OLIVEIRA, 2007). A obrigatoriedade da Educação Básica em sua totalidade se

deu posteriormente, com o acréscimo da Lei 12.796 de 4 de abril de 2013 à LDB 9394/96. Atualmente, os principais desafios da educação brasileira são universalizar o acesso às demais etapas da Educação Básica, aprender a lidar com a alta demanda da escola pública e proporcionar a todos os alunos, além do acesso, um ensino de qualidade.

Nessa primeira seção foi possível verificar, através de uma descrição histórica do Ensino Fundamental em nosso país, que a transição dos anos iniciais para os anos finais há muito se configura em um momento delicado para os discentes. Nesse sentido, aprofundar nas questões relativas à passagem do Ensino Fundamental I para o Ensino Fundamental II, é essencial para identificarmos os problemas vividos pelos alunos nesta fase.

4.2 A transição do Ensino Fundamental I para o II

Ao longo da Educação Básica os alunos passam por diversas transições escolares e têm de se adaptar a diferentes contextos escolares. Existem as transições que são marcadas pelo fim de uma etapa educacional, como acontece quando um aluno finaliza a Educação Infantil e inicia o Ensino Fundamental, ou deste para o Ensino Médio. No entanto, existe também uma transição que ocorre durante os nove anos do Ensino Fundamental, aquela que se dá dos anos iniciais (1º ao 5º ano) para os anos finais (6º ao 9º ano). A divisão de uma etapa educacional tão importante para os discentes pode se traduzir em uma descontinuidade pedagógica e curricular, dentre outros complicadores, capaz de afetar o desempenho dos alunos.

Transitar entre anos iniciais e finais é, para o aluno, sinônimo de muitas mudanças na vida escolar. Altera-se o número de professores e de disciplinas, o volume de conteúdo a ser estudado e a quantidade de compromissos escolares, como trabalhos e provas. Os professores podem ser considerados agentes influenciadores desta transição, pois as crianças deixam de estudar com um ou dois professores polivalentes¹⁷ para estudarem com muitos professores, que ensinarão somente uma disciplina cada um. Essa alteração pode provocar mudanças bruscas de metodologia e rupturas curriculares. Também, para algumas crianças, é necessária a troca de escola ou de turno, o que impacta significativamente na rotina de vida e estudo já estabelecida pelo aluno durante os anos iniciais do Ensino Fundamental, conforme mostra um estudo de caso realizado com alunos do 6º ano de uma escola do estado do Amazonas sobre

¹⁷ As escolas têm organizações diferentes. Em geral, nos 4º e 5º anos é comum encontrarmos pelo menos duas professoras dividindo as disciplinas de uma turma.

os principais problemas acarretados pelo processo de transição entre o Ensino Fundamental I e II (SANTOS, 2016).

É comum que pais e professores esperem da criança mais autonomia em sua vida escolar ao chegarem no 6º ano, levando os adultos a se tornarem mais distante das crianças, como se o auxílio do adulto não se fizesse mais tão necessário. De fato, algumas crianças alcançam as expectativas de seus pais e professores, mas outras ainda sentem dificuldades para organizar o material escolar, fazer as anotações na agenda escolar ou até mesmo para estudarem sozinhas para as provas, sendo, portanto, a proximidade dos adultos um importante quesito no desempenho escolar de algumas crianças. Além disso, a transição dos anos iniciais para os anos finais coincide como início da adolescência, uma etapa comumente marcada por transformações biológicas, sociais e emocionais.

Tabela 1: Rendimento Escolar no Ensino Fundamental, 2016

Taxas de Rendimento Escolar no Ensino Fundamental / Brasil - 2016											
Taxas de Rendimento Escolar (Aprovação, Reprovação e Abandono) nos Níveis de Ensino Fundamental de 8 e 9 Anos, divididos por série, Brasil, 2016.											
	Anos iniciais	Anos finais	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º
APROVAÇÃO	93,2	85,6	97,8	96,9	88,4	91,7	92,0	82,8	84,9	86,8	88,3
REPROVAÇÃO	5,9	11,4	1,3	2,5	10,7	7,2	6,8	14,0	12,1	10,2	8,6
EVASÃO	0,9	3,0	0,9	0,6	0,9	1,1	1,2	3,2	3,0	3,0	3,1

Fonte: INEP - Indicadores Educacionais, 2016.
Tabela elaborada pela pesquisadora

Podemos tomar o 6º ano como um momento em que muitas expectativas, boas e ruins, são depositadas e que alunos, professores e até mesmo os pais precisam estabelecer uma nova rotina, diferente das séries anteriores e mais adequada às séries finais do Ensino Fundamental. Fazendo referência ao período das Grandes Navegações, o 6º ano é considerado o Cabo das Tormentas, com suas histórias sobre abismos e monstros marinhos. Os monstros podem até ser de mentira, mas para muitos estudantes o “abismo” é bastante palpável, como nos mostram os indicadores educacionais do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP).

Os dados da tabela 1 mostram que o 6º ano, destacado em amarelo, se apresenta como um gargalo no Ensino Fundamental: é a série que apresenta a menor taxa de aprovação e as maiores de reprovação e evasão. A forma como acontece a transição do 5º para o 6º ano pode influenciar toda a trajetória escolar do aluno, ou até mesmo a sua desistência (SANTOS, 2016).

Apesar de o Ensino Fundamental ser considerado uma única etapa, na prática, anos iniciais e finais se constituem dois segmentos de ensino que pouco conversam e essa fragmentação é sentida por toda a comunidade escolar. É uma problemática pedagógica presente no dia a dia de muitas escolas e que pode passar a falsa ideia de que são situações pontuais, mas o impacto na continuidade dos estudos dos alunos é evidente, como mostram os dados apresentados na tabela 1. Tal cenário precisa ser mais explorado nas pesquisas educacionais, mobilizar as escolas e, mais amplamente, as políticas públicas, tendo como meta a permanência dos alunos escola.

4.3 O Ensino Fundamental no Colégio Pedro II

Ainda hoje, algumas escolas, como colégios de aplicação das universidades federais e estaduais, colégios militares e o Colégio Pedro II, encontramos a existência de exame de admissão para o 6º ano, como era feito antigamente em todas as escolas brasileiras e que se configurava num cenário de exclusão para muitos alunos.

No Colégio Pedro II¹⁸, instituição onde essa pesquisa foi realizada, o ingresso no 6º ano se dá por dois meios distintos, quais sejam: pelo prosseguimento de estudos, ou seja, os alunos que frequentam os anos iniciais na instituição são aprovados até atingirem os anos finais do Ensino Fundamental, ou pelo exame de admissão, no qual as crianças que frequentam outras escolas podem realizar uma prova para estudar no Colégio Pedro II a partir do 6º ano. É importante ainda destacar que do total de vagas oferecidas ao processo seletivo, a metade é destinada aos alunos oriundos de escolas públicas ou bolsistas em escolas particulares e a outra metade, aos demais alunos. Neste estudo, o foco incidiu somente sobre a transição do 5º para o 6º ano, porém é pertinente destacar que tal cenário se repete na transição do Ensino Fundamental para o Médio, onde há novamente a entrada de alunos por exame de admissão ao 1º ano do Ensino Médio.

Buscando compreender um pouco sobre como se dá a passagem do 5º para o 6º ano no Colégio Pedro II, foram analisados os resultados finais¹⁹ dos alunos do 6º ano nos últimos cinco anos. Todos os alunos reprovados no 6º ano no intervalo entre 2012 e 2016 tiveram sua trajetória escolar relatada nesse estudo, com ênfase na forma de ingresso dos alunos. Desta forma, nas tabelas a seguir será possível verificar (1) se os alunos reprovados no 6º ano eram

¹⁸ História do Colégio Pedro II: http://www.cp2.g12.br/historia_cp2.html

¹⁹ Somatório das notas dos 3 trimestres ou nota da recuperação, se for o caso, do qual é feito uma média para se obter a nota final.

egressos dos anos iniciais do Colégio Pedro II ou se foram selecionados no exame de admissão ao 6º ano do Ensino Fundamental, e (2) como se deu a trajetória escolar desses alunos na transição do 5º para o 6º ano, ou seja, se permaneceram ou deixaram o Colégio Pedro II após a reprovação no 6º ano. A escolha pela investigação das reprovações e evasões no 6º ano se dá pelo fato de elas representarem uma concretização do fracasso escolar.

O objetivo desta análise foi obter um quadro comparativo relacionando reprovação e evasão no 6º ano do Colégio Pedro II e a forma de ingresso nesta série e entender um pouco sobre a dinâmica escolar que se configura quando esses grupos chegam juntos ao 6º ano no Colégio Pedro II.

Além da dupla forma de ingresso no 6º ano, outro fator terá influência nos dados aqui apresentados e merece ser destacado. Até o ano de 2015, o Colégio Pedro II mantinha a prática do jubramento, na qual o aluno reprovado por duas vezes consecutivas era desligado da escola. Com o objetivo de *garantir a permanência e aprendizado daqueles alunos que por algum motivo não atingiram o rendimento escolar esperado*, uma portaria institucional²⁰ colocou fim à essa prática por julgá-la ultrapassada e excludente. Segundo o dirigente da instituição à época da assinatura da nova regulamentação, Oscar Halack²¹, “uma escola de excelência deve investir em práticas pedagógicas para recuperar os alunos com dificuldades, e não os condenar à evasão escolar”. O então reitor do Colégio Pedro II, em comunicado na página oficial da instituição, reiterou também que:

“Não podemos pensar a inserção social apenas no processo de seleção de alunos do Colégio Pedro II. Precisamos manter nossos alunos independentemente da velocidade com que eles aprendem. A boa escola não é aquela que mais aprova ou que jubila, mas sim aquela que ensina”.



Na sequência, os quadros de número 12 a 16 mostrarão as reprovações e evasões ocorridas no 6º ano do Ensino Fundamental no Colégio Pedro II – *Campus Humaitá II*, seguidos de uma breve discussão dos resultados aqui encontrados, que não tem a pretensão de se encerrar neste texto, sendo, portanto, passíveis de outras análises.

²⁰ Portaria 1343 do Colégio Pedro II, de 24 de abril de 2015 http://www.cp2.g12.br/atos_administrativos/2807-portaria-n%C2%BA-1343-extingue-o-desligamento-compuls%C3%B3rio-ou-jubilamento.html

²¹ Fonte: http://www.cp2.g12.br/ultimas_publicacoes/211-noticias2015/2828-cpii-institucionaliza-o-fim-do-jubilamento.html

Quadro 13: Reprovação no 6º ano/2012 - Colégio Pedro II / *Campus* Humaitá II

ESTUDANTE	2012	2013
1	6º ano	6º ano
2	6º ano	6º ano
3	6º ano	X
4	6º ano	6º ano
5	6º ano	6º ano
6	6º ano	X
7	6º ano	6º ano
8	6º ano	6º ano
9	6º ano	6º ano
10	6º ano	X
11	6º ano	6º ano
12	6º ano	X
13	6º ano	X
14	6º ano	X
15	6º ano	X
16	6º ano	X
17	6º ano	X
18	6º ano	X
19	6º ano	6º ano

Legenda	
	Alunos egressos do <i>Campus</i> I
	Alunos ingressantes pelo exame de admissão
X	Evasão

Fonte: Arquivo do Colégio Pedro II- *Campus* Humaitá II
Quadro elaborado pela pesquisadora




No ano de 2012, 19 alunos foram reprovados no 6º ano do Ensino Fundamental no Colégio Pedro II – *Campus* Humaitá II, diante de um total de 153 alunos matriculados nesta série, representando cerca de 12,4 % de reprovação. Quanto à forma de ingresso, é possível observar que 12 alunos eram egressos do 5º ano do Colégio Pedro II (em azul); desse grupo, 4 alunos evadiram após a reprovação. Os outros 7 alunos reprovados no 6º ano ingressaram na instituição através do exame de admissão ao 6º ano (em rosa); após a reprovação, somente um deles permaneceu na instituição, conforme revela a coluna referente ao ano de 2013. Mesmo sem haver nenhum discente em situação de jubilação, isto é, reprovado pela segunda vez, 10 alunos evadiram da instituição, representando pouco mais da metade dos alunos reprovados no 6º ano no ano de 2012.

Foram considerados como **evasão** os alunos que deixaram de estudar no Colégio Pedro II, ou seja, aqueles que solicitaram cancelamento de matrícula ou transferência externa após a reprovação. As mudanças de um *Campus* para outro não foram consideradas neste estudo como evasão, visto que o aluno permanece matriculado na instituição. Outra observação importante para a compreensão dos dados aqui apresentados é que, apesar de o jubramento também ser uma forma de evasão de um sistema escolar, ele será considerado uma categoria à parte. A opção pela criação de duas categorias, *jubilamento* e *evasão*, justifica-se pela análise pormenorizada que se deseja com essa investigação.

Quadro 14: Reprovação no 6º ano/2013 - Colégio Pedro II / *Campus* Humaitá II

ESTUDANTE	2011	2012	2013	2014
1		6º ano	6º ano	X
2	5º ano	5º ano	6º ano	6º ano
3			6º ano	X
4			6º ano	6º ano
5			6º ano	6º ano
6			6º ano	6º ano
7			6º ano	6º ano
8			6º ano	6º ano
9			6º ano	6º ano
10			6º ano	6º ano
11			6º ano	6º ano
12			6º ano	X

Fonte: Arquivo do Colégio Pedro II- *Campus* Humaitá II
Quadro elaborado pela pesquisadora

Legenda	
	Alunos reprovados - egressos do Campus I
	Alunos reprovados - exame de admissão
	Alunos reprovados no 5º ano – Campi
X	Evasão




Em 2013, de um total de 156 alunos, doze alunos foram reprovados no 6º ano do Ensino Fundamental no Colégio Pedro II, representando cerca de 8% do total de alunos da série. Somente um aluno reprovado ingressou na instituição por meio do exame de admissão e não permaneceu na instituição após a reprovação. Mesmo com um menor percentual de alunos reprovados, o número de alunos oriundos dos anos iniciais do Colégio Pedro II ainda supera as reprovações dos alunos recém-chegados na instituição através do processo seletivo, assim como no ano de 2012.

Vale destacar que a estudante 1 frequentou as aulas somente no ano de 2012, no qual foi reprovada. No ano de 2013, apesar de o sistema indicar outra reprovação – desta vez por excesso de faltas -, a aluna não apresentava notas em nenhuma disciplina, sugerindo que a evasão se deu após a reprovação em 2012. Como não houve cancelamento de matrícula ou solicitação de transferência externa por parte da família, a aluna consta na lista de alunos de 2013 e, ao final dele, pode ser considerada jubilada.

No ano seguinte, em 2014, as turmas de 6º ano no Colégio Pedro II - *Campus* Humaitá totalizavam 164 alunos, sendo que 9% deles foram reprovados. No quadro 14, apresentado a seguir, é possível observar que, do total de alunos reprovados no 6º ano em 2014 (15 alunos), 13 eram egressos do Campus I da própria instituição. Observa-se também que dois alunos estavam cursando o 6º ano pela segunda vez e foram jubilados (estudantes 12 e 13) no final do ano letivo de 2014, conforme o artigo 37 da portaria 323 de 22 de fevereiro de 2007, em vigor à época.

Quadro 15: Reprovação no 6º ano/2014 Colégio Pedro II / *Campus* Humaitá II

ESTUDANTE	2012	2013	2014	2015	2016
1			6º ano	6º ano	
2			6º ano	6º ano	6º ano
3			6º ano	6º ano	6º ano
4			6º ano	X	
5			6º ano	6º ano	
6			6º ano	6º ano	
7			6º ano	6º ano	
8			6º ano	6º ano	X
9			6º ano	6º ano	
10			6º ano	6º ano	
11	5º ano	5º ano	6º ano	6º ano	
12		6º ano	6º ano	Jubilado	
13		6º ano	6º ano	Jubilado	
14			6º ano	X	
15			6º ano	X	

Legenda	
	Alunos reprovados - egressos do Campus I
	Alunos reprovados - exame de admissão
	Alunos reprovados no 5º ano – Campi I
X	Evasão

Fonte: Arquivo do Colégio Pedro II- *Campus* Humaitá II
Quadro elaborado pela pesquisadora

Somente dois alunos (estudantes 14 e 15) ingressaram na instituição através do exame de admissão no ano de 2014. Um deles pediu transferência ainda durante o ano letivo, em julho de 2014, sendo, portanto, o status de reprovado deste aluno somente uma resposta do sistema computacional à ausência das notas.

Os estudantes 2, 3 e 8 foram reprovados pela segunda vez no 6º ano no ano seguinte, em 2015, mas não foram jubilados, pois a Portaria 1343 do Colégio Pedro II, de 24 de abril de 2015, extinguiu a prática do jubramento no Colégio Pedro II. Ainda assim, nem mesmo a possibilidade de permanência na instituição impediu a evasão do estudante 8, demonstrando que sucessivas reprovações podem excluir tanto quanto o jubramento. A multirrepetência reforça a sensação de incapacidade para progredir nos estudos e potencializa a distorção idade/série, podendo culminar no abandono escolar (SANTOS, 2016).



No ano de 2015 haviam 156 alunos matriculados no 6º ano do Ensino Fundamental no *Campus* Humaitá do Colégio Pedro II. Onze alunos foram reprovados, o que representa cerca de 7% do total de alunos. Apenas um estudante ingressou na instituição através do exame de admissão (estudante 11), ou seja, os outros dez alunos (estudantes 1 a 10) já estavam matriculados nas séries iniciais no *Campus* I. Ainda nos referindo à totalidade de alunos reprovados em 2015, podemos observar seis estudantes deram continuidade nos estudos no Colégio Pedro II nos anos posteriores; os demais (estudantes 3, 5, 6 e 11) saíram da escola (quadro 15).

É importante ressaltar que três alunos estavam cursando o 6º ano pela segunda vez e o estudante 3, ao ser reprovado pela segunda vez, solicitou transferência externa, mesmo tendo

garantido o seu direito de permanência na instituição pela Portaria 1343 do Colégio Pedro II, de 24 de abril de 2015, reforçando o argumento de que as repetências sucessivas também provocam a evasão escolar e que a suspensão do jubramento é só uma das faces do problema quando se trata da transição e adaptação dos discentes no 6º ano do Colégio Pedro II.

Quadro 16: Reprovação no 6º ano/2015 Colégio Pedro II / *Campus* Humaitá II

ESTUDANTE	2014	2015	2016	2017
1	6º ano	6º ano	6º ano	
2	6º ano	6º ano	6º ano	
3	6º ano	6º ano	X	
4		6º ano	6º ano	
5		6º ano	X	
6		6º ano	X	
7		6º ano	6º ano	6º ano
8		6º ano	6º ano	
9		6º ano	6º ano	
10		6º ano	6º ano	X
11		6º ano	X	

Legenda	
	Alunos reprovados - egressos do Campus I
	Alunos reprovados - exame de admissão
X	Evasão

Fonte: Arquivo do Colégio Pedro II- *Campus* Humaitá II
Quadro elaborado pela pesquisadora

Os estudantes 1 e 2 e 7 cursaram o 6º ano por três anos consecutivos. Quais seriam os motivos das reprovações sucessivas? As causas podem ser muitas e envolver situações relacionadas à família, ao aluno e à escola e não é intenção desse estudo encontrar uma causalidade, muito menos defende-se aqui a aprovação automática. É de urgência pedagógica que tais cenários mobilizem a comunidade escolar para que se evite processos escolares tão sacrificantes e com grande potencial de exclusão dos alunos. Não podemos encarar com naturalidade o fato de um aluno cursar a mesma série por três anos sem levarmos em conta os prejuízos psicológicos e sociais que as reprovações podem causar.

No ano de 2016, de um total de 174 alunos, quatorze alunos foram reprovados no 6º ano do Ensino Fundamental no Campus Humaitá do Colégio Pedro II, o que representa aproximadamente 8% dos alunos matriculados na série. Desse total, 5 estudantes ingressaram no Colégio Pedro II através do exame de admissão ao 6º ano. Os demais já frequentavam os anos iniciais na instituição, ou seja, fizeram a transição do 5º para o 6º ano no Colégio Pedro II. Deste último grupo, dois estavam cursando o 6º ano pela segunda vez. Três alunos deixaram o Colégio Pedro II e os demais permanecem cursando o 6º ano no ano letivo de 2017. Mais uma vez, o número de alunos reprovados no 6º ano é maior dentre aqueles que cursaram as séries iniciais no Colégio Pedro II.

Quadro 17: Reprovação no 6º ano/2016 - Colégio Pedro II /Campus Humaitá II

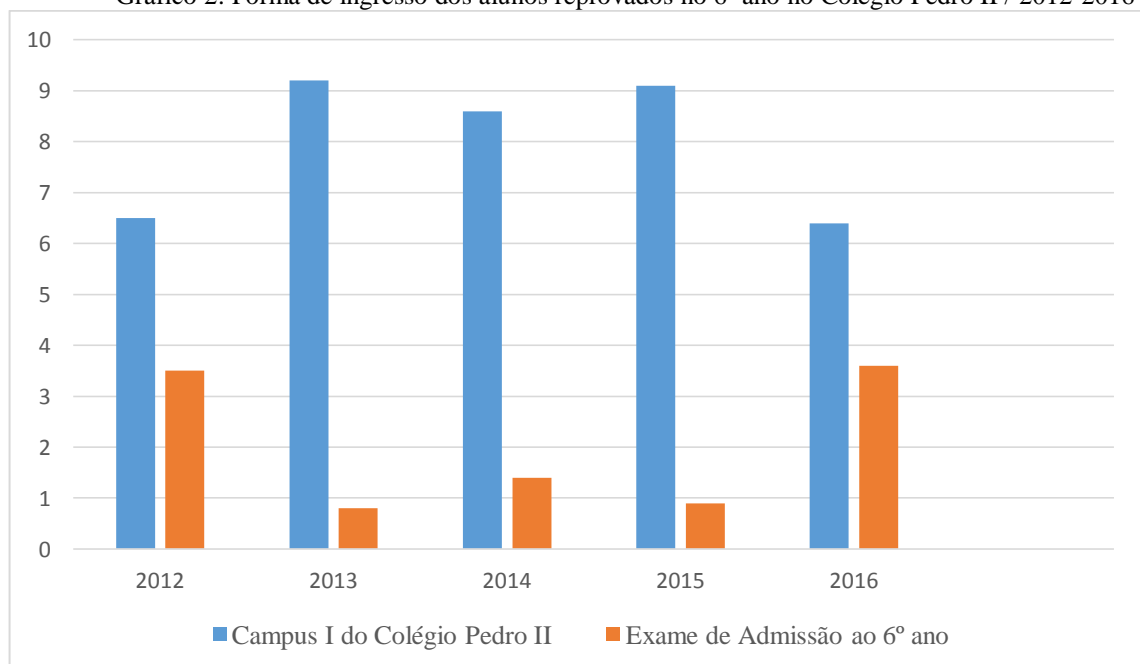
ESTUDANTE	2015	2016	2017
1	6º ano	6º ano	X
2	6º ano	6º ano	6º ano
3		6º ano	6º ano
4		6º ano	X
5		6º ano	6º ano
6		6º ano	6º ano
7		6º ano	6º ano
8		6º ano	6º ano
9		6º ano	6º ano
10		6º ano	6º ano
11		6º ano	X
12		6º ano	6º ano
13		6º ano	6º ano
14		6º ano	6º ano

Legenda	
	Alunos reprovados - egressos do Campus I
	Alunos reprovados - exame de admissão
X	Evasão

Fonte: Arquivo do Colégio Pedro II- *Campus* Humaitá II
Quadro elaborado pela pesquisadora

No intervalo de tempo analisado (2012-2016) foi possível constatar que os alunos que cursaram os anos iniciais no Colégio Pedro II – Campus Humaitá I apresentaram maiores taxas de reprovação no 6º ano que os alunos que ingressaram na instituição através do exame de admissão, conforme o gráfico a seguir.

Gráfico 2: Forma de ingresso dos alunos reprovados no 6º ano no Colégio Pedro II / 2012-2016



Fonte: Arquivo do Colégio Pedro II – *Campus* Humaitá II
Gráfico elaborado pela pesquisadora

Para complementar os dados já apresentados e evitar conclusões precipitadas, também é importante analisar as taxas de reprovação proporcionalmente entre os grupos, pois a

quantidade de alunos oriundos do *Campus I* é, normalmente, maior que a quantidade de alunos aprovados no processo seletivo nos anos analisados.

Tabela 2: Taxa de reprovação de acordo com a forma de ingresso

Taxa de reprovação no 6º ano no Colégio Pedro II – <i>Campus Humaitá II</i> em relação à forma de ingresso					
Ano	Total de alunos no 6º ano		Total de alunos quanto à forma de ingresso	Número de alunos reprovados quanto à forma de ingresso	Porcentagem de alunos reprovados quanto à forma de ingresso
2012	153	CP2	102	12	11,76%
		ADM	51	7	13,72%
2013	156	CP2	96	11	11,45%
		ADM	60	1	1,67%
2014	164	CP2	91	13	14,28%
		ADM	73	2	2,74%
2015	156	CP2	95	10	10,52%
		ADM	61	1	1,64%
2016	174	CP2	82	9	10,97%
		ADM	92	5	5,43%

Fonte: Arquivo do Colégio Pedro II – *Campus Humaitá II*
Tabela elaborada pela pesquisadora

Legenda:

CP2 – Anos Iniciais no Colégio Pedro II ADM – Exame de Admissão ao 6º ano

A tabela 2 apresenta dados bastante relevantes para esta pesquisa. Nos anos de 2013 a 2016, é possível observar que o percentual de alunos reprovados no 6º ano oriundos do *Campus I* é maior que os alunos que ingressaram na instituição através do processo seletivo, apresentando diferenças significativas entre as duas formas de ingresso em cada ano. Somente no ano de 2012 a reprovação dos alunos concursados supera os alunos que já estudavam na instituição; ainda assim, os percentuais apresentam uma diferença de aproximadamente 2%, o que revela um cenário mais equilibrado se comparado aos demais anos.

Os índices de reprovação no 6º ano do Colégio Pedro II²² apresentam percentuais abaixo daquele apresentado pelo INEP, que foi de 14% em 2015. Apesar disso, chama atenção a reprovação ser predominantemente no grupo dos alunos egressos do *Campus I*, mesmo após análise proporcional dentro de cada grupo de alunos.

Outro aspecto dos dados apresentados que chama atenção é a evasão. Enquanto a reprovação no 6º ano prevalece entre os alunos egressos do *Campus Humaitá I*, um olhar

²² Nos *Campi* analisados.

cuidadoso para os índices de evasão mostra que os alunos concursados, ainda que reprovados em menor número, apresentam taxas maiores de evasão. Tal interpretação sugere que a adaptação nos anos finais do Ensino Fundamental, mesmo para os alunos que chegam no Colégio Pedro II com um preparo intelectual diferenciado, representa um momento delicado. Entender porque esses alunos, depois passarem por um duro processo seletivo, abandonaram o Colégio Pedro II no primeiro ano de estudo pode ampliar o entendimento destes índices.

O fim do jubileamento em 2015 representou um avanço para a trajetória escolar dos alunos no Colégio Pedro II, visto que provocou uma aparente melhora nos índices de evasão. É possível observarmos alunos que cursaram o 6º ano por duas e até mesmo três vezes na instituição. Apesar disso, também temos outro ângulo de análise, na qual parte dos alunos ainda deixa a escola mesmo sendo possível permanecer nela. Novamente, parece necessário entender o motivo da evasão desses alunos para se construir estratégias que visem a permanência dos alunos na instituição.

Uma pesquisa realizada em 2002, no Colégio Pedro II - *Campus* São Cristóvão, revelou que as famílias dos alunos que concluem o 3º ano do Ensino Médio no Colégio Pedro II apresentam vantagens socioeconômicas e culturais em relação às famílias das crianças que ingressam no 1º ano do Ensino Fundamental, através de sorteio (GALVÃO, 2008). Com o intuito de avaliar se a democratização no acesso ao Colégio Pedro II, por meio de sorteio de vagas para a classe de alfabetização (atual 1º ano), vinha sendo ratificada com a permanência dos alunos sorteados cumprindo o percurso escolar oferecido pela escola, a pesquisadora investigou o capital cultural²³ de 58 alunos da classe de alfabetização e 103 alunos do 3º ano do Ensino Médio.

Tabela 3: Série de ingresso dos alunos do 3º ano de 2002 – *Campus* São Cristóvão

CA	Ensino Fundamental								Ensino Médio		TOTAL
	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	1º	2º	
7	5	2	4	0	55	7	5	3	9	3	
	18				70				12		100

Fonte: Galvão (2008).

A investigação mostrou que existe uma relação direta entre o nível socioeconômico dos alunos e o sucesso escolar nos Ensinos Fundamental e Médio, revelando uma seletividade social no Colégio Pedro II. Os alunos que se encontravam no 3º ano do Ensino Médio à época

²³ A noção de capital cultural dá suporte para o entendimento da associação entre desempenho educacional e origem social dos alunos, da dinâmica, enfim que exclui ou limita a escolaridade das crianças que pertencem a determinados grupos sociais (GALVÃO, 2002).

da pesquisa eram oriundos de segmentos sociais mais favorecidos do ponto de vista econômico e cultural se comparados aos alunos das séries iniciais.

Do total de alunos do 3º ano do Ensino Médio que participaram da pesquisa (100), somente 7 alunos ingressaram no Colégio Pedro II via sorteio, pois fizeram suas matrículas na classe alfabetização, enquanto que 64 alunos ingressaram por meio de exame de admissão à antiga 5ª série do Ensino Fundamental e ao 1º ano do Ensino Médio. Os 29 alunos restantes tiveram acesso ao colégio de outras formas não usuais. Dos 18 alunos do 3º ano do Ensino Médio que declararam que ingressaram no Colégio Pedro II nos anos iniciais do Ensino Fundamental, somente um originava-se de família que percebia dois salários mínimos; as demais apresentavam renda mais alta, corroborando para a constatação de que os alunos que vencem o percurso escolar no Colégio Pedro II possuem níveis socioeconômicos mais altos.

Considerando os dados apresentados na tabela 2, que mostram que o número de alunos que progridem dos anos iniciais do Colégio Pedro II para o 6º ano é geralmente maior que a quantidade de alunos que ingressam pelo exame de admissão (como nos anos de 2012 a 2015), surge a seguinte questão: se, como constatado por Galvão (2008), somente 18% dos alunos que completam a trajetória até o 3º ano do Ensino Médio ingressaram no Colégio Pedro II nos anos iniciais, o que está fazendo com que os outros alunos do *Campus I* deixem a escola? Seria o perfil socioeconômico dos alunos a única explicação para a evasão a partir do 6º ano ou mecanismos internos da instituição também estariam provocando a exclusão escolar dos alunos egressos do Ensino Fundamental I?

Deve-se levar em conta que a pesquisa de Galvão foi realizada em 2002, quando ainda estava em vigor o desligamento compulsório. Ainda que o motivo de somente 18% dos alunos dos anos iniciais chegarem ao Ensino Médio estivesse relacionado com o jubramento, seria bastante chamativo que esse grupo percebesse tantas reprovações. Essa pesquisadora ressalta que a presença do exame de admissão ao 6º ano e ao 1º ano do Ensino Médio traz efeitos pedagógicos e ratifica uma concepção de qualidade preestabelecida, que não leva em conta os processos de exclusão para que ela seja atingida, como o que acontece com os alunos oriundos dos anos iniciais do Colégio Pedro II, que ingressam de forma mais democrática que os alunos do Ensino Fundamental II e Ensino Médio, através de exame de conhecimento. É necessário investigar mecanismos institucionais que, presentes na dinâmica da educação pública, estejam propiciando a seletividade social, isto é, privilegiando um determinado segmento social em detrimento de outro (GALVÃO, 2008).

Nesta seção, analisamos transição do 5º para o 6º ano, etapa considerada como funil do Ensino Fundamental de acordo com os dados do INEP (2015), buscando iluminar como ela

acontece para os dois grupos ingressantes no 6º ano do Colégio Pedro II. Para um aprofundamento na temática, seria interessante, como dito anteriormente, obter informações acerca dos motivos que levam os alunos à evasão e um estudo detalhado das exigências escolares que acabam por excluir com maior incidência justamente aqueles alunos que conseguiram seu ingresso pelo sorteio e que representam, segundo Galvão (2008), o segmento com menor capital cultural.

5 PRIMEIROS CONTATOS E IMPRESSÕES: A ENTRADA NOS CONTEXTOS DE PESQUISA

Optou-se neste capítulo por uma apresentação das impressões iniciais do campo de pesquisa, na qual o olhar da pesquisadora sobre as relações que se dão no contexto observado se faz mais presente. A análise da atividade de observação permitiu que diversas notas e questionamentos sobre aquelas práticas docentes fossem levantados, mas ainda não entendidos pelo olhar do Outro. Tal tentativa de compreensão foi feita no momento da entrevista, análise que consta no capítulo 5. A escolha por essa divisão entre as notas da pesquisadora e as vozes das professoras se justifica pelo fato de a etnografia prever uma desconstrução de ideias pré-concebidas sobre os modos de fazer, ver e conceber do Outro, ao mesmo tempo em o investigador tenta interpretar e construir os dados da pesquisa. Este caminho foi perseguido nos dois capítulos que se seguem.

A entrada no campo de pesquisa é um momento importante para a investigação. É nele que todo um planejamento de pesquisa, seja ele mais flexível ou rígido, vai se concretizar e, por isso, está impregnado de expectativas e medos, como se fosse um primeiro encontro com alguém que se deseja há tempo.

A observação participante pode ser considerada parte essencial numa pesquisa social. Segundo Minayo (2009), ela pode ser definida como um processo pelo qual um pesquisador se coloca como um observador de uma situação social, com a finalidade de realizar uma investigação científica. Por estar situado em um contexto social, o investigador passa a fazer parte dele, podendo modificá-lo através de sua interferência e também ser modificado por aquela experiência social.

Se o método etnográfico é composto por inúmeros procedimentos incluindo levantamento de dados de pesquisa probabilística e quantitativa (demografia, morfologia, geografia, genealogia, etc.), a observação direta é sem dúvida a técnica privilegiada para investigar os saberes e as práticas na vida social e reconhecer as ações e as representações coletivas na vida humana. (ROCHA; ECKERT, 2008).

Iniciei o trabalho de campo pelo *Campus* Humaitá II, pois era o contexto mais distante de minha experiência como docente e que, provavelmente exigiria mais tempo de ambientação e observação. Para adentrar nesse ambiente e estabelecer os primeiros contatos, contei com a ajuda da professora de matemática do 7º ano, cuja proximidade se deu pelo fato de eu já ter sido professora de sua filha. Ela fez um contato inicial com Laura, que concordou em me receber para uma primeira conversa.

Fomos apresentadas pela professora do 7º ano e expliquei para Laura, a professora de matemática do 6º ano, os objetivos de meu estudo, que foram muito bem recebidos. Após ela aceitar meu convite, solicitei autorização da diretora do *Campus II* para iniciar minha atividade de pesquisa, que também se mostrou interessada e prontamente se mostrou positiva quanto ao meu pedido, informando aos setores pertinentes sobre a minha presença e providenciando o que fosse necessário para que o estudo ocorresse da melhor forma. Uma etnografia se estreia com um processo de negociação do pesquisador com sujeitos e/ou grupos que pretende estudar, transformando-os em parceiros de seus projetos de investigação, compartilhando com eles e com elas suas ideias e intenções de pesquisa (ROCHA; ECKERT, 2008)

Minhas expectativas quanto à recepção no *Campus II* não eram altas e, por muitas vezes, enquanto planejava a pesquisa, imaginava que, por ser professora dos anos iniciais, seria vista como uma intrusa entre os professores do Ensino Fundamental II, como se estivesse ali fiscalizando o que fazem no dia a dia. No entanto, fui recebida muito bem por todos servidores da escola com quem tive contato e isso marcou tanto o início do processo de construção dos dados quanto o desvencilhamento de algumas ideias pré-concebidas sobre a entrada no campo de pesquisa. Aos poucos, aquele ambiente e aquelas pessoas, que outrora me eram estranhos, foram se tornando cada vez mais familiares e as inseguranças e representações iniciais sobre eles foram sendo substituídas por questões relativas à pesquisa, possibilitando um olhar e uma escuta cada vez mais apurados.

Minha presença entre os docentes dos anos finais provocou também reações em outros professores logo que souberam que uma professora do *Campus I* estava ali fazendo uma pesquisa. Eu era uma estranha entre eles, mas não gerava uma sensação negativa, e sim curiosidade, principalmente entre os professores de matemática, que logo souberam que a temática da minha investigação se relacionava com seu campo de conhecimento. Alguns deles se tornaram mais próximos e demonstraram que, assim como eu estava ali tentando entender como eles ensinavam, eles também queriam conhecer as práticas matemáticas dos anos iniciais. De fato, essa aproximação com os outros professores não estava planejada, nem mesmo era um objetivo desta pesquisa. Mas, na etnografia, nos tornamos um participante do ambiente que desejamos conhecer e a minha presença ali, inegavelmente, provocou novos comportamentos dos sujeitos.

Além de Laura, mantive um contato mais próximo com outros dois professores matemática dos anos finais, que se mostraram muito abertos à minha chegada e permanência em “seu território”, gerando algumas conversas sobre o funcionamento de cada *campus*, o

aprendizado dos alunos em matemática ou assuntos relacionados às pesquisas em Educação Matemática. Sobre a organização da escola, consideram os professores que ensinam matemática, do *Campus I* e do *Campus II*, muito distantes e que não há troca de saberes e experiências. Manifestaram vontade de estreitar as relações e também relataram que esse não é um desejo de todos os professores do *Campus II*. Demonstraram que isso, de alguma forma, dividia o grupo de professores: aqueles que achavam que seria rico e importante esse contato com os professores do *Campus I*, e aqueles que não se importavam ou eram indiferentes à essa questão.

O que mais despertava o interesse desses dois professores de matemática era o Laboratório de Matemática do *Campus I*; eles desejavam conhecer o laboratório tanto fisicamente quanto as práticas que ali aconteciam. Entrei em contato com a coordenadora de Matemática do *Campus I* e, aproveitando uns de seus tempos vagos, os apresentei a ela, que prontamente os levou ao objeto de desejo, o Laboratório de Matemática. Eles se mostravam interessados na proposta daquele ambiente de aprendizagem e demonstravam desejo de contar aos demais professores de matemática o que viram: jogos, materiais concretos, papel, tesoura, cola, régua, compassos, materiais recicláveis, mesas coletivas, enfim, uma infinidade de materiais que dificilmente é possível termos em uma sala de aula comum. A partir daí, foram convidados a participar da III Olimpíada de Matemática, que aconteceria no mês seguinte, convite esse estendido aos demais docentes de Matemática do *Campus II*.

No dia em que ocorreu o evento, somente um dos professores pode estar presente, o que pode se dever também ao fato de o *Campus II* ter aulas aos sábados. De qualquer forma, aquele professor que nos visitou tornou-se um propagador para os demais. Ele fez anotações, tirou fotos, fez perguntas e escreveu um relatório da atividade ocorrida naquele sábado, compartilhando posteriormente comigo, com a coordenadora de matemática do *Campus I* e com os professores de Matemática do *Campus II*. Nesse relatório não havia somente uma descrição da olimpíada, mas também uma série de reflexões acerca do ensino de matemática. Desta forma, posso dizer que a minha presença como pesquisadora naquele ambiente pode não ter se configurado em uma parceria organizada entre os *campi*, mas acendeu uma fagulha de ambos os lados, abriu caminhos para uma aproximação futura dos trabalhos.

Outro tema recorrente nos momentos em que estive com os professores de matemática, é que eles se sentiam incomodados por não saberem o que os alunos já haviam aprendido até o 5º ano. Falas como “nós não sabemos até onde eles viram” ou “nós ficamos sem saber por onde começar” eram bem comuns e fui interrogada em diversos momentos

sobre até onde nós, professoras dos anos iniciais, chegávamos com os conteúdos matemáticos no 5º ano. Essa foi uma clara demanda dos professores dos anos finais.

Paralelamente a essa relação entre os *campi* que se estabelecia, realizava aquilo que era o propósito de minha pesquisa, observar as práticas da professora Laura no 6º ano. Laura era a professora responsável pelas cinco turmas de 6º ano existentes, que se distribuíam nos turnos da manhã e da tarde e abrangiam cerca de 150 alunos. Como eu havia sido professora dos alunos do turno da manhã no ano letivo anterior, optei por observar o trabalho de Laura em uma das turmas da tarde, evitando que minha presença não incomodasse suas aulas.

Nos dias em que observei as aulas de Laura, fiz algumas anotações em meu diário de campo. Algumas dessas notas geraram perguntas para a entrevista, momento em que eu busquei entender os sentidos que ela atribuía àquelas observações feitas por mim, que até então estavam somente sob o meu olhar. Era necessário que a minha interpretação, a minha subjetividade, num movimento alteritário, se encontrasse com a de Laura, de forma que este texto represente mais que um discurso de uma pesquisadora sobre algum acontecimento. A principal preocupação da pesquisa etnográfica reside em compreender os significados que as pessoas conferem às suas ações e eventos num contexto cultural (TEZANI, 2003).

5.1 A professora Laura, sua turma de 6º ano e a Matemática

Laura, como já afirmado anteriormente, se mostrou muito receptiva à minha presença. Forneceu-me um exemplar do livro para acompanhar a correção das atividades em uma das aulas e também fotocópias das atividades que realizou com as turmas do 6º ano. Estava sempre disponível para tirar minhas dúvidas sobre o funcionamento da escola e frequentemente relatava suas percepções e desafios na tarefa de ser professora de matemática do 6º ano. Laura sabia que eu havia sido professora de matemática para aquele grupo de alunos que agora frequentava o 6º ano e parecia ver em mim uma parceira, alguém que poderia ajudá-la a entender algumas atitudes dos alunos na nova série. Observei as aulas de Laura durante um mês e meio, uma vez por semana.

Ainda que a minha presença pudesse modificar as atitudes de Laura, ela me pareceu bastante à vontade e deu suas aulas normalmente. Mostrou-se sempre muito segura do conteúdo que ensinava e explicava seus passos na realização das correções, sempre fazendo o registro no quadro para que os alunos pudessem corrigir ou copiar. No final, após escrever e explicar tudo, Laura solicitava que os alunos copiassem, caso tivessem errado, para que tivessem tudo organizado no caderno e pudessem estudar a partir desse registro.

Alguns alunos permaneciam desatentos durante as explicações, conversando ou mesmo se divertindo com pequenos brinquedos. Laura solicitava a atenção da turma como um todo quando desejava explicar o conteúdo. A aula transcorreu normalmente em diversos momentos em que alguns alunos sequer haviam colocado o material sobre a mesa ou não estavam olhando para a professora durante a correção.

Nas explicações ou correções coletivas, poucos as vezes que algum aluno se dirigiu em voz alta à professora para tirar dúvida. Às vezes Laura reproduzia perguntas comuns dos alunos em seu discurso, como possíveis dúvidas que poderiam aparecer para o aluno no momento de seu registro, sendo os enunciados com essa característica bem comuns nas enunciações de Laura. Para exemplificar, esse discurso retroalimentado, apresento nas duas transcrições a seguir:

Professora, eu não percebi que eles são primos entre si. O que eu faço? Faz o MMC.
(Laura)

Eu poderia colocar direto [sem o cálculo]? Poderia, mas aí eu teria que justificar.
(Laura)

O diálogo entre aluno e professora geralmente acontecia quando era dado um tempo aos alunos para realizarem os exercícios, sendo possível à professora visitar as mesas individualmente ou quando algum aluno se dirigia à mesa da professora para esclarecer alguma dúvida sobre a tarefa.

Os alunos se sentaram sozinhos todos os dias em que observei a turma, sendo essa prática confirmada por Laura durante a entrevista. No entanto, percebi um movimento comum entre os alunos na realização das atividades: poucos eram os alunos que as faziam de forma solitária de fato. Além daqueles poucos que se dirigiam à professora, muitas vezes os alunos buscavam um colega sentado próximo para tirar alguma dúvida sobre seu raciocínio e registro matemático. Também havia aqueles que pareciam estar copiando, sem se importar com o entendimento, com o objetivo simples de cumprir a tarefa.

Em um certo dia, já próximo da prova, Laura estava fazendo a correção de uma lista de exercícios, usada tanto como uma atividade avaliativa para compor a nota do trimestre quanto para, segundo ela, fazer os alunos estudarem para a prova. Cerca de cinco alunos não entregaram a atividade e perderam essa oportunidade, atitude que Laura afirmou, durante a entrevista, ser “lamentável”. Para dois alunos especificamente, Laura preparou uma lista de exercícios a mais: eles haviam passado para a segunda fase da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) e, com isso, buscou prepará-los para a próxima

etapa. Comparando posteriormente, as questões da prova trimestral estavam bem compatíveis com aquelas propostas na lista exercícios, no entanto, isso não garantiu que os alunos tivessem um bom desempenho na avaliação. Pouco mais de metade da turma não atingiu a metade do valor da prova.

Dentre as minhas entradas na sala do 6º ano, quero destacar como transcorreu o dia da avaliação de matemática. Os alunos deixaram as mochilas na parte da frente da sala, próximo ao quadro, e sentaram-se individualmente, como o esperado em dias de prova. A prova não foi aplicada por Laura, mas sim por uma professora de outra disciplina. Todas as turmas de 6º ano do turno da tarde realizaram a prova de matemática ao mesmo tempo, não sendo possível que Laura estivesse presente em todas; assim acontece também com as demais disciplinas. Após a distribuição das provas, a professora-fiscal leu as orientações gerais aos alunos e entregou uma lista de presença, que foi circulando pela turma para que todos assinassem. Um aluno permaneceu com um brinquedo (uma tartaruga ninja) na mesa durante toda a prova, o que me levou a refletir sobre o como os alunos entendem aquele momento de avaliação, se eles sozinhos conseguem atribuir a seriedade esperada pelos professores.

Num dado momento, uma aluna levantou a mão para tirar uma dúvida sobre a prova. A professora-fiscal advertiu que não poderia tirar dúvidas e que ela poderia aguardar a professora de matemática. A prova teve início às 13h e 30min e, passados cerca de 45 minutos, Laura entrou na sala para esclarecer quaisquer dúvidas. Uma aluna levanta a mão e transcorreu o seguinte diálogo:

- Professora, na questão número 3 é pra colocar na forma fatorada? (aluna)
- Está escrito para colocar na forma fatorada? (Laura)
- Não. (aluna)
- Então... (Laura)

Laura pergunta se há mais alguma dúvida. Ninguém mais se manifestou e ela se retirou da sala. Durante a entrevista Laura explicou sua visão sobre o momento de se “tirar dúvidas” durante a prova e busquei enxergar pela sua ótica. Considero esse movimento de tentar enxergar uma situação com as concepções do outro de grande importância na etnografia, pois nos ajuda a desconstruir pré-julgamentos que fazemos das atitudes que presenciamos. Daí a relevância não só da observação da aula de Laura, mas também da entrevista, pois foi quando entendi, através de seu discurso, as motivações e crenças que a fizeram agir daquela forma. Adiante, quando formos apresentar os discursos produzidos nas entrevistas, aprofundaremos nessa questão.

No momento da entrada de Laura, alguns alunos já haviam entregado a prova e saído da sala. Na medida em que terminavam a prova, os alunos estavam liberados para deixar a sala. Quando faltavam 10 minutos para o tempo de prova acabar, só havia um aluno em sala, um dos que notei muito disperso durante as aulas, muitas vezes nem fazendo as tarefas e envolvendo-se em brincadeiras. Ele reclamava com a professora sobre a dificuldade da prova e do tempo que tinha para realizar a prova, que considerava 1h e 30 min pouco tempo. Às 15h, ele entregou a prova e todos deixamos a sala.

Na aula seguinte, Laura já tinha consigo as notas das provas. Ela relatou que tem o hábito de corrigir as provas assim que elas ocorrem, para poder levar os resultados aos alunos mais rapidamente. Perguntei como eles haviam se saído, e ela disse que não haviam ido bem. Cheguei mais cedo nesse dia para fazer as fotocópias das provas e devolvê-las a tempo para que Laura as entregasse aos alunos. Entramos na sala e Laura anunciou que entregaria as provas. Os alunos demonstraram curiosidade e ficavam apreensivos na medida em que cada um recebia a sua prova. Laura tem como sistemática chamar cada aluno na sua mesa para entregar a prova. Segundo ela, esse momento é muito rico pois é possível conversar com o aluno sobre o seu desempenho e mostrar que “ainda dá tempo” de recuperar, além de tirar pequenas dúvidas. Alguns alunos, ao verem suas notas, voltavam para seus lugares chorando. Enquanto isso, eu olhava as provas e tentava fazer rapidamente um balanço dos resultados: dos 26 alunos daquela turma, 16 haviam tirado nota inferior à metade do valor da prova; desses, 5 haviam obtido nota zero. Tal cenário era impactante, pois a prova tem peso de 70% da nota do trimestre, no entanto, há de se levar em conta que os outros instrumentos avaliativos (que compõem os outros 30%) também poderiam ajudariam os alunos a melhorarem suas notas. Obviamente, como professora e pesquisadora, aquele cenário instigou em mim muitas reflexões, não sobre o desempenho de Laura como docente, mas sobre as relações que aqueles alunos estavam estabelecendo com a disciplina de matemática e que visões estavam construindo acerca daquela linguagem que, naquele momento, lhes traziam tantos sentimentos negativos.

Depois que todos estavam com sua prova em mãos, Laura iniciou a correção coletiva. Ela solicitou que todos olhassem para ela durante a correção para depois copiarem as respostas das questões. Todos seguiram a sua instrução. Nenhum aluno fez perguntas durante a correção da prova; o discurso de Laura permaneceu predominante durante toda a explicação das questões. A ausência das enunciações dos alunos levantava em mim muitas questões: o que representava aquele silêncio? Se muitos alunos obtiveram nota insatisfatória e, portanto, erraram questões, por que eles não faziam perguntas? Não seria esperado que eles tivessem

dúvidas a apresentar? Como os alunos estavam se relacionando e se apropriando daquela linguagem? Que relações intersubjetivas a linguagem matemática estabelece entre alunos e professores?

Quadro 18: Análise das provas de matemática do 6º ano

Questão	Tipo de questão	Conteúdo abordado	Acertos	Erros	Metade	Em branco
1	Discursiva	M.M.C	9	16	1	0
2	Discursiva	M.D.C.	9	15	2	0
3.a	Objetiva	MMC e MDC	5	10	11	0
3.b	Objetiva	MMC e MDC	6	11	6	3
4.a	Discursiva	Adição de frações	9	10	4	3
4.b	Discursiva	Fração e dinheiro	10	10	0	6
5.a	Discursiva	Fração do inteiro	9	9	6	2
5.b	Discursiva	Fração e dinheiro	12	10	0	4
6.a	Objetiva	Números primos	11	12	0	3
6.b	Objetiva	Números primos	12	9	0	5
6.c	Objetiva	Números primos	15	7	0	4
7.a	Discursiva	Fração irredutível	16	10	0	0
7.b	Discursiva	Comparação de frações	10	12	2	2
Desafio	Discursiva	MMC	9	11	0	6

Quadro elaborado pela pesquisadora.

Ao analisar as provas de matemática dos alunos da turma de 6º ano que observei, elenquei algumas características: havia duas ilustrações, ambas referentes ao contexto das situações-problema da questão; em uma questão era solicitada uma representação gráfica; todas as outras necessitavam de cálculos para serem respondidas; no fim da prova, a professora disponibilizou um desafio como ponto extra.

Analisando o quadro acima, é possível perceber que alguns alunos deixaram questões em branco. Poderíamos apontar vários motivos, tais como não ter aprendido o conteúdo, desistência, esquecimento, desejo de terminar a prova para ficar fora de sala ou até mesmo o fato de o aluno não necessitar de muitos pontos para a média trimestral, mas não nossa intenção aqui investigar essas causas. O que se apresenta nesse quadro é que esses alunos que deixaram as questões em branco sequer se arriscaram na tentativa de um registro.

Também quero chamar atenção para a comparação entre a quantidade de questões erradas e a pequena quantidade de questões meio certas. O modelo de prova do 6º ano apresenta grande peso sobre as atividades de cálculo, tornando difícil que uma resposta esteja parcialmente correta. Neste sentido, podemos inferir que os alunos que se apropriaram da linguagem matemática e dos seus procedimentos de forma mais efetiva poderão ter melhor desempenho em uma prova que segue esse molde e, talvez, existam alunos que estruturam seu raciocínio de forma mais eficaz em outras representações matemáticas que não o cálculo.

Seria a falta de domínio da linguagem e dos procedimentos matemáticos o motivo dos silêncios?

Todas as reflexões que fiz durante as observações das aulas de Laura e da organização do *Campus II* alimentaram o momento da entrevista, no qual pude me aproximar mais da subjetividade de Laura para tentar compreender sobre suas práticas, suas concepções sobre a linguagem matemática e a dinâmica organizacional da escola, considerada também uma influência sobre os sujeitos.

Na sequência, serão apresentadas as observações das aulas de Ana, a professora que ensina Matemática no 5º ano do Ensino Fundamental. A ordem de apresentação das professoras se deu pelo fato cronológico: o trabalho de campo foi iniciado primeiramente no 6º ano, então foi mais coerente com a proposta etnográfica relatá-lo primeiro.

No processo de inserção como pesquisadora no *Campus I*, persegui o estranhamento da realidade observada, ainda que ela se fizesse, por razões profissionais, mais próxima a mim. Neste sentido, procurei ter no *Campus I* o mesmo olhar curioso, investigativo e estranhado do *Campus II*, estando atenta a detalhes que poderiam passar despercebidos no dia a dia, mas que naquele momento pudesse me auxiliar no processo de construção e reflexão sobre o os dados.

Se por um lado a etnografia busca trazer esses agentes “reais” para o nosso campo de pesquisa, proporcionando uma aproximação entre pesquisador e pesquisado, entre o pesquisador e o cotidiano daqueles que ele observa e investiga, por outro, a etnografia deve ser pensada como processo de estranhamento da realidade, de desnaturalização desta. Poderíamos reduzir a contribuição mais substancial da Etnografia para o campo educacional, afirmando que ela nos possibilita ver o que sempre vimos até então, fazendo-nos enxergar outros elementos. A descoberta se dá mediante um processo de observação cuidadoso de um fenômeno social, o que remete não apenas a um acúmulo de detalhes sobre uma determinada realidade. O que se mostra ainda mais importante no caso da Etnografia é a relevância que damos a esses detalhes, processo este que se dá em contínua reflexão com o que é encontrado em campo (AMURABI, 2013b).

5.2 A professora Ana, a turma de 5º ano e a Matemática

Eu e Ana já nos conhecíamos, por trabalharmos no mesmo *campus*. Apesar disso, nossas práticas nunca foram próximas; sempre atuamos em séries, componentes disciplinares ou funções diferentes. Ana se mostrou aberta ao meu convite para participar da pesquisa. Informei a ela o que eu pretendia investigar e como a pesquisa ia transcorrer. Ela prontamente

aceitou e me passou seus horários das aulas de matemática²⁴, a data da prova e o que planejava fazer nas aulas anteriores e posteriores à prova. Assim, acertamos um cronograma e iniciamos a atividade de observação.

No primeiro dia de observação, os alunos estavam fazendo um trabalho em grupo, que consistia em uma atividade escrita de exploração de conceitos matemáticos relacionados a um jogo sobre sólidos geométricos que haviam realizado na aula anterior. Em cima da mesa estavam os sólidos de papel construídos pelos alunos. Os grupos eram formados por 4 alunos, que pareciam estar muito envolvidos com a atividade; a sala estava bastante movimentada. Ana andava pela sala conversando com os grupos, fazendo algumas intervenções nas respostas que eles colocavam no papel. Apesar da atividade ser em grupo, cada aluno tinha a sua própria folha de registro.

Terminada essa atividade, a professora distribuiu uma autoavaliação para os alunos preencherem. Essa tarefa é um instrumento avaliativo que, segundo Ana, é usado em todos os trimestres e que tem como objetivo fazer os alunos repensarem suas atitudes. Durante a entrevista, Ana explica melhor como ela organiza esse instrumento e quais são suas intenções ao propô-los aos alunos. Enquanto Ana explicava sobre o preenchimento da tarefa, ela abordou especificamente alguns tópicos.

O primeiro deles falava sobre o trabalho em grupo; Ana enfatizava que era necessário que eles refletissem sobre o quanto cada membro do grupo se empenhava na realização da tarefa e qual postura estavam adotando nas discussões. Sobre isso, Ana proferiu a seguinte fala: “Não existe a minha resposta, não existe a sua resposta. Existe a nossa resposta! A gente precisa argumentar com o grupo”. Essa enunciação de Ana aponta para o indício a ser lido de que ela espera que a atividade matemática seja mais que uma busca por um resultado, mas um momento em que os alunos possam expor o seu raciocínio para o outro, de forma que juntos encontrem a resposta que julguem mais coerente.

O segundo tópico refere-se à utilização do tempo para a realização das tarefas diárias e das atividades avaliativas. Durante a entrevista, Ana explicou que alguns alunos ainda não conseguem se organizar e terminar a prova de matemática no tempo destinado para a avaliação. Para ela, essa é uma competência que o aluno deve aprender até o 5º ano. Sobre esse tema, Ana falou para seus alunos: “A gente está se preparando para ir para o Pedrão. Vocês têm que se programar para fazer a prova em dois tempos. Quando acabar o tempo da prova, o professor do Pedrão não vai levar vocês para a outra sala!”. Neste momento, assim

²⁴ Ana também ensina outra disciplina, Estudos Sociais.

como na entrevista, Ana demonstra que o professor do 5º ano tem consciência de que seus alunos entrarão numa dinâmica de funcionamento diferente da que conheciam até agora e busca alertá-los sobre como acontecerão as avaliações no 6º ano, transmitindo uma imagem pré-concebida do professor dos anos finais a seus alunos.

O terceiro tópico que Ana ilumina na autoavaliação é o item sobre a participação dos alunos e cooperação entre eles nas atividades. Segundo ela, levantar a mão para participar do debate não é a única forma de participar das aulas, ainda que isso lhe agrade muito. Ela disse que o “olhar atento” nas explicações também era uma ótima forma de participar das aulas e que eles deveriam pensar como estavam participando das aulas e o que precisavam melhorar.

Por último, numa questão aberta a comentários, Ana pediu que os alunos relatassem sobre sua rotina de estudos e lançou algumas perguntas: Será que o estudo em casa está sendo suficiente? O que precisa melhorar? Percebi, através dessa atividade, que Ana demonstrava se preocupar com uma formação ampla do estudante, englobando aspectos relacionados às suas atitudes dentro e fora da sala de aula.

Os momentos de correções das atividades também provocaram em mim algumas reflexões. Ana pediu para que todos os alunos pegassem o caderno e o livro para corrigirem a tarefa. Aos poucos os alunos foram se organizando em suas carteiras, até que todos estavam com seus materiais em prontidão, mas ainda um pouco agitados e conversando. Ana posicionou-se à frente da turma, também com o seu livro para acompanhar a correção, e falou:

- Quem quer ler?

João levantou a mão e a professora consentiu que ele lesse. Quando ele começou a leitura, Ana o interrompeu:

- Pera aí, João! Só começa quando todo mundo estiver em silêncio. Só o João está participando? – falou Ana se dirigindo à turma.

A turma fez silêncio, João fez a leitura e a professora deu andamento à correção. Dirigiu-se a outro aluno após a leitura da questão:

- Rafael, quantas faces tem um paralelepípedo? O que você colocou aí?

- Seis faces – responde Rafael.

- Correto? – pergunta Ana se dirigindo à turma. Todos respondem afirmativamente.

Ana mostrou-se bem taxativa quanto à necessidade de todos estarem atentos à correção. Durante a entrevista, conversamos sobre essa atitude e ela disse que era uma premissa da qual não abria mão. Para cumprí-la, notei que Ana usava de alguns artifícios, como solicitar que algum aluno fizesse a leitura, respondesse oralmente à questão ou que escrevesse no quadro a sua resposta. Também procura que a turma respalde a resposta do colega, provocando-os a confrontar seus registros com a resposta dada.

Posteriormente, Ana chamou atenção de uma aluna que não estava com o livro aberto. Outro aluno, foi chamado ao quadro para colocar sua resposta. Ele escrevia sua resposta a partir de um desenho de um cubo feito por Ana no quadro.

- Felipe, quantas faces tem o cubo? Quantas arestas? Quantos vértices?

Na questão seguinte, os alunos discutiam sobre a forma da base de uma pirâmide. Uma aluna responde:

- Eu coloquei hexagonal. Está errado? – os outros alunos contestam.

- Está! É pirâmide de base pentagonal. – responde Ana.

Ana relacionou o prefixo hexa com o futebol, dizendo que se o Brasil ganhasse a copa do mundo de futebol em 2018, a seleção seria hexacampeã. A aluna demonstrou ter entendido que se referia à quantidade de seis e anota em seu caderno a correção da questão.

Na aula anterior à prova, Ana entregou um teste de matemática corrigido e disse que gostaria de comentar algumas questões com os alunos. Em uma questão específica, que ela considerou que muitos alunos erraram, Ana diz à turma que circulou a palavra que foi um problema para a interpretação de alguns alunos.

Eu queria comentar com vocês algumas questões que geraram mais controvérsias.
(...) Erraram porque não leram, não interpretaram direito enunciado. (Ana)

A leitura e interpretação das questões matemáticas foi um tema abordado tanto por Ana quanto por Laura. Essa parece ser uma dificuldade dos alunos, atravessada no campo discursivo pela necessidade de que professores e alunos dialoguem na e por aquela linguagem, mesmo possuindo níveis assimétricos de conhecimento da gramática da linguagem matemática, isto é, o que pode parecer claro às professoras que ensinam matemática e até mesmo, em suas visões, adaptados ao conhecimento matemático de seus alunos, pode se apresentar assim a uns e a outros, não. Essa variação não depende só da habilidade do aluno em manipular os números e realizar cálculos, mas também de entender como as palavras se organizam gramática e semanticamente na linguagem matemática. Essas duas habilidades precisam ser trabalhadas conjuntamente.

O dia da prova de matemática também gerou uma série de notas importantes para a temática dessa pesquisa. Ana é professora de matemática em duas turmas e a prova de matemática foi realizada ao mesmo tempo, sendo que Ana aplicou a prova em uma delas. A aula teve início às 14h e 30min. Enquanto a professora entregava as provas, deu algumas orientações como deixar somente o estojo sobre a mesa, escrever o nome completo e responder à lápis e colocar a resposta à caneta, se desejassem. Depois de entregar a prova a todos os alunos, ela buscou acalmar a turma e deu uma última orientação:

Então, não tem que ficar apavorado. As professoras não inventaram nada do que está aqui. Tudo que está aqui, vocês sabem. A gente não ia fazer essa maldade de colocar uma coisa que vocês não sabem, que vocês nunca aprenderam. Então, partam logo desse princípio, não têm que ficar preocupados. [...] Administrem o tempo! Se você acha que está com uma certa dificuldade numa questão, passa pra próxima. Vai deixando para o final. (Ana)

Alguns alunos se aproximaram de Ana para tirar dúvidas; até mesmo alunos da outra sala foram até ela com a prova em mãos. Em geral as dúvidas se relacionavam ao registro matemático. Os alunos demonstravam certa insegurança quanto à compreensão de suas respostas pela professora ou quanto às formas de representação que eram aceitas. A todo momento, Ana afirmava que eles poderiam representar como quisessem, com a representação que preferissem. Tal posicionamento de Ana pode dar mais liberdade aos alunos para fazerem suas demonstrações, mas, ao mesmo tempo, deixá-los sem parâmetro do que é esperado nos registros matemáticos.

Aluno 1: Professora, onde está escrito *explique como pensou*, eu posso explicar escrevendo?

Aluno 2: A minha resposta pode ser escrita assim?

Aluno 3: Eu quero saber se você vai entender.

A prova tinha como tema central o ciclismo. Em uma das questões, os alunos tiveram dúvida quanto ao significado da palavra *extensão*. Na questão proposta, eles deveriam relacionar extensões iguais, no entanto elas estavam apresentadas em forma de frações. Os alunos deveriam, portanto, encontrar frações equivalentes que representassem a mesma extensão. Ana, buscando auxiliá-los, explicou que mesma extensão poderia ser “a mesma distância, o mesmo tamanho de caminho, o mesmo pedaço”. Entendi que, para Ana, esse esclarecimento semântico não interferiria no que ela pretendia avaliar naquela questão, identificar se os alunos tinham compreendido o conceito de equivalência de frações. Mesmo com essa explicação, aqueles que não soubessem operar como o conceito, não conseguiriam resolver a questão. Penso que, por isso, Ana não se importou em responder.

Na medida em que os alunos iam finalizando e entregando a prova, Ana olhava rapidamente as respostas dos alunos, orientava alguns alunos quanto a possíveis erros e devolvia a prova para refazerem alguma questão. Essas três falas foram dirigidas a diferentes alunos.

Tá um pouco confuso aqui. Vamos revisar! (Ana)

Guilherme, revisa a sua prova. (Ana)

Quando você faz o gráfico, quando você faz o desenho, você compreende o que está sendo pedido. (Ana)

Uma aluna, uma das melhores da turma segundo Ana, chorou durante a prova porque não se recordava do conteúdo de uma questão. A aluna estava visivelmente nervosa e com uma autocobrança descabida, uma vez que ela já tinha feito boa parte das questões, aparentemente com sucesso em quase todas.

Calma! Você vai se lembrar. Você ainda tem tempo. Faz o restante da prova e depois você volta nela [na questão]. (Ana)

Ana tentou acalmá-la, sem sucesso, pois a aluna chorou até o término do tempo previsto para a prova, que foi de 2h e 30 min. Todos os alunos entregaram a prova às 17h e desceram para o recreio. Neste dia, a aula havia começado às 14h e 30min, devido uma audiência com o reitor do Colégio Pedro II em que toda a comunidade escolar estava convidada. Por isso, os horários de início da aula e do recreio não funcionaram como habitualmente.

Ana corrigiu as provas e me mostrou, conforme eu havia solicitado quando a convidei para participar da pesquisa. Dos 24 alunos da turma, 3 obtiveram nota inferior a 50% do valor da prova.

Quadro 19: Análise das provas de matemática do 5º ano

Questão	Tipo de questão	Conteúdo abordado	Acertos	Erros	Metade	Em branco
1	Discursiva	Porcentagem	21	3	0	0
2. a	Discursiva	Fração de quantidade	12	8	3	1
2. b	Objetiva	Fração	21	3	0	0
2. c	Objetiva	Tipos de fração	20	4	0	0
2. d	Discursiva	Fração e porcentagem	18	5	1	0
2. e	Discursiva	Frações equivalentes	19	3	2	0
3	Objetiva	Classes e ordens	3	0	21	0
4	Discursiva	Porcentagem e dinheiro	9	11	4	0
5	Discursiva	Medidas de comprimento	11	3	10	0
6	Discursiva	Pagar em prestações	17	0	7	0
7.a	Discursiva	Fração de medida	5	13	6	0
7.b	Objetiva	Localização de fração	18	6	0	0
8.a	Discursiva	Comparação e frações	16	3	5	0
8.b	Discursiva	Equivalência de frações	9	8	6	0
8.c	Objetiva	Comparação de frações	18	6	0	0
8.d	Discursiva	Subtração de frações	8	11	5	0
8.e	Discursiva	Adição de frações	14	3	7	0
9.a	Objetiva	Ordenação de n° decimais	17	8	0	0
9.b	Objetiva	Escrita por extenso de n° decimal	4	12	8	0
9.c	Objetiva	Transformação e número decimal em fração	9	3	12	0
9.d	Discursiva	Subtração de n° decimais	7	6	11	0

Elaborado pela pesquisadora.

Sobre a prova, relato as seguintes características: presença de fotografia, texto escrito, quadro, gráfico, anúncio de venda; uso das expressões *mostre como pensou para responder* e *mostre como pensou para resolver* abaixo dos enunciados, indicando que ali os alunos deveriam expor seu raciocínio; presença de um tema que acompanhou a prova do início ao fim. Analisei as 24 provas de matemática dos alunos de umas das turmas de Ana, a mesma em que realizei a atividade de observação.

Podemos observar que somente uma questão foi deixada em branco por um aluno. O cenário evidenciado por esse quadro mostra que os alunos se arriscam a fazer algum registro, mesmo que não tenham certeza da resposta. Além disso, talvez o fato de os alunos permanecerem na sala mesmo quando terminam a prova faça com que eles utilizem o tempo previsto para de fato fazerem a prova, tanto que Ana relatou na entrevista que algumas alunas, no início do ano, chegavam a extrapolar esse tempo.

A prova do 5º ano era composta por questões abertas, do tipo situações-problema, nas quais os alunos geralmente utilizavam o cálculo para resolver. Dentre as questões mais objetivas, apareceram questões que envolviam o posicionamento de uma fração em uma reta numérica, preenchimento de quadro posicional, a escrita por extenso e a ordenação de números decimais.

Essa diversidade de formas de questões pode ser também um dos elementos que favorece a realização da prova pelos alunos, pois possibilita que eles tenham outras oportunidades além do cálculo para demonstrarem seus conhecimentos sobre a linguagem matemática.

Passemos agora para o último capítulo, no qual faremos a análise dos discursos de Ana e Laura durante as entrevistas. As perguntas que guiaram a entrevista foram elaboradas a partir das reflexões que surgiram na atividade de observação. A intenção agora é interpretar as práticas das professoras que ensinam matemática a partir dos sentidos que elas atribuem às suas ações cotidianas.

6 O ENSINO DE MATEMÁTICA NA TRANSIÇÃO DO 5º PARA O 6º ANO NO COLÉGIO PEDRO II: AS VOZES DAS PROFESSORAS

Conforme já anunciamos anteriormente, no capítulo foram apresentadas as impressões e notas do momento da observação participante, uma das etapas fundamentais da etnografia. Neste primeiro momento, o estranhamento do cenário pesquisado e de construção de dados foi relatado seguindo a premissa de que o pesquisador precisa estar com o olhar atento a todas as pistas sobre seu objeto de estudo.

Neste capítulo, aproximamo-nos das considerações das professoras participantes sobre a passagem do 5º para o 6º ano e as confrontamos com as notas de observação e os demais dados até aqui apresentados. Esse movimento permitiu a construção dos dados incluindo tanto o olhar do pesquisador, mas, principalmente, o do professor, que atribuiu seu significado para as situações vivenciadas. A transição dos anos iniciais para os anos finais do Ensino Fundamental foi analisada a partir dos discursos das professoras que ensinam matemática nos 5º e 6º anos, no Colégio Pedro II, com o objetivo de compreender os aspectos pedagógicos que possuem maior proximidade com a prática docente – participação dos alunos, processo avaliativo, concepção de linguagem matemática, dentre outros - e que podem influenciar a passagem dos alunos para o 6º ano.

O que torna o trabalho interacional (ou seja, de relação entre pesquisador e pesquisados) um instrumento privilegiado de coleta de informações para as pessoas é a possibilidade que tem a *fala* de ser reveladora de condições de vida, da expressão dos sistemas de valores e crenças e, ao mesmo tempo, ter a magia de transmitir, por meio de um porta-voz, o que pensa o grupo dentro das mesmas condições históricas, socioeconômicas e culturais que o interlocutor (MINAYO, 2009).

Para a construção dos dados nesta etapa da pesquisa, foram usados (1) questionários direcionados às docentes, nos quais foi possível conhecer brevemente a formação e a experiência profissional de cada uma, e (2) uma entrevista semiestruturada realizada individualmente com cada professora, momento em que foi possível conhecer mais sobre como cada uma delas embasa suas práticas pedagógicas e que foram apresentadas algumas observações e achados da pesquisa até aquele momento. A opção por esse tipo de entrevista, que combina perguntas fechadas e abertas, foi considerada a mais adequada à pesquisa etnográfica, por permitir que o entrevistado discorra sobre o tema em questão sem se prender à indagação formulada (MINAYO, 2009). Outros temas surgiram no momento da entrevista, como a memória que as professoras tinham de si como alunas e a experiência que tiveram

como docentes em outras escolas. Ainda que esses temas não fossem a ideia central almejada, é inegável a sua relevância para a investigação da prática docente.

A seguir, faremos uma breve apresentação das professoras participantes desse estudo, bem como um panorama dos temas que mobilizaram os sujeitos de pesquisa em seus discursos. Posteriormente, passaremos a uma análise interpretativa das entrevistas, buscando relações com os dados oriundos da observação participante (MINAYO, 2009) de modo a analisar a entrevista incorporando o seu contexto de produção e complementando com informações da observação participante.

6.1 Ana, a professora que ensina matemática no 5º ano

Ana formou-se em Pedagogia e é professora há 25 anos. Já atuou nas diferentes séries dos anos iniciais e, atualmente, é professora do Primeiro Segmento do Colégio Pedro II. Ingressou na instituição em 2013, como professora contratada, e em 2015 foi aprovada no concurso público, tornando-se servidora efetiva desde então. Atualmente, é professora do 5º ano e leciona as disciplinas de Matemática e Estudos Sociais para duas turmas, totalizando 50 alunos.

Durante a entrevista, Ana foi mostrando os prazeres e conflitos presentes na prática do professor do 5º ano. Ainda que os enunciados fossem seus e partissem de sua subjetividade, podendo conter sentimentos não generalizáveis a outros docentes, o que buscamos entender ao analisar seu discurso é o que poderia ser comum a quem se encontra no mesmo lugar de Ana hoje, professora que ensina matemática no 5º ano. Nessa perspectiva, a subjetividade será pensada como para Bakhtin (1981), que a considera como uma formação coletiva, composta por múltiplas vozes que a forjam a cada instante de nossas vidas, ou seja, as reflexões que Ana nos apresenta são enunciados únicos, mas também podem ser ideologicamente de outros professores que estiveram por um ou mais anos ocupando o seu lugar profissional. Serão, talvez, alguns dos enunciados proferidos pelos futuros docentes que se encontrarem em sua mesma posição. Nosso interesse reside aí, entender o que pode haver de Ana nos professores que ensinam matemática no 5º ano.

Ana também deixa evidente ao longo de sua enunciação uma ponta do iceberg de seu processo de constituição enquanto professora, revelando em diversos momentos os saberes docentes que norteiam as suas opções metodológicas ou aquilo que, em tom de graça, revela ser “cientificamente comprovado” se referindo aos aprendizados adquiridos nos seus anos de prática da docência.

6.2 Laura, a professora que ensina matemática no 6º ano

Laura formou-se em Licenciatura em Matemática e fez o PROFMAT, um programa de mestrado profissional voltado para professores de Matemática, ambos pela Universidade Estadual do Rio de Janeiro. Laura dá aula de matemática há 7 anos e já passou por diversas séries, do 6º ano ao pré-vestibular. Ingressou como docente efetiva no Colégio Pedro II em 2015 e, atualmente, atende a cinco turmas de 6º ano do Ensino Fundamental, aproximadamente 150 alunos.

A conversa com Laura foi um momento muito rico para esse estudo. Ela relatou sua visão sobre o comportamento e os saberes os alunos que chegam ao 6º ano e também seus pontos de vista sobre diferentes temas, como avaliação, reprovação e os registros matemáticos de seus alunos. Em alguns momentos, Laura levantou questionamentos sobre a organização e o funcionamento do *Campus I*, traçando um paralelo entre o 5º e o 6º ano como forma de entender as ações de seus alunos. Neste sentido, devemos refletir que na etnografia, o próprio trabalho de campo provoca intervenções na cultura que está sendo estudada, o que torna o investigador, em maior ou menor grau, um fator de transformação da cultura do participante (ROCHA; ECKERT, 2008). Assim como eu terminei a entrevista conhecendo mais sobre Laura e o *Campus II*, foi inevitável que Laura também conhecesse um pouco mais que antes sobre o *Campus I*.

Laura relatou, ao longo da conversa, alguns aspectos institucionais que dificultam o seu trabalho, como o tempo de aula que possui com cada turma, a organização do currículo do 6º ano e o acesso a materiais que são disponibilizados pela escola. Em um movimento de reflexão sobre sua prática, Laura também aponta com frequência alguns aspectos que deseja aperfeiçoar em seu fazer docente.

Outro tema que foi recorrente na fala de Laura foi falta de entrosamento entre os anos iniciais e finais do Ensino Fundamental. Muitas vezes Laura atribuiu a si a culpa por não existir esse movimento de procura, sem levar em conta que também não há um movimento da própria instituição para que isso aconteça. De qualquer forma, o seu discurso aponta para a necessidade de uma maior integração entre os professores que ensinam e que isso pode influenciar o desempenho e comportamento dos alunos, na medida em que os professores de matemática terão um ponto de partida mais sólido com os alunos que iniciam o 6º ano.

6.3 A análise das entrevistas

Como um procedimento metodológico para a análise dos enunciados produzidos pelas professoras durante a entrevista, adotamos como princípio para a categorização os *aspectos que caracterizam as práticas das professoras que ensinam matemática no Colégio Pedro II*. A partir dessa premissa e da leitura compreensiva inicial, foram criadas sete categorias temáticas e, posteriormente, seus enunciados foram descritos tomando tais categorias e respeitando o contexto dado pela fala, para que não houvesse esvaziamento de sentido.

As categorias foram criadas em forma de perguntas. O tema central de cada uma das delas foi destacado em negrito, conforme o quadro abaixo. Em seguida, as falas das participantes foram interpretadas em profundidade, o que se espera de uma pesquisa qualitativa.

Quadro 20: Categorias usadas na análise interpretativa das entrevistas

Categorias
6.3.1 De que forma a professora percebe e promove a participação dos alunos nas atividades propostas?
6.3.2 Como a professora enxerga a relação com os pais ?
6.3.3 Que estratégias pedagógicas sustentam sua prática?
6.3.4 Como a professora estrutura e concebe o momento da prova ?
6.3.5 De que forma orienta o uso da linguagem matemática ?
6.3.6 Que representações a professora tem acerca da transição do 5º para o 6º ano do Ensino Fundamental no Colégio Pedro II?
6.3.7 Que saberes docentes atravessam sua prática?

Elaborado pela pesquisadora.

Aprendemos com Bakhtin que as relações entre linguagem e sociedade, que “cada campo de criatividade ideológica tem seu próprio modo de orientação para a realidade e refrata a realidade à sua maneira. Cada campo dispõe de sua própria função no conjunto da vida social” (BAKHTIN, 1929). Olhar discursivamente para os enunciados das professoras participantes desse estudo permitiu entender como seus discursos se relacionavam com seus campos de atividade, tanto da formação quanto da prática. Consideramos que Pedagogos e Professores de Matemática, mesmo sendo pertencentes a um grupo mais abrangente – professores da Educação Básica – integram respectiva e distintamente seus campos de formação e atuação profissional. A Pedagogia e a Matemática, como outros campos epistemológicos, são atravessadas por ideologias, construídas histórica e socialmente. Tais construções ideológicas criam um imaginário acerca da profissão, refletidos na formação e na prática docente.

A análise a seguir não busca exaurir todos os aspectos que podem estar envolvidos no dia a dia das docentes, mas, como um prisma multifacetado, refrata alguns aspectos que nos permitem entender como essas professoras lidam com o fato de serem as docentes das séries de transição, como elas enxergam a si mesmas e as suas práticas, tendo que administrar pressões diferenciadas sobre o seu trabalho. Desta forma, os enunciados de cada uma delas poderiam produzir outras interpretações distintas em cada sujeito, uma vez que as vozes que compõem nosso discurso interior definem a forma como vamos nos relacionar com os enunciados de outrem (BAKHTIN, 1997).

Passemos à análise propriamente dita, com os enunciados das professoras sobre os aspectos que compõem suas práticas.

6.3.1 De que forma a professora percebe a **participação dos alunos** nas atividades propostas?

A participação dos alunos nas aulas é um aspecto muito relevante da prática docente e que pode revelar como os professores e alunos estabelecem as interações discursivas na sala de aula. Ana e Laura consideraram que seus alunos são interessados e têm uma participação satisfatória nas aulas de matemática.

Em sala, até o fim do ano, eu acho que eles fazem [as atividades] bem. Se você ficar ali em cima eles fazem numa boa. Eu acho que eles participam. O 6º ano é uma série que participa muito de aula... pergunta. Pergunta até antes da hora que tem que perguntar, sabe? Eles atropelam as coisas que você tá falando. (Laura)

Em geral eles, tanto uma turma quanto a outra, reagem muito bem nas atividades de jogos, nas atividades lúdicas. Lógico... quem é que não iria reagir bem? A gente sai da rotina e tal, e eles se divertem mesmo. (Ana)

Ana chamou atenção, ao falar sobre a participação de seus alunos, para o fato de que se considera uma “professora chata”, proferindo esse enunciado também em outros momentos. Interpretamos que essa visão que Ana tem de si, no enunciado a seguir, refere-se à sua exigência de um comportamento atento dos alunos nas aulas.

Chamo atenção o tempo inteiro. Eu sou chata. (...) Tem coisas que eu faço questão. Hora da correção é hora de tirar dúvida. Então eu não admito ninguém, ninguém conversando, brincando, virado pra trás, e aí eu paro. Se precisar parar vinte vezes pra chamar atenção, eu vou parar. (Ana)

Essa cobrança de Ana em relação à participação dos alunos foi evidenciada também na atividade de observação. Laura por sua vez, demonstra ser menos exigente que Ana ao exigir a participação dos alunos. Analisar esse aspecto da prática das professoras mais

aprofundadamente, trazendo para a discussão outros fenômenos que o atravessam, faz evidenciar diferenças entre as duas, que buscaremos articular a nossos objetivos de investigação.

Talvez o comportamento mais disperso dos alunos no 6º ano, conforme constatado na observação das aulas de Laura, possa ser explicado, dentre outras coisas, por uma alteração no padrão de solicitação de participação discente pela professora. A professora do 5º ano mostrou buscar com mais ênfase a participação dos alunos do que a professora do 6º ano. Essa variação pode ter origem na visão que a professora tem da autonomia de seu aluno enquanto gestor de sua aprendizagem.

O comentário de Ana evidencia que a construção de um comportamento para o aprendizado, que ela revela crer que o aluno precisa, gradativamente, se responsabilizar pela sua participação nas aulas.

A criança nessa idade tem a mania de achar que se ele tirou nota baixa a culpa é de alguém. (...) A mãe não deu atenção, (...) ou alguém me atrapalhou na hora que eu fui estudar, na hora que eu fiz o exercício meu colega não parava de falar comigo. (...) É, pode [ter acontecido todas essas coisas]. Mas tem uma parcelinha dele [do aluno] que a gente tem que mostrar desde pequeno que ele tem essa parcelinha e que ele tem que cuidar dessa parcelinha. (Ana)

Podemos inferir então que a dinâmica dos papéis de professores, alunos e pais se altera durante a transição do 5º para o 6º ano, conforme nos mostra a pesquisa de Eschiletti Prati (2005), e, ao conferir mais autonomia ao aluno, modifica a sua forma de interagir e participar nas aulas, seja com os professores ou com os outros alunos. Neste sentido, observamos que há uma mudança nas interações discursivas quando o aluno transita do 5º para o 6º ano, na qual o aluno era anteriormente constantemente convidado a agir responsivamente, mas depois acaba por ganhar maior autonomia para decidir quando participar dos acontecimentos em sala de aula, das interações que traduzem atos discursivos, seja nos atos de fala ou escuta direcionados à aprendizagem.

6.3.2 Como a professora enxerga a **relação com os pais**?

Nos dados dessa pesquisa, a relação com os pais foi expressa e conexão mais próxima com a tarefa de casa, uma estratégia escolar que pode ter diferentes objetivos, como retomar um conteúdo ensinado durante a aula, promover o hábito do estudo e coletar informações para a próxima aula, por exemplo. A quantidade e a necessidade de se passar tarefas de casa variam de docente para docente, assim como as concepções que eles possuem sobre essa

estratégia pedagógica, mas, em geral, os professores utilizam-na como uma aliada à sua prática e ao aprendizado do aluno.

Os professores veem os pais, normalmente, como parceiros na aprendizagem dos alunos. Nas tarefas de casa, os pais se tornam co-responsáveis pelo desempenho dos alunos, ainda que raramente explicando o conteúdo como faz o professor, mas frequentemente estimulando e fiscalizando a realização das tarefas pelos seus filhos. Nessa tríade, aluno/professor/família, ainda que os papéis se alterem ao longo dos anos escolares, ela é frequentemente associada ao bom desempenho escolar.

Tem uns que já chegam como pais super parceiros. Eu acho, por exemplo, a turma que eu peguei no ano passado, no 3º ano, eu adorava aquela turma, a turma me adorava e eu adorava o grupo de pais também. Era uma coisa recíproca. (...) Eles hoje estão no 4º ano. Eles eram super parceiros e as crianças super presentes nas atividades, na correção. (Ana)

A fala de Ana leva a considerar que a relação de proximidade entre pais e professores, quando ocorre de forma harmônica e com vistas ao aprendizado dos filhos/alunos, esta pode fazer com que o aluno valorize essa relação e se empenhe mais nas tarefas e na participação nas aulas, trazendo benefícios para o seu desempenho escolar. Ana ainda completa, ratificando essa parceria entre escola e família:

Aqui no 5º ano eu já vejo que oscila bastante, você tem que pegar no pé. Aí quando a coisa não anda, eu tomo uma atitude mais drástica ou peço a caderneta para mandar um bilhete pra mãe, ou peço pra sair e conversar com a coordenação. (Ana)

Quando os alunos atingem o 6º ano, eles levam consigo um padrão de comportamento em relação à participação nas aulas, à realização das tarefas de casa e ao comportamento esperado na escola aprendido nos anos iniciais. Com a autonomia que adquirem ao fazerem a transição, tais comportamentos vão se modificando de forma assertiva, caminhando de fato para assunção de suas responsabilidades como estudantes, ou, ao contrário, o aluno pode não conseguir, por diferentes motivos, alcançar a autonomia esperada e ter o seu desempenho prejudicado. Sobre as tarefas de casa, Laura faz a seguinte colocação:

Eu acho que no início do ano é um pouco mais tranquilo. Eles chegam no 6º ano querendo fazer, acostumados a fazer o dever de casa. Mas eu sinto que chega um momento que eles percebem que eles chegaram no *Pedrao*, que eles percebem que podem não fazer o dever de casa. Aí eles não fazem mais. (...) Eu acho que a participação da família diminui e a cobrança dos professores diminui. (Laura)

Sobre a verificação da realização da tarefa de casa, Laura completa apresentando questões bem peculiares da organização do tempo no Campus II. A falta de tempo foi uma

questão muito apontada pelas duas professoras ao longo da entrevista, principalmente no que tange à organização curricular desproporcional ao tempo disponibilizado. No trecho abaixo, podemos perceber que o tempo destinado às aulas de matemática no *Campus II* torna-se um quesito importante nas escolhas pedagógicas do professor, impactando diretamente a sua prática. Sobre isso, Laura, a professora do 6º ano, diz o seguinte:

O que eu faço é de vez em quando dar uma olhada e anotar, sabe? Mas assim... o que que eu faço com isso, sabe? Eu mando recado para os pais? Aí na semana seguinte faz, depois não faz de novo. A gente tendo 4 tempos em sala, é impraticável eu olhar o caderno de 30 alunos, porque isso toma 20 minutos. Como é que eu vou perder 20 minutos a cada aula, sendo que eu só tenho 3 horas por semana? Eu vou perder dessas três horas 40 minutos pra verificar se eles fizeram o dever de casa? Sendo que no ano que vem ninguém mais [outros professores] vai verificar com certeza, entende? (Laura)

O fato de os alunos do 6º ano conviverem com mais professores e, conseqüentemente, com diversas práticas, também é considerado por Laura um fator de dificuldade para se criar um hábito de realizar as tarefas de casa. Em seu discurso, Laura demonstrou ser incoerente um professor ser mais exigente e cobrar que o aluno faça o dever de casa, enquanto outros docentes não tem o mesmo procedimento.

Eu acho que no *Pedrinho* os professores olham se eles fizeram. Aqui por mais que de vez em quando eu olhe, eu acho que a maioria não olha. Não é um movimento de todos. E eu não acho que a gente tenha que olhar. É aí que tá! Eu não acho que eles têm que criar consciência que não importa se a gente olha ou não. (Laura)

É também relevante refletir sobre o sentido que tem a tarefa de casa para o professor, que também repercute nos sentidos que possa vir a ter para o aluno. O dever de casa, qualquer que seja o objetivo concebido pelo professor, é um instrumento discursivo, isto é, movimenta entre alunos e professor, através da linguagem, o conhecimento que está sendo ensinado/aprendido, o que aluno aprendeu e conseguiu realizar com autonomia aquilo que ainda precisa ser retomado em seu aprendizado. Se não há responsividade, isto é, se não há um outro para quem eu possa comunicar o que foi pensado, a realização do dever de casa pode se tornar uma tarefa unicamente individual.

Levar em consideração os sentidos que estão sendo dados pelo professor à realização dos deveres de casa, perceber igualmente se há distanciamento dos pais, na medida em que as séries avançam, faz ver que talvez as tarefas de casa devam ser melhor planejadas e direcionadas para que os alunos se sintam motivados a fazê-lo, entendendo essa atividade escolar como significativa para a sua aprendizagem. Mesmo nas séries iniciais, as tarefas

devem ser plenas de sentido, com objetivos explicitados, e não solicitadas porque a presença dos pais tende a garantir que o aluno as realizará. Para que o aluno crie o hábito de fazer os deveres de casa, pode ser bem produtivo construir o sentido daquela ação, esquivando-se do caminho da vigilância para isso. Laura chama atenção para a falta de motivação dos alunos para realizarem as tarefas de casa:

Eles não veem motivo pra fazer dever de casa. E sem fazer dever de casa eles não vão chegar a lugar nenhum. Eles vão criar um problema enorme no 6º ano, uma lacuna enorme que só vai ser piorada ao passar dos anos. (Laura)

Como solução, Ana e Laura apontam o papel da família no suporte e fiscalização realização das tarefas de casa. Desta forma, é inegável que esse aspecto seja relevante para a prática do professor e para o desempenho dos alunos. Terminamos as reflexões desta categoria temática, com a fala eloquente das duas professoras em tela:

No início [do ano letivo], às vezes tem pais que não colaboram, mas aí a gente dá aquela chamada, chama pra conversar. Aí você percebe que a coisa muda, dá uma diferença. Então oscila muito. (Ana)

E aí, o que eu acho que pode melhorar isso? Eu acho que tem que ter uma reunião de pais no começo do ano que enfatize isso, que os pais são responsáveis por verificar se os alunos estão fazendo o dever de casa e não o professor. (Laura)

6.3.3 Que **estratégias pedagógicas** sustentam sua prática?

Nesta seção, analisamos alguns aspectos que estruturam o ensino de matemática no 5º e no 6º ano, alguns mais particulares às práticas de Ana e de Laura, como os modos de ensinar de cada uma, e outros, situados no campo organizacional da instituição, atravessando suas práticas de modo mais rígido. Foram selecionados, a partir das falas das professoras, os seguintes elementos organizadores: tempos de aula de matemática por semana, disposição dos alunos na sala, uso de materiais de apoio pedagógico e instrumentos avaliativos utilizados durante o trimestre.

Tempos de aula por semana

Ana e Laura trouxeram à tona de suas enunciações a temática da insuficiência do tempo. A quantidade de aulas por semana não traduz o pouco tempo, mas principalmente a inadequação da carga horária em relação currículo previsto para o ano. A professora do 5º ano

mostra o impacto da segmentação das áreas do conhecimento nos anos iniciais. É comum nas escolas que as turmas de 4º e 5º anos tenham duas professoras, ficando cada uma somente com duas disciplinas. No *Campus I*, onde Ana trabalha, os alunos do 5º ano têm três professoras: Ana ministra as aulas de Estudos Sociais e Matemática, uma outra professora fica responsável pela disciplina de Língua Portuguesa e a terceira professora leciona Ciências. A fragmentação das áreas e a separação dos tempos por disciplinas é, para Ana, um motivo de ansiedade quanto ao trabalho desempenhado com os alunos.

A experiência que eu tenho com o 5º ano do Pedro II ainda era de 24 tempos. E eu fiz bastante coisa em 24 tempos. Poderia fazer mais, se eu pegasse uma turma só e desse todas as matérias, como eu me acostumei a fazer a minha vida toda. (...) Aí você é professora de Português, Matemática, Ciências, Estudos Sociais, tudo! Aqui, tendo essa grade de 7 tempos de matemática não dá pra você fazer mais nada além de ensinar matemática. É curto. (Ana)

No curso de Pedagogia, como vimos, as futuras docentes têm a oportunidade de ter uma visão mais integrada das áreas do conhecimento. Podemos conceber que ser professora generalista é mais que ser formada para ensinar cada um dos componentes curriculares dos anos iniciais, é um componente da identidade docente da pedagoga. No Colégio Pedro II, além dos quatro componentes curriculares citados acima, os alunos têm também, já nos anos iniciais, aulas de Literatura, Artes, Música e Educação Física, o que torna o tempo que passam com as professoras pedagogas ainda menor. Embora configure-se como um benefício para os alunos, o currículo de Português, Matemática, Estudos Sociais e Ciências, ministrados por elas, não é reduzido, se compararmos a outras escolas. São, portanto, os mesmos conteúdos para serem ensinados e aprendidos em menos tempo.

Quando observamos a realidade do 6º ano, podemos aprofundar esta questão. Laura por exemplo, tem 4 tempos de aula por semana com cada turma, o que se revela ser um tempo reduzido, dificultando os processos de ensinar e aprender que respeitem os diferentes ritmos dos alunos. Para que a professora conheça melhor seus alunos, suas dificuldades e habilidades, este tempo também se revela exíguo. Laura tem cerca de 150 alunos, distribuídos em 5 turmas. Passam juntos 3 horas por semana apenas, e conseguir cumprir o currículo previsto para o 6º ano com essa carga horária já parece difícil. Pensar em aprofundar nas dificuldades e habilidades dos alunos, ou até mesmo aprofundar a relação com todos eles, parece uma tarefa impossível com o tempo e a quantidade de alunos sob sua responsabilidade.

No 6º ano são 4 tempos de aula. É surrealmente pouco. É assim... Inaceitável!

E eu vou te dar um exemplo... Língua estrangeira tem 3 tempos. Como é que matemática tem só um tempo a mais? Se você olhar o conteúdo que a gente tem que dar e o conteúdo que eles têm que dar. (Laura)

Sobre essa inadequação dos tempos de aula, Ana compara a sua prática à do professor dos anos finais do Ensino Fundamental. Segundo seu enunciado, podemos entender que, na sua concepção, o professor do ensino Fundamental consegue dar o conteúdo em menos tempo e que essa não é uma habilidade das professoras dos anos iniciais.

Pra mim é um desafio ensinar com 7 tempos de aula, que eu não superei. Eu preciso de tempo para trabalhar. Eu não sou uma professora de pa, pa, pa, pa! Porque eu vejo assim, o professor de Fundamental II é assim, eu não sou assim. (...) E 7 tempos não dá pra fazer um trabalho de qualidade. (Ana)

Precisamos aprofundar a compreensão desse enunciado, para entendê-lo como dizeres que não são ditos claramente. Ana refere-se ao tempo de que necessita para ensinar, porque utiliza em sua prática jogos e trabalhos em grupo, atividades que demandam tempo. Sem tempo para fazer essas atividades, Ana teria de ensinar os conteúdos, usando estratégias menos demoradas, provavelmente com mais ênfase nos cálculos, que são mais econômicos, e que a levariam a cumprir os conteúdos mais rapidamente. A partir de suas colocações, conclui-se que considera o professor dos anos finais como aquele que, em geral, se utiliza dessa estratégia na sua prática docente.

Se a realidade corresponde à forma com que Ana nos expôs a questão, não é a nossa questão. Mais importante é perceber em seu discurso algumas visões estereotipadas entre esses grupos, que podem ser ecos de seus campos de formação e de seus meios profissionais e que distanciam ainda mais os professores dos anos iniciais e finais.

O segundo subtema, que será apresentado a seguir, refere-se à organização da sala de aula. Observar como os alunos se agrupam para a realização das atividades nos permite compreender as interações discursivas que são proporcionadas nesse espaço.

Organização da sala de aula

A turmas do 5º e 6º anos apresentam arrumações diferentes. A forma como os alunos são organizados pode influenciar nas possibilidades de interações discursivas que acontecem na sala de aula. No dia a dia, os alunos do 5º ano se sentam em duplas e os alunos do 6º ano, individualmente.

Os sentidos que Ana e Laura atribuem a essa organização das salas são distintos. Ana alterna entre atividades em dupla ou em grupo; somente o dia da prova as crianças se sentam individualmente. Ela demonstra que essa escolha se relaciona com a sua crença sobre o aprendizado do aluno: acredita que a organização em duplas ou grupos maiores permite uma troca de conhecimento entre pares, sendo o discurso do professor secundário nesses momentos.

Eu procuro pelo menos uma vez por semana ter atividade em grupo para que eles não fiquem a semana inteira com atividade só com a professora. Essa arrumação em grupo só em dias específicos, quando tem atividades em grupo, como jogos ou quando eles têm que fazer alguma análise, uma exploração, um exercício de exploração do jogo que eles jogaram juntos. Eu acho importante que eles façam essa exploração juntos também. (Ana)

Ana também revela no excerto abaixo alguns critérios de arrumação das duplas diária e grupos, valorizando o contato entre os alunos como uma estratégia de aprendizagem.

No dia a dia eles se sentam em dupla, mas essa dupla não é uma dupla que eles escolheram. É professora que escolheu, mas eles estão sempre trocando, renovando. (...) Então também posso dizer que sou chata nesse ponto, eu marco lugar sim, mas eu faço um rodízio para que eles se sentem com diferentes colegas do que eles estão acostumados ou que eles escolheriam por conta própria. Eles são chegados numas panelinhas também, então, se deixar, eles vão sempre sentar com os mesmos colegas. Então se você vai dar uma atividade em grupo, eles vão querer se sentar sempre com os mesmos colegas e isso não enriquece a aula nem a eles. (Ana)

No 6º ano, os alunos se sentam predominantemente individualmente. O pouco tempo de aula é, segundo Laura, o fator que mais dificulta atividades em grupos, pois a organização dos grupos demanda tempo. Ao falar sobre os instrumentos avaliativos, Ana relatou que os alunos fazem, às vezes um teste em dupla por trimestre. Sobre as atividades em grupo, Laura relatou que faz “poucas atividades em grupo. Às vezes em dupla, no máximo. Grupo, nesse ano, eu não cheguei a ver vantagem nenhuma não”.

Apesar de a arrumação individual predominar na turma do 6º ano, durante as aulas os alunos frequentemente solicitavam a intervenção de algum colega para tirar alguma dúvida ou confirmar um raciocínio, ou seja, o fato de estarem sentados individualmente pode até restringir as interações entre os alunos, mas não impedem que elas aconteçam. Da mesma forma, o fato de alunos do 5º ano sentarem-se em duplas ou grupos pode favorecer as interações, mas não garante que uma interação pedagógica entre os alunos aconteça.

Estratégias metodológicas

Ana apresenta, ao longo da entrevista, que sua prática de ensino de matemática está assentada na manipulação de material concreto, principalmente relacionado à dinamização de jogos matemáticos.

Eu aprendi que todo conceito matemático tem que vir antes uma atividade concreta, seja com material, seja usando o próprio corpo, enfim, porque isso é que vai fazer significado pra eles. Eu já trabalhei com material cusinaire, blocos lógicos, material dourado nem se fala, e jogos. (...) Eu acho legal por esse lado, mas a gente sabe que a matemática não é só isso, não é só a parte lúdica. Tem a parte de formalizar todo aquele conhecimento que eles adquirem ali através do jogo. Normalmente eu faço de uma forma coletiva, sempre buscando trazer de volta a experiência deles no jogo, para que a gente, a partir daí, construa os conceitos matemáticos. (Ana)

Laura e Ana se mostram antagônicas em suas concepções sobre o uso de estratégias metodológicas. Ana parece entender que o uso do material concreto é essencial à aprendizagem matemática. Laura demonstra acreditar que a introdução de outros recursos na aula seriam formas de torná-la mais interessante, e não necessariamente uma forma de construir conhecimento matemático. No trecho abaixo, Laura caracteriza suas opções metodológicas.

Eu sou uma pessoa de quadro e giz. Sou professora total quadro e giz. (...) As pessoas tendem muito a julgar quem usam muita quadro e giz, achando que quadro e giz é necessariamente uma aula monótona. E eu discordo totalmente. Não necessariamente você precisa de recursos externos para que uma aula seja minimamente interessante. Então, eu realmente sou uma pessoa que tem mais domínio com quadro e giz. (Laura)

Laura aponta o tempo (ou a falta dele) como o principal empecilho para o uso de materiais concretos em sua prática. Revela que algumas séries têm currículos que proporcionam mais esse tipo de abordagem, como o exemplo citado por ela do currículo do 8º ano, que tem forte presença da geometria. Desta forma, podemos inferir que o aprofundamento nos conteúdos matemáticos ao longo do Ensino Fundamental vai aos poucos se tornando mais abstrato e se distanciando de uma possibilidade de um trabalho com material concreto.

É muito difícil, principalmente com o 6º ano que tem pouca geometria. Por exemplo, no oitavo ano a gente tem ainda uns trabalhos de geometria que são mais legais, que dá pra cortar coisas, tem uma coisa mais pra brincar com o material concreto. (...) Eu acho que tem alguns conteúdos nesse ano que eu poderia ter trabalhado com o material concreto, por exemplo, frações, mas ao mesmo tempo eu acho que esse tipo de trabalho, pra ser bem feito, exige muito tempo. Entra de novo a tecla do tempo, sabe? (Laura)

Laura revela que tem vontade de utilizar recursos tecnológicos em suas aulas, mas que a disposição dos computadores no Laboratório de Informática Educativa do *Campus II* não favorece o trabalho pedagógico, pois as mesas posicionam os alunos virados para a parede e não para o centro da sala. Outro elemento de dificuldade é o fato de o educador de informática estar presente somente no turno da tarde. Desta forma, caso a professora deseje levar as turmas do turno da manhã, ela seria a única responsável para organizar o laboratório e lidar com todas as demandas dos alunos, sejam elas relacionadas ao conhecimento matemático ou de informática.

Eu gosto de algumas coisas, alguns softwares, mas não é algo que eu costumo fazer porque a burocracia é tão grande, dá tanto trabalho, sabe? Você pegar a turma, levar para o laboratório, aí tem que reservar com antecedência, pedir autorização, são poucos computadores, não tem pra todo mundo, e você sozinha pra poder ajudar 30 alunos no laboratório. (...) Onde eu trabalhava antes tinha computador nas salas e projetor em todas as salas de aula. Então isso facilitava demais.

Existe também na escola exemplares de computadores interativos – comumente chamados de *laranjão* pelos professores -, que são computadores que dentre outras funções, possibilitam a projeção de mídias. Por serem móveis, os professores podem levá-los para suas salas para usar nas aulas, mas essa alternativa também é pouco prática devido a forma como se organizam as aulas no *Campus II*, conforme a fala de Laura nos explicita:

Eu acho que o laranjão funciona muito mal e aqui no Pedro II eu sinto um pouco de dificuldade de trabalhar com tecnologia. Tem uns que não funcionam. Aí você se programa para uma atividade e chega na hora na sala de aula você não consegue fazer, sabe? É frustrante. A gente transita [entre as salas]. A logística aqui é mais complicada. Bem mais complicada. Então eu não sei o que resolveria, sabe? Sinceramente, eu sinto ainda um pouco de dificuldade de fazer coisas extra quadro.

No *Campus I*, em cada sala de aula existe um *laranjão* que pode ser usado por qualquer professor que estiver dando aula nas salas. Desta forma, os professores não enfrentam o problema de ter que transportá-lo do almoxarifado para as suas salas, nem mesmo de uma sala à outra, uma vez que transitam menos que os professores dos anos finais.

Instrumentos avaliativos

Os instrumentos avaliativos da disciplina de matemática nos 5º e 6º anos apresentam algumas diferenças. Em ambas as séries o trimestre totaliza 10 pontos. A partir do 6º ano, 70% da nota do trimestre recai sobre a prova, enquanto que no 5º ano isso só acontece no 3º

trimestre. Nos quadros a seguir é possível verificar como se dá a distribuição da pontuação em cada uma das séries:

Quadro 21: Distribuição da pontuação no 5º ano

5º ano		
1º e 2º trimestres	Prova única	5 pontos
	Outras atividades avaliativas	5 pontos
3º trimestre	Prova única	7 pontos
	Outras atividades avaliativas	3 pontos

Quadro elaborado pela pesquisadora.

Ana descreveu as atividades avaliativas que comumente utiliza para compor a avaliação de seus alunos.

Geralmente a gente dá teste e os jogos valendo ponto, mas não é o jogo em si que vale ponto. É a exploração do jogo, é o exercício de exploração do jogo que vale ponto. (...) E aí eles podem fazer em dupla também. (...) São esses instrumentos: teste, prova e jogos e os exercícios de exploração do jogo. (Ana)

Ana relata também a experiência com outro instrumento avaliativo, a autoavaliação. Outras séries dos anos iniciais também utilizam essa forma de avaliação. Segundo Ana, o objetivo desse instrumento é fazer com que o aluno reflita sobre sua postura como estudantes, seja em casa ou na sala de aula. Ela acredita que essa reflexão é necessária porque “se eles não adquirirem esse hábito agora, vai ser difícil no 6º ano adquirir”.

Essa autoavaliação vale meio ponto. Desse meio ponto 0,25 é a professora que dá e 0,25 é o aluno que dá e é versando sobre cinco pontos [temas]. Assim, por exemplo, como ele foi durante o trimestre naquela disciplina? Então por exemplo um dos pontos avaliados: participou da correção coletiva, colaborando? Nos trabalhos de grupo, valorizou a opinião do colega? Esse um dos outros pontos. Nessa parte da avaliação deles, que eles marcam, tem gradação. (...)Tipo eles pintam de verde o que eles fazem sempre; de azul, quase sempre; amarelo, às vezes; e o vermelho, nunca. Aí você olha assim e pensa “eles nunca vão colocar vermelho”. Tem criança que bota. (...)São rigorosos. (...) Atrás tem uma parte que é um comentário livre, tanto do aluno quanto da professora. Eles deixam em branco, porque eles sabem que é livre. Então, nesse último trimestre, a professora chata, fez o seguinte: eu direcionei esse comentário. Eu falei não: Nesse trimestre eu vou querer um comentário sim, mas eu quero que vocês comentem, sobre a rotina de estudos em vocês em casa. Como é a rotina de estudo de vocês em matemática? Como é que vocês fazem? (...)Vocês estudam um pouquinho todo dia, uma vez por semana, ou não estuda, ou pede pra mãe fazer um exercício, ou vai buscar na internet o exercício. Como é isso? Para que eles refletissem, porque isso é importante. (Ana)

A autoavaliação nos indica que a forma de avaliar um aluno no 5º ano mescla o resultado obtido pela nota, aferida pelo exame do conhecimento aprendido naquele trimestre, mas também se preocupa com a postura do estudante, direcionando-o para reflexões que podem contribuir para uma maior gestão de seu estudo, comportamento e, conseqüentemente, aprendizado.

Quadro 22: Distribuição da pontuação no 6º ano

6º ano		
1º, 2º e 3º trimestres	Prova	7 pontos
	Outras atividades avaliativas	3 pontos

Quadro elaborado pela pesquisadora.

No 6º ano, os dez pontos são distribuídos igualmente nos três trimestres. Algumas regras para as demais atividades avaliativas são apresentadas por Laura. Segundo ela, essas regras de distribuição dos pontos são acordadas entre os professores e o coordenador de matemática

A prova vale 7 em todos os trimestres, em todas as séries e a gente tem 3 pontos livres. Desses 3 pontos a gente não pode fazer avaliação individual sem consulta. Então, ou são avaliações de trabalho, ou, se for teste, tem que ser em dupla ou individual com consulta. Em geral, eu tento fazer um teste e mais alguma coisa diferente de teste para compor esses 3 pontos. Nesse último trimestre eu fiz um trabalho valendo 2 pontos e um teste valendo 1 ponto. Ainda passei uma lista extra, valendo ponto extra. (Laura)

Para interpretarmos as estruturas avaliativas tanto do 5º quanto do 6º ano, alguns achados de Gatti (2010) podem ser valiosos. Anteriormente, destacamos a importância de que haja uma coerência entre a formação do docente e o que se espera que ele faça em sua prática, pois existe uma homologia entre esses processos (ANDRADE, 2017) que em maior ou menor grau se manifestam no fazer docente. Gatti (2010) investigou, dentre outros aspectos da formação docente, os instrumentos avaliativos usados nos cursos de Pedagogia e os comparou com aqueles usados em outras licenciaturas, a saber, Letras, Matemática e Ciências Biológicas. Mesmo esta pesquisa se concentrando somente na licenciatura em Pedagogia e em Matemática, seus resultados podem contribuir para entendermos esse cenário avaliativo que não representa somente Laura ou Ana, mas sim uma perspectiva de cada segmento, uma vez que elas têm autonomia reduzida neste quesito.

Quadro 23: Principais instrumentos avaliativos das licenciaturas

	Provas escritas discursivas	Trabalhos em grupo
Pedagogia	31,7%	50,4%
Demais licenciaturas	68,6%	19,1%

Fonte: GATTI, 2010

Quadro elaborado pela pesquisadora

Outros instrumentos avaliativos, como testes e trabalhos individuais também foram relatados nos resultados de Gatti (2010), mas aqui apresentamos aqueles que foram mais representativos. No 6º ano, dentre os instrumentos avaliativos enumerados, podemos observar que há um peso maior para a prova individual, que equivale a 70% da nota do aluno e que é avaliada em uma única vez. Em outros momentos, Laura fala sobre a dificuldade de se fazer trabalhos em grupo ou ainda, que não vê vantagem nessa prática, por conta, principalmente, do tempo que se despende nessa atividade. Mesmo tendo a possibilidade de distribuir os outros 30% da nota, surgem os instrumentos teste em dupla e lista de exercícios como opções.

No 5º ano, a prova tem peso de 50% nos dois primeiros trimestres, o que permite ao professor maior gerência na distribuição da outra metade dos pontos, além de poder diversificar mais os instrumentos com a pontuação que tem autonomia para gerir. Os instrumentos avaliativos relatados por Ana, além da prova, foram teste individual, jogos em grupos (para os quais, muitas vezes, os alunos produzem os materiais), desdobramentos dos jogos (que Ana prefere fazer em duplas, mas com registros individuais) e autoavaliação.

Os instrumentos avaliativos predominantes nas licenciaturas em Pedagogia e Matemática correspondem, em parte, com os instrumentos utilizados por Ana e Laura. No 5º ano, a presença da dinamização de jogos em grupo, além da forma de organização diária da turma em duplas, denota um espelhamento da formação da licenciatura em Pedagogia, que apresenta grande peso nos trabalhos em grupo, enquanto no 6º ano, a ênfase na prova como instrumento principal de avaliação aponta para um continuísmo da prática avaliativa da formação na licenciatura em Matemática. Ou seja, durante a formação o professor apreende de seus formadores concepções de avaliação e se familiariza com os instrumentos avaliativos que lhe são apresentados e, possivelmente, os transporta para a sua prática docente.

Um ponto em comum entre as práticas avaliativas de Laura e Ana merece ser destacado, que é o oferecimento aos alunos de uma oportunidade para conseguirem ponto extra.

Eu sempre coloco ponto extra em alguma coisa. Nos primeiros trimestres desse ano eu coloquei desafio, mas agora eu coloquei pra eles uma lista pra eles fazerem nas férias. Uma lista de 20 questões de matemática. (Laura)

É costume daqui [do Campus I] a gente dar atividades valendo ponto extra, desafios, alguns pontinhos ali, décimos, centésimos, para motivá-los a sair daquele lugar comum, fazer um problema diferente, tentar resolver um problema diferente, de lógica... E eles adoram, mesmo aqueles que têm dificuldade. Eles vão lá, eles tentam. (...) Então eles gostam muito. Desde o início do ano eles vão lá e se arriscam de peito aberto por que eles adoram. (Ana)

6.3.4 Como a professora estrutura e concebe o **momento da prova**?

O momento da prova é bastante diferente no 5º e no 6º ano do Ensino Fundamental. Os alunos do 5º ano realizam provas de quatro disciplinas: Língua Portuguesa, Ciências, Estudos Sociais e Matemática. Em cada dia os alunos realizam somente uma prova, pois há um entendimento no *Campus I* de que fazer provas dois componentes curriculares em um mesmo dia seria muito exaustivo. Ao acabarem a prova, os alunos permanecem na escola e têm aula normalmente. No 6º ano, os alunos têm mais disciplinas e mais provas. Em cada dia eles fazem provas de dois componentes curriculares, separadas por um intervalo de uma hora. Os alunos podem deixar a sala de aula quando terminam a prova.

Eu acho que eles fazem a avaliação com muita pressa pra acabar. Como que é no Pedrinho? Quando acaba a avaliação eles podem sair da sala? Porque eu sinto que eles correm pra fazer a prova pra descer pra brincar lá embaixo. (Laura)

A fala de Laura demonstra um comportamento dos alunos do 6º ano frente às provas que pode ser reflexo de uma mudança na dinâmica de avaliação. Essa diferença de procedimento do 5º para o 6º ano relaciona-se com as expectativas que se tem sobre o aluno do 6º ano: maior autonomia e gestão de seu estudo (ESCHILETTI PRATI, 2005). É possível que, no 5º ano, a obrigatoriedade de permanência na sala fizesse com que o aluno utilizasse mais o tempo disponibilizado, se arriscando ou mesmo se lembrando de algum conteúdo dentro daquele tempo. Ana por sua vez tem um entendimento diferente sobre as atitudes dos alunos

Eles só começam, no Pedro II, a fazer avaliação formal a partir do 4º ano. Eles são bebês [no ato de fazer prova], ainda estão aprendendo. [...] Numa escola particular as crianças são avaliadas desde o 1º ano com prova. Aqui não. Eles estão engatinhando nesse ponto. (Ana)

A prova do 5º ano é elaborada em parceria pelas professoras de matemática e a coordenadora da disciplina. A prova aplicada no turno da manhã é a mesma do turno da tarde,

por isso as professoras dos dois turnos participam da elaboração da prova. No 6º ano a prova é elaborada pela professora e depois é encaminhada à coordenadora da disciplina de Matemática do *Campus II*, que pode sugerir modificações ou somente dar o concorde. Laura disse fazer pequenas modificações na prova para diferenciá-las entre os turnos. Segundo ela, essa não é uma preocupação porque ela sente que no 6º ano “não tem muita cola”.

No 5º ano os alunos têm três tempos de aula (2h e 15min) para fazer a prova, mas é comum alguns alunos extrapolarem um pouco esse tempo, sem que isso represente um problema, conforme podemos inferir pela fala de Ana a seguir. Apesar dessa flexibilidade, a professora orientou enfaticamente os alunos quanto o respeito ao tempo estipulado, mas demonstrou na entrevista que compreende o momento da prova no 5º ano como um momento de se aprender a fazer prova, e não só como o momento de o aluno mostrar o que aprendeu sobre o conteúdo ensinado.

Em particular a turma Z tem um problema seríssimo com crianças que têm problema de acompanhar a turma, mais especificamente nas avaliações. São três meninas. (...) Essas 3 meninas, no primeiro trimestre, não estavam nem na metade da prova [quando o tempo acabou]. Eu não sabia se elas tinham algum problema e tal. Elas começaram a chorar, entraram em desespero, em pânico. Eu falei “Calma! Eu vou pra outra turma e levo vocês. Vocês vão comigo pra outra turma e vocês vão terminar”. (...) Aí eu chamei as três, conversei com cada uma delas e falei “olha...essa foi a primeira prova. A segunda e a terceira a gente vai ter que mudar de atitude. A gente não vai poder dar mais tempo para vocês. Eu vou conversar com a família”.

Já no 6º ano os alunos têm dois tempos de aula (1h e meia) para realizarem a prova. O tempo de prova estipulado é rígido, havendo flexibilização somente para os alunos com de necessidades específicas, atendidos pelo NAPNE.

Na capa da prova de matemática do 6º ano haviam algumas orientações sobre a realização daquela avaliação. Laura relatou que não dá nenhuma outra orientação de como fazer a prova, mas que, pela experiência que teve no 1º trimestre com os alunos recém-chegados ao *Campus II*, deveria tê-lo feito. Segundo ela, quando o aluno chega ao 6º ano, “é como se o aluno desaprendesse a fazer prova ou não soubesse”. Suas impressões serão apresentadas abaixo:

Eu não dou orientação nenhuma e essa foi uma coisa que eu senti que no primeiro trimestre que eles tinham muita dificuldade. Eles não sabiam como fazer a prova e eu não sabia eu eles não sabiam, entende? Eu acho que se eu pegar 6º ano no ano que vem seria um pouco mais simples. Porque tinha aquela coisa assim “posso fazer de caneta vermelha?” Claro que não! (...) Me incomoda muito como eles lidam com uso da caneta. Tem alunos que se recusam a usar caneta e tem aluno que quer usar caneta para tudo. Aí eles fazem uma zona com aquela caneta na prova. Me dá agonia aquilo, aquele monte de coisa riscada, rabiscada... Eu peço pra eles fazerem a lápis e colocarem a resposta final à caneta. (...) A gente fala que não pode [usar corretivo],

mas a gente aceita. O que a gente não faz é revisão de prova quando tem corretivo.
(Laura)

Laura relatou que, depois desse primeiro momento, ela passou a orientar os alunos dizendo que “pode fazer a prova a lápis, respostas à caneta, azul ou preta e que tudo tem que ter justificativa”. Ela completou essa fala dizendo que para os professores isso é algo “muito natural”, mas que para o aluno do 6º ano não.

A prova do 5º ano não apresenta orientações na forma escrita, como a prova do 6º ano. Desta forma, a professora Ana deu algumas orientações antes da prova, como relatado na seção sobre a atividade de observação participante, e na entrevista contou outras orientações que costuma dar aos alunos.

Administrar o tempo é a primeira. Revisar, também falo sempre, revisar as questões, quando acabar revisar tudo e ver se não deixou nada em branco. Outra coisa que eu falo bastante: ler mais de uma vez o enunciado. Explorar esse enunciado: circular, sublinhar, fazer sete, faça o que você quiser, mas explore aquele enunciado. Leia mais de uma vez, leia todo. Justamente por isso, para acabar com esses erros por falta de atenção. (Ana)

Sobre a leitura dos enunciados das questões, Ana completa:

Olha no início do ano foi bem pior, porque eles chegaram no 5º ano com a hábito de não ler o enunciado. Eles liam a primeira palavra e já saiam marcando ou saiam fazendo e não percebiam que no enunciado tinham mais coisas para serem feitas. Tipo assim, marque a resposta certa e justifique as erradas. Aquele justifique as erradas já foi pro espaço, porque eles só leem a primeira frase ou a primeira palavra. (...) Eu acho que no 5º ano eles já deviam estar preocupados com isso, mas eu trabalho em cima dessa coisa. Então eu acho que hoje em dia, passado quase 1 ano de trabalho com eles, melhorou bastante. Tem gente que já lê duas vezes. Até porque eles sabem que se eles entregarem, na hora eu reviso. ”Senta lá! Acabou rápido demais. Você está com tempo. Vai lá revisar mais uma vez?”. (Ana)

Ana demonstra uma preocupação com a leitura dos enunciados para a realização da prova e trabalha com afinco no aprimoramento desse hábito. No momento em que o aluno está realizando a prova, ele já recebe um retorno de sua professora. Desta forma, a fala da Ana revela que o aluno não determina sozinho que já acabou de fazer a prova, sendo necessário um aval da professora também. Essa forma de Ana conduzir o momento da prova pode explicar o baixo número de questões em branco entre os alunos do 5º ano. Em algumas questões, nas quais pouco alunos acertaram, encontramos quantidades altas de erros totais da questão ou apenas a metade, não havendo uma predominância de questões em branco nas avaliações desta série. Essa atitude de olhar a prova e ver se a produção dele está dentro do esperado pode ser considerado um movimento responsivo da professora, que espera um determinado empenho de seu aluno e ali mesmo lhe dá uma resposta rápida, solicitando uma

revisão ou que pense mais sobre alguma questão. A prova do 5º ano, nos moldes como acontece nas aulas de Ana, pode ser considerada um momento discursivo.

Ana também orienta os alunos quanto ao controle do tempo estipulado para a realização da prova, que é um dos principais desafios para os alunos quando eles estão se apropriando da dinâmica de realização das provas. Ana sugere uma estratégia:

Então, o que a gente faz pra não perder tempo? A gente passa [para a próxima questão]. Eu até ensino pra eles: “Coloca uma interrogação bem grande, a lápis, pra não esquecer de voltar. Passa adiante para a próxima, faz as questões que você conseguir e depois você volta. Quando você voltar, sua cabeça já arejou”. (Ana)

Ana também relata que é comum os alunos chegarem tensos no dia em que vão realizar a prova de matemática e, visando o bom desempenho dos alunos, ela tenta acalmá-los. No dia em que o 5º ano realizou a prova de matemática, Ana deixou bem evidente essa intenção em acalmá-los, conforme foi relatado. A seguir Ana explica porque faz isso antes da prova.

Eu tento ao máximo deixar eles tranquilos sobre isso. “Tudo que tem nessa prova vocês sabem”. Não tem como não saber. Porque às vezes eles ficam assim: eles olham uma questão, digamos assim, mais diferente do que eles estão acostumados, e eles entram em parafuso. É aquela velha história né? Tem criança que acostuma com um padrão e aí, quando você sai um pouco do padrão, eles acham que não sabem. (...) As crianças vêm tensas. Não sei se os pais colocam essa tensão, mas é importante que eles saibam que a professora não é louca o suficiente para colocar na prova coisas que ela nunca deu. (Ana)

Como o momento da prova é o mesmo nas turmas de 5º e 6º anos de um mesmo turno, é impossível Ana e Laura acompanharem a realização da prova em todas as salas. Desta forma, professores de outras disciplinas aplicam a prova de matemática. Sobre as implicações desse arranjo, Ana e Laura têm visões diferentes.

Faz diferença sim [o professor de outra disciplina aplicar a prova]. Porque tem coisas que você só descobre na hora. Qualquer prova você pode pensar... tentar antecipar todo tipo de problema, mas vai ter problema que só vai aparecer na hora. (...) E assim, é complicado, por mais que você tente. Eu prefiro, mil vezes, eu dar a minha prova pra eles. Eu tenho a garantia que a mesma explicação que eu dei pra uma turma eu dei pra outra. (Ana)

Na minha opinião, o professor de matemática não tinha que aplicar prova de matemática ou então em uma sala que não saibam que eu sou professora de matemática. Eu sou contra professor tirar dúvida durante a prova. (...) Eu acho que durante a prova eu não tinha que aparecer na sala de aula, porque eu acho que na prova a gente avalia muitas coisas e uma delas é se o aluno sabe ler o que está escrito e entender o que ele tem que fazer. Se ele não entender o que tem que fazer, das duas uma: ou você elaborou a questão mal e ela tem que ser anulada ou o aluno

está com dificuldade em ler o enunciado. Se você for lá tirar a dúvida dele, você vai estar mascarando o problema. (Laura)

Essa explicação que Laura deu sobre o que pensa sobre tirar dúvidas durante a avaliação esclareceu a forma como ela respondeu uma aluna que levantou a mão para tirar uma dúvida durante a prova, que a meu ver tinha sido um tanto ríspida. O sentido que Laura atribuía à ação de tirar dúvidas era diferente do meu, ali pesquisadora, mas inevitavelmente professora. Entender o ponto de vista de Laura, colocar-me em seu lugar, foi essencial para entender os significados que ela confere ao momento da prova. A desconstrução de visões estereotipadas que adquirimos ao longo da pesquisa ou que já trazemos antes de iniciá-la é movimento esperado da etnografia. O exercício de buscar de colocar no lugar do outro é essencial para tentar entender outra cultura.

Laura completa dizendo que existe um professor de matemática volante, responsável por tirar as dúvidas dos alunos. Ele pode ser o professor de matemática de qualquer série. A sua função é passar na sala pra ver se alguém está com alguma dúvida. Às vezes o professor volante substitui o professor da série para que ele possa tirar a dúvida de seus alunos, uma vez que ele conhece melhor o trabalho realizado. Ana relatou esse funcionamento, mas se posicionou, mais uma vez, contra essa prática.

O processo de devolução das provas depois de corrigidas têm procedimentos diferentes nos dois *campi*. No *Campus I*, os alunos podem ver a prova e a utilizam para fazer a correção coletiva, no entanto, as provas de todas as disciplinas são entregues aos responsáveis na reunião de pais. No *Campus II*, os professores entregam a prova diretamente aos alunos. Tal diferença de procedimento demonstra o que Eschiletti Prati (2005) apontou em sua pesquisa: nos anos iniciais professores e pais sentem-se mais responsáveis pelo aprendizado e desempenho dos alunos, enquanto que no 6º ano o aluno se torna mais ativo na relação com o professor, como por exemplo para solicitar que alguma questão seja revista. O enunciado de Ana sobre a forma que usa para corrigir as provas corrobora com esse argumento.

A [correção] individual é uma experiência minha, que eu também fui construindo ao longo do tempo. E quando eu coloco a resposta, eu não tenho problema com pai. Porque, o que acontece: quando você bota assim ERRADO e não coloca a resposta, os responsáveis vêm te questionar. Quando eu já coloco ali, ninguém vem questionar, nem questão de pontuação, porque eles [os pais] entendem qual era o raciocínio esperado naquela questão. (Ana)

Mesmo colocando as respostas na prova Ana diz que isso não inviabiliza a correção coletiva antes de entregar a prova aos alunos. Ela considera que assim os alunos ficam mais atentos em compreender a resolução das questões e dando menos importância para a nota.

O procedimento de Laura é diferente. Ela chama os alunos na sua mesa, entrega a prova e tece alguns comentários. Ela considera esse momento importante porque tem alguns alunos que nunca tiraram nota baixa, algo que ela acha difícil acontecer nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Eu acho que eles sofrem um choque. Se vem uma nota, sei lá... 2! Eu acho que é um choque muito grande... Eles não estão preparados pra isso. Eu acho que vem o susto e vem o pânico. Eu acho que é a hora da gente mostrar pra eles que ainda dá tempo, mas sem passar a mão na cabeça também. Eu acho que o aluno precisa aprender a lidar com a frustração. Aí tem aluno que chora... Me parte o coração. Você vê o aluno pequenininho chorando... Mas quantas vezes você chorou na sua vida? Eu acho que hoje em dia a gente tem uma preocupação muito grande em não frustrar os alunos e essa preocupação é excessiva, está deixando de preparar as pessoas para a vida. E eu acho que a gente aprende na escola [a lidar com a frustração], principalmente. (Laura)

No dia mesmo dia em que entregou a prova, Laura fez a correção coletiva com a turma. Nenhum aluno se manifestou para tirar dúvidas, mesmo diante de um número considerável de alunos com notas baixas. Em um cenário assim, é de se esperar que os alunos queiram esclarecer questões que não foram bem compreendidas. Podemos nos questionar se esse silenciamento não poderia também ser provocado por uma falta de prática dos alunos do 6º ano em se relacionar de forma mais direta com seus professores para tratar sobre seu desempenho, sem a intermediação de seus pais.

Sobre as formas de recuperação dos alunos, alguns procedimentos são adotados pelos *campi*. No 6º ano, os alunos que não atingiram a nota sete, no somatório da nota da prova e as demais atividades avaliativas, têm a oportunidade de fazer uma nova prova, com valor de 7 pontos. Desta forma, podem tentar recuperar a nota da prova. Antes de fazer essa prova, a turma passa por um período de uma semana de revisão dos conteúdos do trimestre, sem que sejam dados conteúdos novos. Depois dessas aulas, os alunos que necessitam recuperar a nota realizam a prova de apoio no contraturno. Posteriormente, ao longo do próximo trimestre, esses alunos são encaminhados para aulas de reforço, que acontecem uma vez por semana no contraturno, com duração de dois tempos de aula (1h e 30min).

No *Campus I*, não existe a possibilidade de se fazer uma nova prova para recuperar a nota. Os alunos têm aulas de apoio ao longo do ano, assim como no *Campus II*, e são encaminhados para elas tanto por apresentarem nota abaixo de cinco (obrigatório) quanto por

uma indicação do professor, caso o aluno tenha a nota mínima estipulada. Ana relata que neste ano não tem nenhum aluno com nota abaixo de cinco, mas que alguns alunos estão fazendo as aulas de apoio, realizadas de duas formas

Lá nessa recuperação a gente (...) trabalha as dificuldades específicas dos alunos. Se a questão é, por exemplo, soma ou subtração de frações heterogêneas, a gente faz um trabalho que é feito com jogos também, faz essa exploração e a gente observa mais de perto o aluno e a gente consegue, grande parte das vezes fazer com que essas crianças superem essas dificuldades. Fora isso, agora nesse 3º trimestre, além do apoio de matemática para alguns alunos que foram convocados, para alguns alunos que não foram convocados mas que a gente vê que tem alguma necessidade específica, eles estão levando exercícios pra casa extras para fazer. É uma iniciativa da coordenadora de matemática e ela até se prontificou a corrigir e fazer esse trabalho específico. Então, por exemplo, a gente fez uma avaliação diagnóstica e dali se levantou que algumas crianças ainda têm dificuldade no algoritmo da divisão, por dois algarismos, por três algarismos. Essas crianças levaram exercícios extras, depois eu recolho e mando pra ela. Ela vai corrigir e chamar em algum momento essas crianças para algum trabalho específico para o algoritmo. Então, assim, só não se recupera quem não quer. (Ana)

6.3.5 De que forma orienta o uso da linguagem matemática?

Laura expõe que na medida em que avançam nas séries, os alunos vão parando de fazer as tarefas de casa. Em sua fala, transparece a visão de que o dever de casa é uma forma de treino do conteúdo estudado. Na seção em que abordamos a realização das tarefas de casa, Laura trouxe outras colocações, como o fato de os professores dos anos finais não olharem se o aluno fez as tarefas. Disse também que essa é uma responsabilidade da família, e não do professor.

Mas eu acho que no 6º ano eles ainda fazem, sabe? Mais da metade faz. E isso vai diminuindo até chegar no Ensino Médio. Aí ninguém mais faz nada. Eu acho que vai piorando ao longo dos anos, sabe? Porque ele vai cada momento, eles começam a perceber que fazer exercício é menos importante, quando na verdade deveria ser o contrário. (Ana)

Em todas as séries existem alunos que não realizam as tarefas de casa, mesmo nos anos iniciais. No entanto, os alunos chegam no 6º ano ainda com hábito de fazê-las, provavelmente devido a uma maior vigilância dos pais quando são pequenos. A melhor definição dos espaços de atuação de pais e professores pode ser a provocadora dessa visão de Laura: o que é para ser feito em casa, é responsabilidade da família, o que é realizado na escola, é responsabilidade do professor.

O uso de exemplos mais próximos da realidade dos alunos é para Laura uma forma de fazê-los ficar interessados na matéria ensinada, assim como o uso de matérias concretos. No

entanto, considera que isso não é suficiente para os alunos que têm dificuldade para aprender matemática.

A gente consegue dar exemplos mais próximos da vida deles pra que eles se interessem. A gente consegue fazer algumas coisas pra captar a atenção deles. Mas só isso não é suficiente para matemática. Para os muito bons é, mas esses... eles vão pra frente de qualquer maneira. (Laura)

Ana e Laura demonstraram que, de uma forma geral, é necessário que o aluno faça o registro do caminho que usou para chegar à resposta de uma questão. Ao longo da conversa sobre os registros dos alunos, Laura encaminhou seu discurso enfatizando que os alunos apresentam dificuldades para usar a linguagem matemática.

Eles têm muita dificuldade de fazer registros. E eles têm muita dificuldade de lidar com a linguagem matemática. Se eu achar que o aluno realmente não está sabendo representar nada daquilo no papel, eu zero a questão. (Laura)

Essa dificuldade para realizar o registro pode estar relacionada com as diferentes possibilidades de registro que são permitidas até o 5º ano e que no 6º ano se apresentam mais direcionadas para uma linguagem matemática em que a presença de procedimentos de cálculo é maior, como veremos nos enunciados a seguir. Quanto aos alunos que realizam cálculo mental e registram somente a resposta, Laura disse que utiliza um “termômetro” em relação ao cálculo mental, no caso dos alunos que registram a resposta de forma mais direta.

Quando eu vejo que é uma questão que um aluno que é bom consegue fazer de cabeça tranquilamente, sem esforço, eu aceito mesmo sem justificativa, porque eu sinto a dificuldade que eles têm de registrar a justificativa quando eles fazem a conta de cabeça. Então quando eu vejo um aluno colocando tal resposta final numa questão e eu sei que aquela questão é muito simples, eu olho que é o aluno. (...) Se for um aluno muito ruim que deu a resposta certa sem justificar e eu acho que aquele aluno ia precisar ter feito uma conta, aí na hora de entregar eu pergunto, sabe? Eu faço um asterisco e na hora de entregar... “Como é que você fez isso aqui”? Mas 6º ano eu sinto que não tem muita cola, então eu não me preocupo tanto com isso. (Laura)

Ana, por sua vez, permite diversas possibilidades de representação do pensamento, mas enfatiza a necessidade de que ele exista para que ela valide uma questão. Seus enunciados foram enfáticos no tema “valorizar o pensamento do aluno”. Sobre os combinados em relação aos registros matemáticos, ela disserta:

Eu deixo muito livre essa parte porque eu sempre enfatizo que, se está dizendo pra ele mostrar como pensou ou justificar a resposta, ele tem por obrigação fazer aquilo. Mesmo se ele colocar a resposta certa. Não colocou nada, eu não vou considerar a

questão. Porque você pode chutar e aí você tá valorizando o chute, não o pensamento. Então eu deixo aberto pra eles: “Vocês podem explicar da maneira que vocês quiserem. Quer explicar com texto? Ótimo. Quer explicar com uma tabela, um gráfico, um desenho, contas, expressão? Contanto que o seu pensamento esteja ali e eu consiga entender que você chega na resposta por aquele caminho, beleza. (Ana)

Sobre as dificuldades relacionadas ao registro matemático, tema que foi mais marcante em seu discurso, Laura destaca alguns pontos:

Eu sinto que eles têm muita dificuldade com os sinais matemáticos. Eu tento muito no quadro tomar muito cuidado com os sinais que eu uso. Eu tento não usar simbologias erradas, porque eu acho que, por mais que ele não vá escrever do jeito que eu escrevi, é importante que ele tenha o contato. Eu acho importante que eles tenham esse contato com o como é que escreve certo, sabe? (Laura)

Essa crença no contato com a escrita certa pode explicar o fato de Laura demonstrar o seu registro no quadro e frequentemente solicitar aos alunos que copiem o que erraram em suas resoluções. Como consequência, as demonstrações matemáticas dos alunos tornam-se somente registros a serem substituídos por um outro “correto”, em vez de serem tratados de forma que o aluno vá se apropriando cada vez mais da linguagem matemática. Inicialmente o aluno busca formar uma representação identificável de seu pensamento, a partir das relações que estabelece entre os dados. Sobre esse registro inicial, o professor pode atuar de forma que o aluno aperfeiçoe ou até mesmo transforme-o em outra forma de registro, mas é importante trabalhar sobre aquele registro para que o aluno adquira o entendimento dos caminhos matemáticos que está percorrendo (DUVAL, 1993).

O enunciado de Ana evidencia essa perspectiva. Como se tivesse falando com os alunos, Ana evidencia como ela pensa questões relacionadas à aprendizagem da linguagem matemática. A valorização do “caminho”, certo ou errado, demonstra que Ana tem a crença de que é ele quem vai traçar a rota do aprendizado. Nessa perspectiva, os procedimentos matemáticos são considerados caminhos, não a essência da matemática.

E aí na área que aquelas crianças que têm dificuldade precisam entender onde que elas erraram, porque isso também é uma coisa que eu enfatizo muito pra eles, desde o início: pra mim não importa se você errou. Se você errou a prova inteira. Pra mim importa você saber porque você errou. Se você souber porque você errou, metade do caminho andado. “Ah... eu errei porque eu deixei de colocar ou eu deixei de multiplicar” “Na próxima você não vai errar mais nada, porque você prestou atenção no caminho. Saber onde foi que a questão tomou outro rumo. Se você souber isso, você sabe matemática. Não fica preocupado em acertar tudo. Tem que saber o que você está fazendo, mesmo que seja errado, mas saber o que você está fazendo. Até pra você poder discutir com a professora. “Ah, professora! Eu pensei...” (...) Tem muitas crianças que me fizeram mudar de ideia por uma questão que eles conseguiram me explicar de uma tal maneira que falei “Não, pera aí. Me dá aqui [a prova] que você tá merecendo esse ponto”. Porque é isso: Eu gosto de enfatizar o caminho que eles fazer e não o objetivo, só o resultado. (Ana)

Sobre a correção das questões, Ana ainda acrescenta que na crença por “valorizar o pensamento do aluno”, ela corrige as questões observando as estratégias dos alunos. Tal atitude de Ana pode ser mais um estímulo para que os alunos se arrisquem na realização das questões.

Eles sabem também que às vezes eles colocam a resposta errada, mas eu vejo no registro dele que ele estava no caminho certo e por alguma razão ou por um cálculo errado eles chegaram à resposta errada, eu dou metade do ponto, porque isso é valorizar o pensamento. E isso também é uma coisa que eu construí na minha vida, lá daquela professora que odiava matemática e achava que matemática era preto no branco. (...) Ela é o caminho, ela é muito mais o caminho que a resposta certa.

Laura se concentra nas ferramentas para a resolução das atividades matemáticas. O aprendizado e a repetição dos procedimentos matemáticos são considerados essenciais para se atingir as situações de uso de um procedimento contextualizado. Essa crença se fez evidente na observação das aulas do 6º ano e também em algumas questões da prova de matemática.

Eu acho que falta muito pra eles ferramenta. Eles têm que entender que tem muita coisa que é necessário fazer 500 vezes pra conseguir depois chegar nos probleminhas. Porque assim, a falta do ferramental engessa o raciocínio deles, porque eles se preocupam demais com a conta e de menos com o pensar no problema. Só que sem a conta eles não vão chegar em lugar nenhum.

A formação do professor de matemática não contempla o ensino dos conhecimentos matemáticos dos anos iniciais, sendo que, muitas vezes, os professores do 6º ano terão de retomar alguns desses conteúdos. Partir do pressuposto de que os alunos chegam aos anos finais dominando com desenvoltura as operações aritméticas e conjunto dos números naturais é, segundo Moreira (2005), um pensamento errôneo. Tampouco a solução seria reprovar esses alunos no 5º ano os alunos, uma vez que podemos encontrar ritmos de aprendizagem diferentes, que se distinguem também entre os componentes curriculares, ou seja, o aluno pode não ser muito bom em matemática e ser bom em outras disciplinas.

Eu acho que é um desafio grande demais você conseguir ensinar a eles a fazer conta. Ensinar a fazer conta é muito difícil, sem você criar uma decoreba do abaixo esse, traz esse, vem aquele... E ensinar porque que a gente tá fazendo aquelas coisas. Eu acho que a gente tem que ensinar porque que a gente tá fazendo aquelas coisas e a linguagem pra isso é muito difícil. Mas depois que ele entendeu o porquê, tem que “abaixa e faz, abaixa e faz, e pega emprestado, e vai...”. Aí tem que virar máquina, porque se ele não virar máquina ele vai travar sempre naquilo. (Laura)

O fato de a licenciatura preparar o professor de matemática para ensinar a partir dos anos finais do Ensino Fundamental pode fazer com que ele encontre dificuldades para auxiliar os alunos que chegam ao 6º ano ainda precisando de ajuda em conteúdos dos anos iniciais,

conforme descrito por Laura. O professor do 6º ano, ao lidar somente com a sua disciplina, enxerga o aprendizado e as dificuldades dos alunos de forma mais restrita.

Ana retoma em seu discurso a importância de um trabalho exaustivo com material concreto, considerando-os como essenciais para as crianças dos anos iniciais, que não conseguem ainda entender os números em sua forma abstrata.

Os números em si é uma coisa muito abstrata, mas quando eles veem isso de forma concreta. Eles vão lavar isso por toda a vida deles. Sempre eles vão buscar na memória aquela experiência que eles tiveram com o lúdico, com o concreto. (Ana)

Ana demonstra também sua preocupação com os enunciados das questões e relata algumas estratégias para que os alunos aprendam a ler em matemática. Sua fala evidencia que entender matemática não basta somente entender sua linguagem.

Eu perco meu tempo, seja em que série eu estiver, pra mostrar pra eles que o enunciado faz diferença sim, que faz parte da prova. Ele está sendo avaliado também na capacidade de entender o que está escrito e de interpretar o que está escrito, que a prova de matemática não é só de matemática, é também de Língua Portuguesa. Não adianta nada ele ser excelente em matemática. Se ele for ruim em interpretação de texto ele vai errar as questões de matemática. (...). A gente perdia bastante tempo - não perdia tempo, ganhava né? - nos 1º, 2º e 3º anos fazendo esse trabalho: circular os dados numéricos, vamos sublinhar os verbos, geralmente era ganhou, perdeu, isso faz uma diferença! (Ana)

6.3.6 Que representações a professora tem acerca da **transição do 5º para o 6º ano** do Ensino Fundamental no Colégio Pedro II?

Laura expõe ao longo de suas enunciações algumas ideias sobre o ensino nos anos iniciais. Laura disse acreditar que os professores dos anos iniciais fiscalizam mais a realização das tarefas de casa que os professores dos anos finais. Também acredita que no Pedrinho é muito raro um aluno tirar nota baixa na prova, o que provoca um choque nos alunos quando eles chegam nos anos finais e, por acaso, se deparam com uma nota baixa. A ideia de que a trajetória dos alunos nos anos iniciais é mais fácil também se fez presente na fala de Laura. Ela acredita que “eles [os alunos] têm que tomar um susto de “Eu tô no Pedrão e eu tenho que estudar. Se eu não estudar eu não vou passar de ano””.

Laura e Ana abordaram aspectos que acham importantes para o aluno que está fazendo a transição do 5º para o 6º ano. Ana acredita que o aprendizado de um hábito de estudos é fundamental para o aluno seguir seus estudos finais, ideia que pode ser influenciada pelo fato de que é exigido do aluno maior autonomia e gestão de seus estudos nos anos finais do Ensino

Fundamental. Ao mesmo tempo, ela demonstra acreditar que a partir do 6º ano o estímulo ao hábito de estudo não será mais uma preocupação dos docentes, pois o foco maior estará sobre o aprendizado do conteúdo, e não no desenvolvimento de outras habilidades.

Se eles não adquiriram esse hábito agora, vai ser difícil no 6º ano adquirir. Eu acho até que a gente deveria fazer um trabalho aqui na escola em relação a isso. (...) Por exemplo, quando a gente pede para o aluno estudar e aí... estudar? Como assim? Você tem que...Será que o aluno sabe o que é isso? Será que ele sabe estudar? Como ele estuda? Será que do jeito que ele estuda é o jeito certo, não é? É o jeito certo pra ele mas não é pra mãe ou vice-versa? (...) Mas essa organização, essa autodisciplina, essa coisa de administrar o seu tempo, é uma coisa que a criança tem que fazer até o 5º ano. (Ana)

Laura, por sua vez, se concentra nos conteúdos e em algumas competências relacionadas à aprendizagem da matemática, o que ratifica em alguma medida o discurso de Ana.

Eu acho que ele tem que ter um mínimo de saber fazer bem operações com naturais, saber fazer bem problemas envolvendo naturais, ter uma ideia do que são frações, do que são números primos, MMC e MDC. Eu acho importante que eles tenham... que eles estejam acostumados a minimamente organizar o raciocínio deles no papel e ser capazes de ler e entender o problema. Eu acho que essas coisas são as principais pra ele conseguir ir bem no 6º ano. (...) Um aluno que sai do 6º ano sem saber fazer MMC, MDC, operar com frações, operar com decimais, ele não consegue seguir em matemática bem na vida dele. Isso vai acabar com a vida escolar dele até o 3º ano do Ensino Médio. Por que se ele não aprender esse ano, ele não vai aprender no ano que vem. (Laura)

Durante a atividade de observação, conforme foi relatado, tanto Laura quanto outros professores de matemática do *Campus II* apontaram que não conhecem o trabalho realizado no *Campus I* e que não sabem até onde os alunos aprofundaram no conteúdo matemático. Laura demonstrou que esse contato com o professor do 5º ano do *Campus I* poderia ter facilitado a organização de sua prática no 6º ano. Nesse trecho de sua fala, Laura também demonstra como as formas de ingresso diferenciadas no 6º ano impactam na sua prática.

E eu acho que uma coisa que eu deveria ter feito e que eu me culpo por não ter feito, é procurar o professor do Pedrinho e perguntar “o que eles viram no ano passado?” “Até onde eles viram?” Porque eu não sei. Eu não sei o que eles já viram. E tem coisas que eu acredito que eles não viram e eles viram e tem outras que eu acho que não e na hora que eu vou ensinar eu vejo que eles já sabiam. Isso é ainda pior com os alunos que vem de fora da escola. Os alunos que vem de fora da escola cada um vem de uma escola diferente, cada um aprendeu até uma profundidade diferente e aí é muito difícil nivelar. (Laura)

Laura permanece discorrendo sobre as discrepâncias de ritmos de aprendizagem e no quanto elas são acentuadas nessa série.

O 6º ano, na minha opinião, é um ano que é muito chato pra quem é muito bom em matemática, porque ele revê muita coisa que ele já sabe e eles se desmotiva, e ao mesmo tempo, pro aluno que tem dificuldade, o 6º ano é muito difícil. (...) Eu acho que no 6º ano começa a ter uma discrepância do que cada um sabe. É assustadora! (Laura)

O 6º ano do Colégio Pedro II é formado por dois grupos diferentes de alunos, os egressos do *Campus I* e os alunos que ingressam a instituição pelo exame de admissão. Ana acha que, apesar dos ritmos diferentes, a junção de alunos do *Campus I* com os alunos que ingressam no 6º ano pelo exame de admissão pode trazer alguns impactos positivos, “porque eles [os alunos] acabam aprendendo jeitos, maneiras, formas de fazer coisas diferentes da que eles estão acostumados, outras visões de mundo” (Ana).

Laura coloca o seu ponto de vista, enfatizando que os alunos do *Campus I* “estão seguindo num projeto no qual em nenhum momento eles foram avaliados para entrar nesse projeto” (Laura). Então é comum, normal, que tenha mais alunos como destaque positivo dentre aqueles que ingressaram pelo exame de admissão, porque eles passaram por “uma peneira” (Laura). Ela explicita a diferença de desempenho entre os alunos do turno da manhã, em sua maioria alunos do *Campus I*, e os alunos da tarde, composto por um número maior de alunos selecionados pelo exame de admissão. Em outro momento, Laura se lamenta pelo fato de nenhum dos alunos do turno da manhã ter sido aprovado para a 2ª fase da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas. Na sala em que aconteceu a atividade de observação, que era no turno da tarde, dois alunos foram classificados para a próxima etapa.

A turma em geral, da tarde, é mais forte, tem melhores resultados que as turmas da manhã, mas tem muitos alunos da manhã que são brilhantes também. O número é menor, com certeza, por que eles vieram de um sorteio e foram treinados de maneira igual. Eles não foram escolhidos os melhores de várias escolas. (...) Então assim, das minhas turmas da manhã comparadas com as minhas turmas da tarde, eu tinha mais aluno que se destacava nas turmas da tarde. Mas isso, eu não acho que seja por um problema do Pedrinho. Eu acho que é porque os alunos da tarde fizeram uma prova para entrar aqui e aí de vários colégios vieram alunos muito bons, né? (Laura)

As falas de Laura deixam transparecer que ela acredita que essa diferença de desempenho entre as turmas não tenha origem no ensino do *Campus I*, apontando as diferentes formas de ingresso no 6º ano como o mecanismo que favorece esse cenário. Ana aprofunda nessa questão exemplificando como bagagem de conhecimento em matemática desses dois grupos pode ser diferente, marcando identitariamente uma forma de ensinar dos

anos iniciais do Colégio Pedro II, na qual a produção de significados se sobrepõe ao aprendizado mecânico de procedimento matemáticos.

Se você for avaliar pela consistência, o aprendizado do aluno do *Pedrinho* tem muito mais consistência do que o aluno de fora, que sabe muita coisa mas não sabe porque sabe. É aquela coisa... Se você perguntar “Mas porque que é assim?”, ele não vai saber explicar. Ele sabe fazer o MMC, mas ele não sabe o que é, pra que que é aquilo ou o que é aquilo. E o aluno do *Pedrinho*, ele constrói... o que é múltiplo, pra que que serve o múltiplo e no final ele já está fazendo conta com fração heterogênea sem precisar daquilo. Aí uma dia você fala “Olha, tem uma forma mais prática”. Aí sim ele fez o caminho certo: ele fez o caminho das pedras, ele fez o caminho difícil, e depois a gente ensina o atalho. E o pessoal que vem de fora vem o contrário ele vêm pelo atalho primeiro e depois não entende. Vai pelo resto da vida sem entender porque que ele toma aquele atalho e não outro. (Ana)

A partir das observações Ana e Laura e da análise realizada no Capítulo 1, sobre o Ensino Fundamental no Colégio Pedro II, podemos inferir uma explicação. O grupo que ingressa pelo exame de admissão recebe um “treinamento” direcionado para a realização do exame de admissão, que possui um nível de aprofundamento um pouco além do esperado para o 5º ano. Os alunos do *Campus I*, por sua vez, chegam ao 6º ano com o conhecimento esperado para cursar o 6º ano, sem nenhuma antecipação sistemática.

Eu penso por outro lado também: se há vaga que são abertas pro público de fora, vai ser difícilimo você avaliar no nível da prova daqui [do *Campus I*]. Avaliar não, selecionar. Vai ser difícil, já que eles vêm com muito mais conteúdo, porque eles são conteudistas, vem de escolas conteudistas, do que aquele aluno que vem construindo esse conhecimento. (Ana)

Desta forma, o currículo previsto para o 6º ano pode estar adequado aos alunos que seguem do *Campus I* para o *Campus II*, mas ser desestimulante para os alunos que selecionado para ingressar no 6º ano, ou ainda, ao contrário, se nivelado em relação aos alunos concursados - como são chamados entre os professores - pode se distanciar do conhecimento que os alunos do *Campus I* vinham construindo e trazer complicações aos alunos do *Pedrinho*. Os enunciados de Laura deixam em evidência esse conflito para o professor do 6º ano, ao qual ela profere “*é muito difícil dar uma aula...*”.

No dia da entrevista, conversei tanto com Ana quanto com Laura sobre as reprovações no 6º ano, dentre as quais os índices são mais presentes entre os alunos do *Campus I* que dão prosseguimento aos estudos no *Campus II*. Laura e Ana demonstraram suas opiniões sobre a temática, falaram sobre causas, consequências e possíveis formas de solucionar ou não a situação.

Eu não acho que é algo que tem que ser solucionado, necessariamente. Eu acho que, pelo contrário, a reprovação tem que ser vista mais como algo bom do que como algo ruim, como é vista atualmente. Eu acho que o aluno reprovar, repetir de ano, pode ser muito bom. O problema é que os pais não conseguem encarar dessa maneira. Então eles passam pros filhos que reprovação é um fracasso, só que não é. A reprovação é que ele não conseguiu alcançar o mínimo pra ir pra série seguinte e enquanto a gente permitir que alunos sigam pra série seguinte sem alcançar o mínimo, a escola não vai pra frente. Eu acho que essa escola reprova muito pouco. O problema é o contrário. (Laura)

Ana demonstrou surpresa ao saber que os alunos do *Campus I* representavam a maior parte das reprovações no 6º ano. Em sua visão, eles eram beneficiados por já estarem seguindo dentro de um projeto, de uma proposta de ensino, e por isso estariam mais beneficiados que os alunos que selecionados no exame de admissão. Depois disso, Ana comentou:

Eu acho que é injusto com o aluno do Pedrinho essa prova de seleção para o aluno do 6º ano. Ele vem de escola particular, ele vem de cursinho preparatório, ele vem todo trabalhado na Matemática e na Língua Portuguesa e os alunos do Pedrinho, não é que ele seja inferior, é uma forma diferente de trabalhar. Ele tá aqui, ele vai construindo, não aquela coisa conteudista que vem os alunos de fora. (Ana)

Ana e Laura usaram termos ao falarem sobre esse tema, como “cruel” e “injusto”, mas em perspectivas diferentes. Ana acha injusto com o aluno dos anos iniciais o fato de o processo seletivo produzir uma disparidade entre os alunos. Laura acha cruel comparar os dois grupos e acha natural que haja essa disparidade, não achando necessário uma busca por soluções para esse cenário.

Eles não sofreram processo seletivo pra tá aqui. Eu acho isso claro, não tem muito o que refletir a respeito. Todos os alunos que entraram aqui e que não eram do *Pedrinho* sofreram processo seletivo. Se a gente pegasse todos os alunos de todas as escolas das quais esses alunos vieram e fizéssemos uma turma com os alunos todos das turmas deles, ia ter algum reprovado, como do Pedrinho. Mas os alunos do Pedrinho têm alguma seleção pra chegar no Pedrão? Não. Cruel essa comparação. (Laura)

As representações de Laura e Ana sobre as reprovações demonstram noções diferentes sobre a trajetória dos alunos na escola. Laura ressalta que a reprovação não é um problema e que o foco da escola deve estar na atividade de ensinar, sendo a reprovação uma consequência que não perpassa necessariamente a escola como causa. De fato, a escola deve se preocupar em ensinar da melhor forma, mas não há como se isentar totalmente dos mecanismos de reprovação e exclusão, que se fizeram evidentes no 6º ano do Colégio Pedro II.

A escola não tem que fazer o máximo para não reprovar. A escola tem que fazer o máximo pra ensinar E a escola faz o máximo pra não reprovar... Aprovar aluno é

muito fácil. Se eu quiser, eu aprovo todos os alunos da minha turma, eu dou 10 pra todo mundo e eles passam de ano. Mas isso é bom? Então eu não acho que a gente tem que se preocupar em aprovar os alunos que vieram do Pedrinho, igualar o número de reprovações do Pedrinho. São situações diferentes. (Laura)

Ana reflete sobre o impacto do mecanismo de ingresso no *Campus II* na prática pedagógica dos professores. E termina apresentando uma solução para a situação que, na sua visão, é mais justa.

Enfim, qual seria a solução pra isso? A solução pra isso seria acabar [com o exame de admissão]. Se para entrar para o 1º ano é sorteio, eu acho que deveria ser sorteio para as outras séries também. E deixar o modo de entrada somente pelo sorteio do 1ºano, ou nas séries básicas do Fundamental I. Acho que essa é única forma de solucionar esse problema. Porque sempre vai ter esse embate: o aluno de dentro e o aluno de fora.

6.3.7 Que **saberes docentes** atravessam sua prática?

Um professor não se forma unicamente na formação inicial. Ela tem sua importância para o aprendizado curricular e a constituição profissional do professor, mas existem também alguns saberes que são forjados no “chão da escola”, quando o professor tem a demanda de sua prática docente. Além disso, o professor traz consigo saberes adquiridos ao longo da sua escolarização na Educação Básica, como o modelo de um bom professor ou a preferência por algum componente curricular.

Tardif (2002) explica que é errôneo pensar que o professor é um mero transmissor de conhecimento, o que confere à profissão um caráter técnico. Nessa perspectiva de formação de professores, seria suficiente que ele dominasse o conteúdo a ser ensinado, nada mais importando ou influenciando a atividade de transmissão. Esse é um pensamento simplista e reducionista sobre o que faz um professor, o que implica em uma formação para tal. Esse autor defende que o professor tem um saber plural, “formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais” (TARDIF, 2002, p.36).

De forma breve poderíamos resumi-los assim: os saberes da formação profissional formam o conjunto de saberes pedagógicos; os saberes disciplinares são saberes sociais ensinados na licenciatura, oriundos de diversos campos do conhecimento (matemática, história, literatura); os saberes curriculares referem-se aos programas escolares, ou seja, aos saberes que os professores terão de ensinar; e os saberes experienciais são os conhecimentos

específicos desenvolvidos no exercício docente, ou sejam, eles surgem na experiência e são validados por ela (TARDIF, 2002).

Apesar de os saberes experienciais terem grande peso para a prática pedagógica dos professores, ela é preterida na formação docente, que tende a respaldar os demais saberes encontrados consideravelmente prontos, bastando ao professor somente incorporá-los em sua prática. Neste sentido, a formação de professores é reduzida à formação de executores, e não produtores de um saber.

Ana traz em seu discurso algumas marcas desses saberes experienciais e, através deles, justifica aspectos de sua prática. Ela demonstra que essas aprendizagens não foram ensinadas ou comprovadas academicamente, mas sim construídos nos seus anos de magistério. Seu tom de humor ao enunciá-los se relaciona ao que Tardif (2002) postula sobre a formação de professores, que esses saberes experienciais, que são validados pelos docentes, dificilmente chegam às universidades.

Um desses enunciados refere-se à forma de correção da prova, na qual Ana opta por escrever a resolução da questão que o aluno errou na própria prova. Ela conclui, em tom de humor “assim, não tenho problema nenhum, isso é fato comprovado, pesquisado”!

Outra atitude que Ana incorporou à sua prática e que, segundo ela, assim funciona melhor, fazer a correção coletiva antes de entregar as provas corrigidas. Ela justifica essa atitude com o fato de que os alunos, quando recebem a prova antes, se prendem à nota e não se atentam para a correção. Mais uma vez, dentre risos, Ana justifica sua ação: “Isso aqui também é fato comprovado cientificamente”!

Ana trabalhou em uma outra escola, na qual exerceu função de supervisora e lá ela desenvolveu um projeto voltado para a formação de hábitos de estudo. Segundo ela, esse projeto era uma forma de os alunos também se tornarem responsáveis pelos seus estudos e pelo seu rendimento. Como dito na seção anterior, Ana acha que, ao final do 5º ano, o aluno já deve ter uma rotina de estudo construída.

Eu aprendi que estudar é uma construção, que esse hábito tem que ser formado agora, até o 5º ano, porque depois eles não vão mais. Sinto muito... Aqui [no 5º ano] é como se aquele portal fechasse, filha. Você vai ser bagunçado para o resto da vida. Você vai estar sempre correndo atrás de alguma coisa, algum prejuízo. (Ana)

Seus anos de prática a fizeram crer que até o 5º ano o aluno deve / consegue adquirir uma organização e ter uma disciplina para o estudo de forma autônoma e que, do 6º ano diante, o aluno vai se distanciando dessa possibilidade. Desta forma, como professora das séries iniciais, Ana se vê como responsável por essa tarefa, característica que podemos

observar nos momentos em que ela exige a atenção dos alunos nas aulas, cobrando-lhes uma postura de participação, e também no momento da realização da prova, no qual suas atitudes mostram que aquele momento é mais que uma análise do conteúdo aprendido, mas é também um momento de se aprender a fazer provas com autonomia.

As relações que estabelecemos com o conhecimento têm, muitas vezes, relações com a nossa escolarização na educação básica. As licenciaturas precisam se atentar para essa construção, principalmente o curso de Pedagogia, no qual as professoras estarão habilitadas para ensinar todas as disciplinas, podendo existir níveis de afinidade, facilidade e dificuldade diferentes em cada componente curricular em uma mesma professora. Ana conta como foi o início de sua carreira no ensino de matemática, revelando que muitas ideias relacionados ao seu processo de aprendizagem estavam interferindo naquele momento, na sua atividade de ensino.

Você acaba levando o que você trouxe na sua bagagem de experiência de aprendizado de matemática, e o meu aprendizado não foi bom. Eu era uma aluna mediana pra fraca e no resto eu tirava tudo 10, mas matemática pra mim era o meu calcanhar de Aquiles. E aí, por causa disso, eu odiava matemática, eu odiava dar aula de matemática. Eu achava que eu não compreendia bem pra passar para os meus alunos. Mas, quando eu fui trabalhar nessa escola, é que fui percebendo que a matemática pode ser diferente. Da mesma forma como eu percebi isso, os alunos também percebiam, porque o objetivo lá era justamente tirar esse ranço que a matemática traz junto com os professores, por que a gente é o resultado do que a gente aprendeu, né? (Ana)

Através de um contato com professores mais experientes, Ana desconstruiu sua relação com a matemática e edificou um novo modo de olhar para aquele conhecimento, sentido também pelos seus alunos, o que corrobora para o que aqui propomos: as relações que o docente estabelece com o conhecimento que vai ensinar vão delinear a sua prática pedagógica.

É necessário refletir que Ana passou por duas formações, a primeira no curso Normal, durante o Ensino Médio, e a segunda na graduação, na licenciatura em Pedagogia. Mesmo assim, as relações que construiu com o conhecimento matemático permaneceram e só na sua prática docente Ana conseguiu desatar os nós de seu processo de escolarização na Educação Básica. Gatti (2010), ao analisar comparativamente as disciplinas oferecidas pelos cursos de Pedagogia e outras licenciaturas (Letras, Matemática e Ciências Biológicas), constatou que cerca de 20% das disciplinas oferecidas no curso que forma os professores iniciais é destinado às didáticas específicas, metodologias e práticas de ensino, isto é, aos conteúdos que o futuro professor ensinará. Tal comprovação provoca lacunas na formação dos professores

generalistas, sendo o espaço da prática muitas vezes mais formativo, como podemos observar no enunciado de Ana a seguir:

A gente tinha uma oficina de matemática por semana. Quando eu cheguei, já existia essa oficina e não era uma coisa comum nas escolas. A direção fazia questão. Eu cheguei lá como todas as professoras chegam: levando para os alunos a experiência que eu tive, que era ruim com a matemática. Até eu ir trabalhar nessa escola, eu só ensinava fração a partir da unidade. E aí, lá eu fui entender... A minha diretora falava assim: “Não, Ana. A gente começa a trabalhar por fração de quantidade porque eles já fazem isso no dia a dia”. (...) É [uma divisão], então quando você passa para a unidade, a compreensão é muito maior e perfeita. Porque você olhar fração da unidade pela primeira vez e não associar aquilo com a divisão dá um nó na sua cabeça que você fala “Eu odeio fração!”. E lá eu entendi. Ela me fez entender. Eu passei a adorar ensinar fração. Nós tínhamos muitos materiais para trabalhar fração e a gente começava a trabalhar no segundo ano, eles não sabiam que estavam trabalhando fração, mas eles estavam. E eu percebi que a matemática é bacana, mas eu só fui entender isso quando eu comecei a ser professora nessa escola específica. Quando eu vim trabalhar no Pedro II, eu vi que o trabalho é muito semelhante ao da escola que eu trabalhei. Então é como se eu tivesse permanecido em casa. A minha experiência, eu acho que foi fundamental aqui para eu chegar e me sentir em casa, não só na matemática, mas em todos os conteúdos. (Ana)

O enunciado de Laura sobre a reprovação no 6º ano, apresentado a seguir, corrobora o argumento anterior sobre a *homologia de processos* na formação do professor. Para ela, os índices de reprovação no 6º ano não representam um problema que necessite de solução, e como justificativa, Laura relata sobre suas reprovações durante a licenciatura em matemática. Essa naturalização da reprovação pode ter relação com o seu processo de constituição docente na licenciatura.

Eu acho que a gente tem que tirar esse estigma da reprovação como sendo algo tão horrível, sabe? É quase como ir para o inferno! E não é assim. Você vai fazer a série de novo. Quantas vezes eu fui reprovada numa matéria na faculdade? Muitas! Vou te contar... Muitas! Por que? Por que eu sou uma pessoa ruim? Por que eu não sei matemática? Por que eu não sabia nada daquele assunto? Não, mas porque eu não aprendi o mínimo então eu tinha que fazer de novo. E assim, eu achava ruim ser reprovada? Achava. Mas o meu mundo não acabava por isso e eu sabia que eu tinha que fazer de novo. Eu acho que esse sentimento que falta. (Laura)

Com essa argumentação não se pretende defender a aprovação automática, mas sim que a reprovação esteja, seja na educação básica ou na graduação, justificada e ciente das consequências que provoca. Tratá-la com responsabilidade, e não naturalidade, sob a pena de reproduzirmos lógicas de exclusão em qualquer que seja o segmento de ensino e afastarmos os alunos de determinados campos do saber.

De fato, não era intenção desta pesquisa questionar a reprovação dos alunos, pois, como foi visto, o Colégio Pedro II oferece muitas oportunidades para os alunos recuperarem seu aprendizado e suas notas. Além disso, ainda existe a aprovação em Conselho de Classe,

na qual os professores podem aprovar alunos mesmo que eles não tenham atingido a nota mínima para o prosseguimento nos estudos na próxima série. Normalmente, são os casos em que os alunos ficam retidos por uma única disciplina e/ou por uma pequena falta de pontos e então, por merecimento ou outras questões relacionadas ao aluno, os professores podem votar para que o aluno seja aprovado. As aprovações pelo Conselho de Classe são limitadas a duas vezes por segmento.

Enfim, o que se buscou entender nesse estudo foi a aparente reprovação seletiva dos alunos do *Campus I* ao chegarem no 6º ano do Colégio Pedro II, levando alguns às repetências múltiplas nesta série e até mesmo à evasão. Até atingirem o 3º ano do Ensino Médio, a presença de alunos que ingressaram na escola através de sorteio vai se tornando mais escassa (GALVÃO, 2008), nos levando a seguinte questão: estaria uma forma de seleção (o exame de admissão) excluindo a outra (o sorteio)?

Esse é um tema bastante polêmico e que divide as opiniões dos professores que ensinam matemática: o material concreto. Inicialmente, é importante esclarecer que não se objetiva defender ou não o uso do material concreto, mas sim discutir as representações que os professores têm sobre ele. Segundo Nacarato (2005), é comum entre os professores polivalentes um discurso de enaltecimento do material concreto, ao qual a fala de Ana veio se juntar. Primeiramente, ela esclarece que as pedagogas, ao falarem sobre materiais concretos, estão na verdade se referindo aos materiais manipuláveis que usam em suas aulas de matemática.

Em geral, na minha vida como professora, acho que eu já tenho mais de 20 anos de magistério, na minha vida toda eu trabalhei em uma escola que valorizava essa matemática lúdica. E foi lá que eu aprendi que todo conceito matemático tem que vir antes uma atividade concreta, seja com material, seja usando o próprio corpo, enfim, porque isso é que vai fazer significado pra eles (Ana).

Tal pensamento tem origem na concepção empírico-ativista que chegou ao Brasil na década de 1920, com o Movimento da Escola Nova e trouxe a ideia de que o aluno ocupa um lugar central no processo de aprendizagem. Posteriormente, na década de 1970, o Movimento da Matemática Moderna aqueceu a produção de materiais didáticos e os livros assumiram “caráter de verdade” no ensino de matemática, sendo o fio condutor do trabalho de muitos professores. Desta forma, esses livros, embebidos em uma proposta de ensino-aprendizagem com o uso de materiais manipuláveis, guiavam muitas práticas e faziam essa proposta cada vez mais viva no discurso dos professores. Na década de 1990, é a Teoria Construtivista de Jean Piaget que ganha força entre os docentes e os professores formados naquele período

ainda trazem esse discurso muito vivo, como é o caso de Ana. Essa teoria postula que a experiência deve preceder a análise e que a criança aprende um conceito gradativamente, iniciando no concreto para enfim atingir os conhecimentos mais adequados conceitualmente e mais próximos da abstração na medida em que se desenvolvem (NACARATO, 2005).

A referida autora ressalta que, mais importante que utilizar os materiais manipuláveis, é forma como isso é feito, pois a simples presença de um material não garante que o aluno atingirá a apreensão conceitual que o professor deseja. Além disso, é necessário que o material manipulável escolhido para se ensinar um conteúdo esteja relacionado ao conceito que se deseja que o aluno aprenda e que ele não seja abandonado ao se atingir determinada abstração, ou seja, que ele não seja um apêndice, mas sim um instrumento de construção conceitual.

Como formadora das licenciaturas em Pedagogia e Matemática, Nacarato (2005) ainda no traz uma outra observação que é o fato de os professores dos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio terem certa resistência quanto ao uso de materiais manipuláveis, até mesmo os sugeridos pelos livros didáticos adotados. Para ela, essa resistência pode ter origem na falta de experiências, seja como estudantes da educação básica ou licenciandos, com propostas didático-pedagógicas com o uso de materiais manipuláveis. Laura, no trecho abaixo, não explicita os motivos, mas deixa claro que não está tão familiarizada com um trabalho envolvendo materiais manipuláveis.

Eu sinceramente não sei se eu conseguiria trabalhando com o material concreto explicar tão bem quanto eu acho que faço no quadro. Eu me sinto mais a vontade explicando no quadro do que separando em grupos usando material concreto com eles, principalmente o 6º ano. Talvez seja uma falha minha. Então, eu realmente sou uma pessoa que tem mais domínio com quadro e giz (Laura).

Uma outra explicação, um pouco mais abrangente, pode residir no fato de que os cursos de Pedagogia foram historicamente e socialmente constituídos como inferiores que as licenciaturas em conteúdos específicos, algo que pode ser evidenciado ainda hoje em planos de carreiras e salários diferenciados para esses docentes, mesmo sendo todos eles professores da Educação Básica (GATTI, 2010). Desta forma, o fato de as professoras dos anos iniciais terem incorporado o discurso do “material concreto” em suas práticas fez/faz com que os licenciados em matemática demarquem também sua constituição identitária, separando o que é uma prática da professora que ensina matemática nos anos iniciais, que é menos valorizada socialmente, daquilo que se refere ao trabalho de matemática realizado a partir do 6º ano por eles, professores de matemática.

Além da forte presença do discurso do “material concreto”, em dois outros momentos Ana ressaltou aspectos de sua identidade como pedagoga, mostrando que a divisão de sua carga horária em mais de uma turma e também das disciplinas, que é um procedimento do Colégio Pedro II, comum também em outras escolas, entra em confronto com a formação que recebeu e com a forma como constituiu sua identidade ao longo dos anos de magistério.

Eu, por exemplo, não que eu não seja professora de Língua Portuguesa, eu também sou. Eu sou polivalente. Eu sou professora de tudo, mas a gente não tá dando aula daquela disciplina. (...) Eu não sei como aquilo foi trabalhado na sala. (Ana)

Porque eu sou de outra geração. Eu fiz Escola Normal. Eu sou do tempo que eu ficava o dia inteiro com o aluno. Então, em um dia inteiro você pode ensinar tanta coisa. Você pode priorizar umas e valorizar um pouco mais a outra, você administra o seu tempo. (Ana)

A primeira fala de Ana evidencia as complicações trazidas pela divisão das disciplinas para mais de uma professora e a segunda, trata da diminuição do tempo com a turma, uma vez que sua carga horária fica dividida para duas turmas. Ana demonstrou que a fragmentação dos tempos de aula e a divisão do conteúdo não são características dos anos iniciais, e sim coisas de “professor do Pedrão”, demarcando o espaço de formação do pedagogo a partir de visões que possui do professor dos anos finais.

Lidar com diferentes ritmos de aprendizagem não é algo que é ensinado nas licenciaturas. Durante a formação, de modo geral, é passada a ideia de uma certa homogeneidade, como se todos os alunos fossem aprender caso o professor ensine seja didático, contextualize o conhecimento, utilize materiais concretos, seja afetivo para com os alunos, dentre outras muitas características que dizem que seriam atribuídas a um bom professor. No início da carreira, ao se deparar com suas primeiras turmas, o professor vai percebendo que “mexer a massa para um mesmo lado não é a garantia de que o bolo ficará macio”, ou seja, a forma que o professor escolhe para ensinar pode não atingir igualmente a todos seus alunos. Os professores buscam no repertório da sua licenciatura formas de lidar com esse desequilíbrio e pouco encontram, sendo a própria prática constituidora dessas estratégias.

Isso sempre foi um problema, vai ser sempre um problema. Acho que não tem grandes soluções pra isso. No início da minha carreira como professora eu acho que eu me estressava demais, porque eu ficava esperando aquele grupo vagaroso. Aí eu percebia que o resto “tocava o terror” na sala. Depois, para retomar, era difícil. Então, quer dizer, eu fui construindo, ao longo do tempo, as minhas estratégias, que não são grande coisa, mas é por onde eu consigo contornar. Então assim... A primeira coisa que a gente tem que saber é se, dentro desse número e vagarosos, existem alunos com necessidade especiais, seja porque tem um diagnóstico. Esses a gente exclui do grupo dos vagarosos. Geralmente esses alunos eu coloco junto de

mim, tá sempre perto da minha mesa. Ao mesmo tempo que eu trabalho com a turma eu dou uma atenção para esses alunos com necessidades especiais. Tento ver com eles aos poucos acompanhar o ritmo da turma. (Ana)

Ana acredita também que sua experiência como docente, cerca de 25 anos, lhe ensinou a lidar melhor com os diferentes ritmos de aprendizagem dos alunos, algo que o professor só se depara na prática e que pode variar de uma turma para outra, ou seja, é um aprendizado que vem com a experiência e que cada docente traça as estratégias que são mais adequadas ao seu trabalho. Laura tem menos tempo de magistério que Ana, mas também demonstra refletir sobre esses alunos e que deseja aperfeiçoar no sentido de atender às demandas dos alunos.

(...) eu acho que a gente tende a se preocupar demais com o aluno que tem dificuldade e não com o que não tem. Mas eu acho, que a maior parte do tempo, eu me preocupo de menos com o aluno que é muito bom e eu acho que ele podia estar evoluindo muito mais. E aí eu acho que isso é uma coisa que eu ando pecando muito e que eu quero melhorar, sabe? Isso de dar mais atenção para o aluno que é muito bom. Por que eu sinto que eles se sentem muito desmotivados e eles querem aprender mais. (Laura)

Os saberes disciplinares e curriculares que os professores transmitem situam-se numa relação de exterioridade em relação à prática docente: eles aparecem como produtos que já se encontram consideravelmente determinados em sua forma e conteúdo (TARDIF, 2002).

Laura argumentou ao longo da entrevista que o currículo do 6º ano não favorece o desenvolvimento de aulas mais contextualizadas, pois os conteúdos previstos têm uma ênfase nos procedimentos matemáticos que servirão de base para os outros anos. No entanto, ela defende a necessidade das ferramentas, isto é, da aprendizagem dos procedimentos matemáticos para que o aluno consiga aprofundar os conteúdos matemáticos nas séries seguintes.

Nem muito, nem tão pouco. A gente passou por um momento na educação uns anos atrás de que só a conta interessava e agora chegou uma fase que tudo é contexto, é tudo problema, é tudo historinha. E a vida não é assim. A gente precisa da ferramenta. Sem a ferramenta, não adianta você entender o problema que você não vai resolver. Então eu acho que tem que ter um equilíbrio maior das coisas. Vai ter hora que vai ser legal, vai ter hora que não vai ser legal e eles tem que fazer o que é legal e o que não é legal também. (Laura)

Essa ênfase do currículo em ferramentas, como argumenta Laura, pode indicar que o currículo da série está estruturado como um momento para de nivelamento dos alunos, tanto que, para alguns alunos, Laura disse que os conteúdos são repetitivos.

E no ano que vai vir inteiro e vai misturar isso com número negativo, entendeu? E aí, depois de inteiros, eles vão ver racionais! Quando chega em racionais no 7º ano,

os alunos piram! E às vezes eles até entenderam a operar os sinais, mas eles não aprenderam o de antes, então aquilo vira uma bola de neve muito grande. (Laura)

Aparentemente, o trabalho da professora de matemática do 6º ano no Colégio Pedro II como uma preparação para os próximos anos de escolaridade. Se essa for a perspectiva, um currículo propedêutico e procedimental, como aparentemente revela o discurso de Laura, a transição do *Campus* I para o II pode representar para os alunos uma ruptura metodológica, o que explicaria a inadaptação de alguns ao novo segmento.

Ana também questiona a organização curricular de matemática dos anos iniciais, que, na visão dela, precisa ser repensada para não acumular tanto conteúdo para o 4º e 5º anos. Isso poderia, segundo ela, fazer com que os alunos chegassem ao 6º ano com uma base mais sólida de conhecimentos.

Eu fico pensando: Será que a gente não tem que puxar um pouquinho mais pela matemática, pelo ensino aqui no Pedrinho, pra não deixar tanto essa distância entre o aluno de fora e o aluno de dentro? Porque assim, eu que dei aula no 3º ano, acho a matemática do 3º ano muito leve, pra depois chegar no 4º ano [gesto com a mão “acelerar”]. Eu acho que muita coisa você já poderia começar a trabalhar no 3º. Por exemplo, fração, não tem porque não dar fração para os alunos do 3º se eles já fazem divisão, algum tipo de divisão, aquela divisão com a tabuada. (...) Eles têm potencial. Eles precisam de um trabalho específico. Por exemplo, no 3º ano, que a gente tem mais tempo com o aluno, acho perfeitamente viável, sabe? (Ana)

Laura que vê o currículo previsto para o 6º ano como enfadonho e Ana que acha que dá para adiantar alguns conteúdos se veem sem muito poder de ação para mudar aquilo que constatam na prática que não funciona tão bem. A relação de exterioridade exercida pelo currículo em suas práticas não tem relação somente com uma visão macro, na qual seriam diretrizes nacionais se impondo na sala de aula, mas também relacionam-se com a organização curricular interna do Colégio Pedro II, que estrutura um currículo para todos os seus *campi* e não consegue captar os *habitus* de cada *campus*.

Ao final da conversa, tanto com Ana quanto com Laura, solicitei que as duas discorressem sobre os desafios que encontravam em suas práticas por serem professoras que ensinam matemática na transição do 5º para o 6º ano do Ensino Fundamental. Os enunciados das duas trazem o mesmo desejo, o de não ocuparem mais esse lugar. Ana coloca que o principal elemento que a faz não querer ser professora do 5º ano novamente é o tempo. Para ela, a sua forma de trabalhar, que tem forte presença do material concreto, exige tempo e ela teve dificuldades em se adaptar demanda do 5º ano com os tempos de aula oferecidos, sem perder a qualidade de seu trabalho.

Impossível isso! É de enlouquecer o cidadão! Então por isso, que fique registrado, no ano que vem, Ana no 5º ano nem pensar! Nem pensar! Não tenho estrutura emocional. Preciso de uma coisa calma agora. Vou voltar para o 3º. (Ana)

Laura apesar de ter ressaltado a importância das ferramentas para o aprofundamento no conteúdo matemático, não pretende ser professora do 6º ano novamente porque o currículo do 6º ano não lhe permite explorar outras formas de ensinar, que poderiam ser mais significativas e interessantes aos alunos.

Eu acho a série mais difícil de trabalhar, de longe. Mais difícil mesmo, mais desafiadora. Eu... Se eu pudesse escolher, tipo assim “qual série você nunca quer trabalhar na sua vida?”, seria o 6º ano, porque eu acho muito difícil. Tem gente que acha assim “ah... é porque eles são agitados”. Não é isso. Lidar com agitação deles é fácil. Eles são fofos, eles são carinhosos, eles são ainda mais interessados que os dos outros anos, mas é muito difícil ensinar aquilo. É muito difícil ensinar de maneira agradável a matéria do 6º ano, porque é tudo muito ferramenta. (Laura)

Deixamos para o final deste capítulo de análise a postura negativa das duas professoras analisadas sobre a docência localizada nessa transição. Laura e Ana demonstram que não desejam ser docentes desse intervalo de escolaridade outra vez. Concluímos que a transição pode trazer dificuldade não só para os alunos, mas também para os docentes que nela atuam.

A seguir, nas considerações finais, reunimos algumas evidências apresentadas ao longo dessa pesquisa. Será apresentada uma síntese dos dados acerca do ensino de matemática na transição do 5º para o 6º ano no Colégio Pedro II e também os apontamentos para pesquisas futuras.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A transição do Ensino Fundamental I para o II, como vimos, apresenta mudanças para os alunos, mas também desafios aos professores. Através da análise de alguns aspectos das práticas de Ana e Laura foi possível uma visão profunda e abrangente do que significa ser professora que ensina matemática na transição do 5º para o 6º ano.

A dupla forma de ingresso no 6º ano é um dos mecanismos internos do Colégio Pedro II que interfere na prática docente, principalmente a do professor do 6º ano, pois os alunos egressos do *Campus* I e aqueles ingressantes através do exame de admissão apresentam níveis diferentes de aprofundamento no conhecimento matemático e percorreram trajetórias distintas de aprendizado. Os primeiros foram selecionados mediante sorteio público e estão numa proposta de ensino desde os anos iniciais, na qual a construção do conhecimento é o principal guia. Os demais alunos, que ingressam no *Campus* II através do exame intelectual, recebem um treinamento para a realização da prova e, como estão um pouco mais adiantados no conteúdo, tendem a ter um desempenho melhor no 6º ano. Apesar disso, Ana considera que o conhecimento dos alunos do *Campus* I é mais consistente porque eles não passaram por um treinamento, mas sim por uma construção do conhecimento.

Os dados apresentados no capítulo 3 apontaram que o índice de reprovação no 6º no foi maior entre os alunos egressos do *Campus* I (2012-2016). Tal cenário indica que o 6º ano é um momento mais conflituoso para os alunos que cursam os anos iniciais na instituição, que leva à repetência e, às vezes, à evasão justamente aqueles que entraram democraticamente na instituição. No estudo de Galvão (2002) os alunos que ingressaram nos anos iniciais do Colégio Pedro II apresentaram capital cultural mais baixo e representatividade reduzida no 3º ano do Ensino Médio, abrangendo somente 18% dos alunos investigados, ou seja, poucos alunos que ingressam por sorteio nos anos iniciais conseguem finalizar a Educação Básica. Neste estudo, foi possível compreender que a transição do 5º para o 6º ano representa o início de um processo de resistência para o aluno do *Pedrinho* até o fim de sua escolarização no Colégio Pedro II.

A descontinuidade provocada pela passagem do Ensino Fundamental I para o II pode ser evidenciada em outros aspectos mais específicos das práticas das docentes investigadas. Esse estudo não possibilita determinar exatamente o que podem consideradas visões das professoras que ensinam matemática no 5º e no 6º ano e o que são particularidades de Ana e Laura. Então, foram feitas algumas observações sobre suas práticas e discursos, que podem se

relacionar a um modo ser e fazer docente mais abrangente, bem como à formação e ao segmento para o qual ensinam.

No 5º ano constatamos que existe uma preocupação com o que podemos chamar de *meta-aprendizagem*: o aluno está, nos anos iniciais, aprendendo a aprender. Partindo dessa perspectiva, ensina-se ao aluno, por exemplo, como estudar em casa, almejando uma futura autonomia, e como fazer uma prova, apresentando estratégias para um bom uso do tempo e para a leitura dos enunciados matemáticos. Acredita-se também que seja parte do processo de aprendizagem o aluno entender seu erro em uma determinada atividade/questão matemática.

No 6º ano espera-se que o aluno seja mais autônomo na realização das tarefas escolares e consiga se organizar para cumprí-las. A diminuição da solicitação de atenção durante as aulas indica que é esperado do aluno um direcionamento de seu comportamento para o aprendizado, tarefa que ficava majoritariamente sob a responsabilidade do professor nos anos iniciais. Desta forma, nos anos finais do Ensino Fundamental o aluno passa a ser mais responsabilizado por seu desempenho.

A relação harmônica com os pais, principalmente no quesito tarefa de casa, foi considerada produtiva pelas duas docentes. Até o 5º ano, os pais se mostram mais cooperativos, porque são mais responsabilizados pelas ações de seus filhos, que ainda são crianças. Os alunos chegam aos anos finais do Ensino Fundamental acostumados a realizarem as tarefas de casa. No entanto, esse hábito vai desaparecendo ao longo dos anos de escolaridade devido a uma menor cobrança por parte de pais e professores. Então, a diminuição na realização das tarefas de casa pode ser um fator que impacta no desempenho dos alunos no 6º ano e nas séries consecutivas.

A linguagem matemática nos anos iniciais se apresenta mais fluida e muitas formas são propostas para que o aluno expresse seu raciocínio, inclusive a participação oral, com o entendimento de que a apropriação daquela linguagem está em processo e que suas representações aos poucos vão ganhando mais consistência. A *valorização do pensamento*, marca expressa até mesmo na prova, mostrou-se como um dos principais eixos do ensino de matemática no 5º ano. Nos anos iniciais a troca de saberes com os pares foi percebida como uma atividade importante para o aprendizado, por isso os alunos se sentam em duplas e eventualmente em grupos. No 6º ano, foi constatada uma prevalência de atividades individuais e do discurso do professor durante as aulas e correções. Laura considerou importante que o aluno tenha contato com uma linguagem matemática certa, mesmo que ele ainda não use daquela forma, como uma estratégia para que ele entenda de que forma os registros matemáticos devem ser feitos. A demonstração, atividade tão importante no processo

de ensino-aprendizagem da matemática, necessita de um ambiente discursivo aberto às interlocuções dos sujeitos. O registro e o pensamento do aluno sobre uma situação matemática podem servir de ponto de partida para um aperfeiçoamento das suas representações.

A falta de um controle sobre os conteúdos que devem ser ensinados impacta a prática docente. As duas professoras analisadas apontaram questões que consideram como inadequações na organização curricular do Colégio Pedro II: nos anos iniciais há um acúmulo de conteúdos no 5º ano e, no 6º ano apresenta-se como um currículo muito procedimental, que, segundo Laura, dificulta propostas de trabalho diversificadas. Além disso, os poucos tempos de aula de matemática no 6º ano pode levar os docentes a adotarem opções metodológicas mais econômicas, bem como dificultam uma relação de proximidade com os alunos.

O uso de materiais concretos para o ensino da matemática foi bem marcante no discurso de Ana, mas pode ser considerado uma prática do *Campus I* como um todo. Os alunos têm aulas no laboratório de matemática desde o 1º ano, sendo a abordagem de jogos matemáticos a mais adotada na instituição. O discurso de essencialidade do material concreto para o ensino de matemática é comum entre as professoras polivalentes, sendo a fala de Ana nesse estudo mais que uma escolha pedagógica, mas um saber que circula no seu campo de formação e atuação profissional. O fato de as professoras polivalentes permanecerem um tempo maior com a turma facilita a gestão dos demais campos curriculares para que o trabalho com material concreto ou jogos ocorra. Laura relatou sua dificuldade em utilizar materiais concretos e se considera uma professora que explica melhor no quadro, o que não implica na qualidade de suas aulas. Demonstrou mais interesse pelo ensino de matemática aliado à informática educativa, apesar dos problemas que enfrenta na escola para fazer uso dessa estratégia.

Os procedimentos de realização das provas é um dos aspectos mais marcantes da transição e perpassa outras questões já levantadas, como a autonomia do aluno e a capacidade demonstração do pensamento matemático. A prova, no 5º ano, parece ser pensada como um momento de o aluno mostrar o que aprendeu e também de aprender a fazer prova: o aluno tem liberdade para tirar dúvidas, a professora ensina algumas estratégias para a administração do tempo (apesar de existir um tempo previsto, ele flexível) e ao final olha a prova de cada aluno, realizando pequenos comentários e dando a oportunidade de o aluno repensar alguma questão. Apesar de ser um momento mais silencioso, os alunos se levantavam e vão até à professora para tirar dúvidas. Ana avaliou o fato de não ser ela quem aplica a prova de matemática em suas duas turmas como algo ruim para seus alunos.

O tempo para a realização da prova no 6º ano é menor e mais rígido, não havendo nenhuma possibilidade de extensão para quem não termina no prazo. A prova é pensada como o momento de o aluno mostrar o que aprendeu. Existe a possibilidade de tirar dúvidas quando o professor-volante passa na sala, mas somente uma aluna o fez no dia observado. Laura não acha certo o procedimento de tirar dúvidas durante a prova, pois acha que isso mascara a dificuldade de compreensão do aluno ou uma má elaboração da questão. A prova deve ser um momento solitário do aluno, em sua concepção.

Retomando a questão da reprovação no 6º ano e o fato de ela ser mais representativa entre os alunos egressos do *Campus I*, podemos apontar alguns caminhos explicativos. Podemos relacioná-la a uma mudança metodológica das aulas de matemática no 5º e no 6º ano, na qual a retirada do material concreto e o foco maior em atividades de registro escrito pode representar um desequilíbrio para os alunos. Outra possibilidade relaciona-se com uma mudança na forma como são concebidas e realizadas as provas de matemática, bem como as possibilidades de demonstração do pensamento que elas proporcionam. A diminuição das oportunidades de interações discursivas nas aulas, visto que passam a realizar as tarefas predominantemente sozinhos, representa outro fator que pode influenciar na adaptação dos alunos no 6º ano. Ainda dentro desse tópico, é importante apontar a necessidade de uma pesquisa acerca dos motivos que levam os alunos a deixarem o Colégio Pedro II.

As considerações que encerram este texto de pesquisa não esgotam as possibilidades de interpretação dos dados, que apresentam como principal limitador o número de participantes no estudo. Um aprofundamento nas questões relacionadas à formação e à prática dos professores que ensinam matemática no Ensino Fundamental aliada a um número maior de participantes pode revelar outras relações que não couberam nessa investigação. Investigar as visões dos pedagogos sobre o trabalho docente dos professores de matemática, e também o contrário, o que pensam os professores de matemática sobre o trabalho docente dos pedagogos, pode ser um caminho para se conhecer as ideias pré-concebidas que afastam esses docentes, em vez de juntá-los para transformar o Ensino Fundamental em uma etapa mais harmônica.

Para uma última reflexão, trago uma pergunta de Ana que foi para mim muito profunda. Sua questão foi “será que se a gente tirar esses que vêm de fora, que vêm preparadíssimos, se tivesse somente sorteio, será que o Pedro II teria esses resultados que ele tem hoje?”. É uma questão relevante quando pensamos na qualidade do ensino oferecido pelo Colégio Pedro II e na sua constituição enquanto escola pública.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, L. T. . Por uma formação de professores em moldes discursivos. In: MACEDO, M.; GONTIJO, M.C. (Org.). *Políticas e Práticas de Alfabetização*. 1ª ed. Recife: Ed. UFPE, 2017, v. 1, pp. 289-309.

ANDRÉ, M. *Pesquisa em educação: buscando rigor e qualidade*. Cadernos de pesquisa, nº113, pp 51-64, julho/2001.

_____. *Etnografia da Prática Escolar*. 18ª ed. Campinas: Papirus, 2012. 128p.

ALMEIDA, M.M.R. de. *Insucesso na matemática: as percepções dos alunos e as percepções dos professores*. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Supervisão e Coordenação da Educação). Universidade Portucalense Infante D. Henrique. Portugal, 2011, 146p.

AZEVEDO, F. et al. *Manifestos dos pioneiros da Educação Nova (1932) e dos educadores (1959)*. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010. 122 p. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me4707.pdf>>

BAKHTIN, M. *Os gêneros do discurso*. In: M. Bakhtin (1979) *Estética da criação verbal*. Tradução de Paulo Bezerra São Paulo: Martins Fontes, 2003. pp. 277-326.

_____. *Marxismo e filosofia da linguagem*. Traduzido por Michel Lahud e Yara Frateschi Vieira. 2ª ed. São Paulo: Hucitec, 1981.

BARBOSA, J.K. *Revelações de professores do 5º ano de uma escola pública do Vale do Ribeira sobre o ensino, aprendizagem e avaliação em Matemática*. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática). Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, 2013. 161 f.

BOGDAN, R.; BILKEN,S. *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. 1994. Porto: Porto Editora, 1994. 355 p.

BORGES, R.S.M. *Desafios ao educador na transição do quinto para o sexto ano nas escolas públicas de São Paulo: uma proposta de formação*. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação). São Paulo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), 2015, 85 p.

BRASIL. Constituição Política do Império do Brasil. Rio de Janeiro, 1824. <Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao24.htm> Acesso em: 10 de agosto de 2017.

_____. Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil. Rio de Janeiro, 1891. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao91.htm> Acesso em: 10 de agosto de 2017.

_____. Decreto-lei nº 4244, 09 de abril de 1942. Lei orgânica do Ensino Secundário. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1937-1946/De14244.htm> Acesso em: 12 de agosto de 2017.

_____. Lei nº 4.024, 20 de dez. de 1961. Diretrizes e Bases da Educação Nacional Brasília, DF, 1961. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4024.htm> Acesso em: 05 ago. 2017.

_____. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, 1967. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao67.htm> Acesso em: 15 de agosto de 2017.

_____. Lei nº 5.692, 11 de ago. de 1971. Diretrizes e Bases da Educação Nacional Brasília, DF, 1971. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5692.htm> Acesso em: 01 ago. 2017.

_____. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm> Acesso em: 12 ago. 2017.

_____. Lei nº 9.394, 20 de dez. de 1996. Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm Acesso em: 01 ago. 2017.

_____. Lei nº 11.274, de 6 de fevereiro de 2006. Dispõe sobre a duração de 9 (nove) anos para o Ensino Fundamental, com matrícula obrigatória a partir dos 6 (seis) anos de idade. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11274.htm> Acesso em 15 de ago. de 2017.

_____. Ministério da Saúde. Resolução n. 466, de 12 de dezembro de 2012. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Conselho Nacional de Saúde. Brasília, 2012. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>. Acesso em: 05 ago. 2017.

_____. Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12796.htm#art1>

CALIXTO, R.; XAVIER, T. *Possibilidades do uso da etnografia e da análise do discurso em pesquisas educacionais acerca do ensino e aprendizado da disciplina matemática na educação básica*. VII Encontro Mineiro de Educação Matemática. São João Del Rei, 2015.

DUVAL, R. *Registros de representação semiótica e funcionamento cognitivo do pensamento* (1993). Tradução de Mércles Thadeu Moretti. *Revista Eletrônica de Educação Matemática*, Florianópolis, v.07, n.2, p.266-297, 2012.

ESCHILETTI PRATI, L. *Escola e modos de subjetivação: um estudo da passagem da quarta para a quinta série do ensino fundamental*. Dissertação (Mestrado em Psicologia Social e Institucional) Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), 2005. 154p.

FERREIRA, V.; FREITAS, R. O ensino de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental: o problema da formação do professor e as contribuições de Lee Shulman e de V.V. Davydov. *Poésis*, Tubarão, v.8, n. 14, p 535-552, jul/dez 2014.

FERREIRA, A.C. et al. *Os alunos são realmente desinteressados quando se trata de aprender Matemática?* XIII Conferência Interamericana de Educação Matemática. Brasil, Recife, 2011.

FIorentini, D.; OLIVEIRA, A.T. O lugar das Matemáticas na licenciatura em Matemática: que Matemática e que práticas formativas? *Bolema*, Rio Claro, v.27, n.47, p. 917-938, 2013.

FONSECA, M.C. (org). *Letramento no Brasil: Habilidades Matemática*. São Paulo: Global: Ação Educativa Assessoria, Pesquisa e Informação: Instituto Paulo Montenegro, 2004.

GALVÃO, Maria Cristina da Silva. *Colégio Pedro II – 12 anos de escolaridade investigando os alunos que vencem este percurso*. *Revista Contemporânea em Educação*, Rio de Janeiro, v. 3, n. 6, 2008.

GATTI, B. *Formação de professores no Brasil: características e problemas*. *Educ. Soc.*, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out.-dez. 2010.

_____ *A construção metodológica da pesquisa em educação: desafios*. *Revista Brasileira de Políticas e Administração da Educação*, v. 28, n. 1, p. 13-34, jan/abr. 2012.

GOMES, M.L et al. *Encontros e desencontros entre professores de matemática e professores que ensinam matemática em um curso de formação continuada*. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v.31, n.04, p.305 – 329, Out-Dez, 2015.

GUERRA, M. *A licenciatura em matemática nos Institutos Federais do Estado de Minas Gerais*. Tese (Doutorado em Educação Matemática) São Paulo, Universidade Anhanguera de São Paulo, São Paulo, 2013.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Prova Brasil - 2015. Disponível em: <http://provabrasil.inep.gov.br/resultados-2015> Acesso em: 8 de fevereiro de 2017.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). 2015. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/indicadores-educacionais>> Acesso em: 8 de fevereiro de 2017.

JARDIM, J.S. *Aprender-Ensinar Matemática: um novo olhar para a formação de futuros professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental*. Tese (Doutorado em Educação Matemática) São Paulo, Universidade Anhanguera de São Paulo, 2016, 229 p.

KRONBAUER, C. F. *Diálogos com professoras que ensinam matemática em início de carreira*. Dissertação (Mestrado em Educação). Santa Maria, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), 2016, 150 p.

MACHADO, N. J. *Matemática e Língua Materna: análise de uma impregnação mútua*. 6ª ed. São Paulo: Cortez, 2011. 207p.

MARQUES, W. *Narrativas sobre a prática de ensino de matemática de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental*. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Universidade Est.Paulista Júlio de Mesquita Filho/Rio Claro, Rio Claro, 2013, 284 f.

MINAYO, M.C.S. Trabalho de Campo: Contexto de observação, interação e descoberta. In: MINAYO, M.C.S. (org); DESLANDES, S.F.; GOMES, R. *Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade*. 28ª ed. Editora Vozes: Petrópolis, RJ.

MOREIRA, P.C.; SOARES, M.M.S.D. O conhecimento matemático do professor: formação e prática docente na escola básica. *Revista Brasileira de Educação*. Rio de Janeiro, nº 28, abr./2005.

MARTINS, M. *A relação afetiva entre professores e alunos na transição dos anos iniciais para os anos finais do Ensino Fundamental*. Dissertação (Mestrado em Educação). Porto Alegre, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande Do Sul (PUC-RS), 2014. 89 p.

MELIN, L. *A transição para o Ensino Fundamental II: motivação para a matemática em relação com o contexto social percebido*. Dissertação (Mestrado em Educação) Londrina, Universidade Estadual de Londrina (UEL), 2013. 89 f.

MONTEZUMA, L.F. *Entre fios e teias de formação: narrativas de professoras que trabalham com matemática nos anos iniciais – constituição da docência e os desafios da profissão na educação pública estadual paulista frente aos programas de governo no período de 2012 a 2015*. Dissertação (Doutorado em Educação). São Carlos, Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR), 2016. 327 p.

NACARATO, A.M. Eu trabalho primeiro no concreto. *Revista de Educação Matemática*, Ano 9, n. 9-10, 2005, p. 1-6.

NACARATO, A.M.; MENGALI, B.L.S.; PASSOS, C.L.B. *A matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental: Tecendo fios do ensinar e do aprender*. 2ª ed. Autêntica Editora: Belo Horizonte, 2015.

OLIVEIRA, Romualdo Portela de. Da universalização do Ensino Fundamental ao desafio da qualidade: uma análise histórica. *Educ. Soc.* [online]., vol.28, n.100, 2007, pp. 661-690.

OLIVEIRA, AMURABI. (a) Por que Etnografia no sentido Estrito e não Estudos do Tipo Etnográfico em Educação? *Revista FAEEBA*, v. 22, 2013, p. 69-82.

_____ (b) Algumas Pistas (e Armadilhas) na Utilização da Etnografia na Educação. *Educação em Foco*, Belo Horizonte, v. 16, 2013, p. 163-183.

PASSOS, E. *necessidades formativas em matemática representadas nas vozes de um grupo de professoras dos anos iniciais da rede pública de ensino*. Dissertação (Mestrado em Educação). Uberlândia, Universidade Federal de Uberlândia, 2016. 214 p.

PEREIRA, E. *Formação inicial e base de conhecimento para o ensino de matemática na perspectiva de professores iniciantes da educação básica*. Tese (Doutorado em Educação). São Carlos, Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR), 2016. 269 p.

Portaria nº 1.343, de 24 de abril de 2015 do Colégio Pedro II. Extingue o desligamento compulsório de aluno reprovado mais de uma vez em uma mesma série, *ex-vi* do Estatuto do Jubilamento, no âmbito do Colégio Pedro II e revoga o artigo 37, da Portaria 323, de 22 de abril de 2007. Disponível em: <http://www.cp2.g12.br/images/comunicacao/2015/Abr/portaria_1343.pdf>

Portaria nº 323, de 22 de fevereiro de 2007 do Colégio Pedro II. Estabelece a Diretriz de Avaliação do Ensino nº 07/ 9394/96 - UE II e III – Ensinos Fundamental e Médio. Disponível em: <http://www.cp2.g12.br/UAs/se/portarias/2007/Portaria_323_Diretriz_EF_EM.pdf>

ROCHA, A. N.; ECKERT, C. Etnografia: saberes e práticas. In: PINTO, C.; GUAZELLI, C. *Ciências Humanas: pesquisa e método*. Porto Alegre: Editora da Universidade, 2008.

ROCHA, H. *A prática como componente curricular na formação inicial do professor de matemática: um olhar na perspectiva da legislação brasileira*. (Mestrado em Educação em Ciências e em Matemática) Curitiba, Universidade Federal do Paraná (UFPR), 2016. 200 p.

SANTOS, R.A.L. dos. *As possíveis relações entre a adaptação discente dos alunos do 6º ano e o fracasso escolar*. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública). Juiz de Fora, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), 2016. 104 p.

SANTOS, V. M. P. dos. *Ciências e disciplinas: uma análise epistemológica sobre cursos de formação de professores de matemática*. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática). Cuiabá, Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT), 2014. 269 p.

SOARES, M.E.S. *Conhecimentos didático-matemáticos mobilizados por professores dos anos iniciais: uma análise sob a perspectiva do enfoque ontosemiótico*. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática) Canoas, Universidade Luterana do Brasil, 2016. 233 p.

SOARES, N. *Cenários de um currículo inovador: a formação inicial de professores que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental*. Tese (Doutorado em Educação) Salvador, Universidade Federal da Bahia (UFBA), 2013. 247 p.

TARDIF, M. *Saberes docentes e docentes e formação profissional*. Petrópolis: Vozes, 2002.

TEZANI, T. C. R.. *A pesquisa etnográfica na educação: fundamentos e perspectivas*. In: II Simpósio de Educação em Pedagogia. Bauru: EDUSC, 2003.

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: As concepções de professores de 5º e 6º anos sobre a linguagem matemática: a construção de uma teoria sobre o processo de transição no Ensino Fundamental

Pesquisador: KAREN COUTINHO CAMPOS FURTADO

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 76897817.0.0000.5582

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.337.916

Apresentação do Projeto:

Segundo a pesquisadora: "Ao longo da vida escolar, os alunos passam por algumas transições, pois a Educação Básica é composta por três etapas – Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio - que atendem objetivos diferentes, respeitando-se as especificidades de cada etapa do desenvolvimento do educando. No interior do ensino fundamental, etapa composta por nove anos de escolaridade, é possível observar ainda uma outra divisão, as chamadas séries iniciais e séries finais. Apesar de não se configurarem etapas diferentes, a passagem de uma para a outra, que se dá do 5º para o 6º ano, pode produzir impactos tanto na vida escolar do educando das séries iniciais, que se vê diante da necessidade de se adaptar à uma nova rotina, quanto na prática pedagógica do professor que o recebe nas séries finais, que precisa auxiliar seus alunos a se habituarem à uma nova dinâmica escolar. Com esta pesquisa, busca-se entender como se dá o ensino de matemática na transição do 5º para 6º ano do Ensino Fundamental e que concepções sobre a linguagem matemática possuem esses professores. Esse estudo, de natureza qualitativa, será norteadado pela Teoria Fundamentada nos Dados de abordagem Construtivista, que procura "compreender as experiências e interações de pessoas inseridas em um determinado contexto social, buscando evidenciar estratégias desenvolvidas diante de situações vivenciadas" (CHARMAZ, 2009), alicerçada

Endereço: Av Pasteur, 250-Praia Vermelha, prédio CFCH, 3º andar, sala 30

Bairro: URCA

CEP: 22.290-240

UF: RJ

Município: RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)3938-5167

E-mail: cep.cfch@gmail.com

Continuação do Parecer: 2.337.916

pela teoria discursiva de Mikhail Bakhtin (2003), que auxiliará na interpretação dos enunciados produzidos pelos interlocutores ao longo da investigação, e pela Teoria dos Registros Semióticos do pesquisador em Educação Matemática Raymond Duval (1993), que subsidiará a análise dos registros matemáticos produzidos pelos alunos nas avaliações. Após a coleta e a codificação dos dados, espera-se que emerge desta investigação uma teoria que descreva as relações presentes no ensino da linguagem matemática na transição do 5º para o 6º ano do Ensino Fundamental, não se pretendendo a construção de um quadro fiel do mundo estudado, mas sim um retrato interpretativo (CHARMAZ, 2009), pois os significados e expressões dos participantes são construções da realidade."

Objetivo da Pesquisa:

De acordo com a pesquisadora: "Objetivo Primário:

Entender que concepções sobre a linguagem matemática possuem os professores que ensinam no 5º e o 6º anos do Ensino Fundamental."

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo a pesquisadora:

"Riscos:

Esta pesquisa, pode ser considerada como de riscos mínimos e restringe-se ao sigilo a identificação e as informações referentes ao docente, no entanto, todos os cuidados serão tomados para preservar a sua identidade, não havendo maiores riscos a este. Entretanto há a possibilidade de que o professor se sinta desconfortável ao ser observado durante as suas aulas ou constrangido ao falar sobre sua prática pedagógica. A entrevista será gravada, mas será preservada a imagem e identificação do participante no decorrer da pesquisa e na divulgação dos dados. O pesquisador responsável, ao perceber qualquer risco ou dano significativo, previstos, ou não, no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, comunicará o fato, ao CEP, e avaliará a necessidade de adequar ou suspender o estudo, bem como se responsabilizará pela assistência integral aos participantes da pesquisa no que se refere às complicações e danos decorrentes da pesquisa. Os participantes da pesquisa que vierem a sofrer qualquer tipo de dano resultante de sua participação na pesquisa, serão indenizados por parte do pesquisador.

Endereço: Av Pasteur, 250-Praia Vermelha, prédio CFCH, 3º andar, sala 30

Bairro: URCA

CEP: 22.290-240

UF: RJ

Município: RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)3938-5167

E-mail: cep.cfch@gmail.com

Continuação do Parecer: 2.337.916

Benefícios:

A pesquisa contribuirá para o conhecimento na área da educação, através de reflexões acerca dos aspectos pedagógicos envolvidos na transição do 5º e 6º anos, e para o campo da educação matemática, ao investigar as representações semióticas (DUVAL, 1993) dos alunos das respectivas séries e as concepções dos docentes a respeito da linguagem matemática de seus alunos. Os resultados da pesquisa poderão apontar direções para questões frequentemente debatidas no ensino de matemática, como a dificuldade que muitos alunos possuem para aprender esta linguagem e as especificidades das práticas pedagógicas das séries iniciais e séries finais do Ensino Fundamental."

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa se adequou ao solicitado pelo CEP.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O TCLE se adequou ao solicitado pelo CEP.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_996634.pdf	15/09/2017 21:05:01		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_CEP.pdf	15/09/2017 20:51:01	KAREN COUTINHO CAMPOS FURTADO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	anexo_4.pdf	15/09/2017 20:33:11	KAREN COUTINHO CAMPOS FURTADO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Anexo_3.pdf	15/09/2017 20:32:46	KAREN COUTINHO CAMPOS FURTADO	Aceito
Outros	Anexo_2.pdf	15/09/2017 20:32:18	KAREN COUTINHO CAMPOS FURTADO	Aceito
Outros	Anexo_1.pdf	15/09/2017 20:31:11	KAREN COUTINHO CAMPOS FURTADO	Aceito

Endereço: Av Pasteur, 250-Praia Vermelha, prédio CFCH, 3º andar, sala 30

Bairro: URCA

CEP: 22.290-240

UF: RJ

Município: RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)3938-5167

E-mail: cep.cfch@gmail.com

Continuação do Parecer: 2.337.916

Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	15/09/2017 19:09:37	KAREN COUTINHO CAMPOS FURTADO	Aceito
----------------	--------------------	------------------------	----------------------------------	--------

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RIO DE JANEIRO, 19 de Outubro de 2017

Assinado por:
Fátima da Silva Grave Ortiz
(Coordenador)

Endereço: Av Pasteur, 250-Praia Vermelha, prédio CFCH, 3º andar, sala 30

Bairro: URCA

CEP: 22.290-240

UF: RJ

Município: RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)3938-5167

E-mail: cep.cfch@gmail.com



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO - MESTRADO EM EDUCAÇÃO
ANEXO 2

Ilma. Sra. Ana Paula Giraux
Diretora do Colégio Pedro II – Campus Humaitá I

Solicito a Vossa Senhoria autorização para a realização e divulgação da pesquisa intitulada “As concepções de professores de 5º e 6º anos sobre a linguagem matemática: a construção de uma teoria sobre o processo de transição no Ensino Fundamental” que será desenvolvida por mim, Karen Coutinho Campos Furtado, Professora, discente do Programa de Pós-Graduação - Mestrado em Educação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, matrícula Nº:116084055, sob a orientação da professora Dra. Ludmila Thomé de Andrade. Para tal, serão necessários o acesso às notas do 6º ano dos anos de 2013, 2014 e 2015, a observação das aulas de matemática do 6º ano, fotocópias das avaliações de matemática dos alunos após a correção da professora e a realização de entrevista com a docente da turma observada. Para as etapas em há participação da professora, a autorização se dará através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido dirigido à docente.

O objetivo deste estudo é *entender que concepções sobre a linguagem matemática possuem os professores que ensinam no intervalo de escolaridade compreendido entre o 5º e o 6º anos do Ensino Fundamental*. Informo ainda, que o nome da instituição poderá ser citado na divulgação de resultados para fins exclusivamente científicos e que será mantido o absoluto anonimato em relação aos participantes envolvidos, seguindo os preceitos da resolução 466/12 do Ministério da Saúde, que trata das Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa envolvendo seres humanos.

Desde já, coloco-me a disposição para maiores esclarecimentos.

Rio de Janeiro, _____ de _____ de _____.

Karen Coutinho Campos Furtado

AUTORIZAÇÃO

Eu, Ana Paula Giraux, declaro que fui devidamente informada quanto às finalidades desta pesquisa, que esta instituição possui infraestrutura e autorizo a coleta de dados nessa instituição.

Ana Paula Giraux Leitão
 Diretora do Colégio Pedro II – Campus Humaitá I



UFRJ

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO - MESTRADO EM EDUCAÇÃO
ANEXO 3

Ilma. Sra. Soraya Sabah da Costa
Diretora do Colégio Pedro II – Campus Humaitá II

Solicito a Vossa Senhoria autorização para a realização e divulgação da pesquisa intitulada “As concepções de professores de 5º e 6º anos sobre a linguagem matemática: a construção de uma teoria sobre o processo de transição no Ensino Fundamental” que será desenvolvida por mim, Karen Coutinho Campos Furtado, Professora, discente do Programa de Pós-Graduação - Mestrado em Educação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, matrícula N°:116084055, sob a orientação da professora Dra. Ludmila Thomé de Andrade. Para tal, serão necessários o acesso às notas do 6º ano dos anos de 2014, 2015 e 2016, a observação das aulas de matemática do 6º ano, fotocópias das avaliações de matemática dos alunos após a correção da professora e a realização de entrevista com a docente da turma observada.

Para as etapas em há participação da professora, a autorização se dará através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido dirigido à docente.

O objetivo deste estudo é *entender que concepções sobre a linguagem matemática possuem os professores que ensinam no intervalo de escolaridade compreendido entre o 5º e o 6º anos do Ensino Fundamental*. Informo ainda, que o nome da instituição poderá ser citado na divulgação de resultados para fins exclusivamente científicos e que será mantido o absoluto anonimato em relação aos participantes envolvidos, seguindo os preceitos da resolução 466/12 do Ministério da Saúde, que trata das Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa envolvendo seres humanos.

Desde já, coloco-me a disposição para maiores esclarecimentos.

Rio de Janeiro, _____ de _____ de _____.

Karen Coutinho Campos Furtado

AUTORIZAÇÃO

Eu, Soraya Sabah da Costa, declaro que fui devidamente informada quanto às finalidades desta pesquisa, que esta instituição possui infraestrutura e autorizo a coleta de dados nessa instituição.

Soraya Sabah da Costa
 Diretora do Colégio Pedro II – Campus Humaitá II



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O Sr. (a) está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa “As concepções de professores de 5º e 6º anos sobre a linguagem matemática: a construção de uma teoria sobre o processo de transição no Ensino Fundamental”. Nesta pesquisa pretendemos compreender que concepções sobre a linguagem matemática possuem os professores que ensinam no 5º e o 6º anos do Ensino Fundamental. O motivo que nos leva a estudar essa temática são os desafios que os alunos enfrentam na transição do 5º para o 6º ano do ensino fundamental. Para esta pesquisa adotaremos os seguintes procedimentos: a) observação das aulas anteriores à prova, bem como o dia da avaliação e a sua devolução à turma; b) análise dos registros matemáticos feitos pelos alunos nas provas depois de corrigidas, sendo necessária a realização de fotocópias desses documentos; c) entrevista, que versará sobre as observações feitas em sala e os registros matemáticos dos alunos. Tanto as observações das aulas quanto a entrevista serão gravados em rádio gravador de mídia digital (Mp3) para que possam auxiliar nas análises posteriores desta pesquisa.

Os riscos envolvidos na pesquisa constituem-se como mínimos, isto é, poderá haver leve desconforto durante a observação de suas aulas ou no decorrer da entrevista. A pesquisa contribuirá para o conhecimento na área da educação, através de reflexões acerca dos aspectos pedagógicos envolvidos na transição do 5º e 6º anos e das concepções dos docentes a respeito da linguagem matemática de seus alunos. Os resultados da pesquisa poderão apontar direções para questões frequentemente debatidas no ensino de matemática, como a dificuldade que muitos alunos possuem para aprender esta linguagem, e as especificidades das práticas pedagógicas das séries iniciais e séries finais do Ensino Fundamental.

Para participar deste estudo o Sr (a) não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, caso sejam identificados e comprovados danos provenientes desta pesquisa, o Sr.(a) tem assegurado o direito a indenização. O Sr. (a) terá o esclarecimento sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que o Sr. (a) é atendido (a). O pesquisador tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. O (A) Sr (a) não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar essa pesquisa.

Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:
CEP/CFCH – Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Filosofia e Ciências Humanas
Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ
Prédio da Decania do CFCH – Praia Vermelha
3º andar – sala 30 - CEP: 22290-240
Fone: (21) 3938-5167 / E-mail: cep.cfch@gmail.com



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pela pesquisadora responsável, na Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio de Janeiro e a outra será fornecida ao Sr. (a). Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos, e após esse tempo serão destruídos. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução N° 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Eu, _____, portador do documento de Identidade _____ fui informado (a) dos objetivos da pesquisa “As concepções de professores de 5° e 6° anos sobre a linguagem matemática: a construção de uma teoria sobre o processo de transição no Ensino Fundamental”, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar. Declaro que concordo em participar. Recebi uma via original deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Rio de Janeiro, _____ de _____ de 20__.

Assinatura do Participante

Assinatura do (a) Pesquisador (a)

Nome do Pesquisador Responsável: Karen Coutinho Campos Furtado – Avenida Pasteur, 250, Palácio Universitário, 2° andar – Campus Praia Vermelha – Rio de Janeiro – CEP: 22290-240. E-mail: karencffurtado@hotmail.com - Telefone: (21) 97943-2809

Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:
 CEP/CFCH – Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Filosofia e Ciências Humanas
 Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ
 Prédio da Decania do CFCH – Praia Vermelha
 3° andar – sala 30 - CEP: 22290-240
 Fone: (21) 3938-5167 / E-mail: cep.cfch@gmail.com

Anexo 5
ROTEIRO DE ENTREVISTA

1) Você gostaria de ser identificada no relatório de pesquisa? () Sim () Não

- Se não, por qual nome gostaria de ser identificada? _____

2) Formação:

Grau	Curso / Área	Instituição em que se formou
() Ensino Médio		
() Graduação		
() Especialização		
() Mestrado		
() Doutorado		

3) Há quanto tempo você atua no magistério? _____

4) Em que ano você começou a trabalhar no Colégio Pedro II? _____

5) É a primeira vez que você ensina matemática para o 5º/6º ano? () sim () não

6) Você já ensinou matemática em outras séries? Se sim, quais?

1- Correção das atividades

5º	6º
<ul style="list-style-type: none"> - Como você avalia a participação dos alunos na realização e na correção das atividades (em sala e em casa)? - Você percebe os alunos empenhados? - A família auxilia nas tarefas de casa? 	<ul style="list-style-type: none"> - Como você avalia a participação dos alunos na realização e na correção das atividades (em sala e em casa)? - Você percebe os alunos empenhados? - A família auxilia nas tarefas de casa?
<ul style="list-style-type: none"> - Para seu planejamento, você espera a participação dos alunos nas aulas? - Quando eles não participam, ficam conversando ou distraídos, o que você faz para dar andamento à aula? Você tem alguma estratégia? 	<ul style="list-style-type: none"> - Para seu planejamento, você espera a participação dos alunos nas aulas? - Quando eles não participam, ficam conversando ou distraídos, o que você faz para dar andamento à aula? Você tem alguma estratégia?
<ul style="list-style-type: none"> - Os alunos representam seu raciocínio matemático de diversas formas. Que combinados vocês têm quanto aos registros das repostas? <p style="margin-left: 40px;">Por exemplo: escrever um <i>textinho</i>, escrever por extenso se não fizer o cálculo, calcular e escrever uma resposta, desenhar e escrever por extenso, uso do cálculo, aceita dó a marcação da múltipla escolha, etc. (mostrar provas).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Os alunos representam seu raciocínio matemático de diversas formas. Que combinados vocês têm quanto aos registros das repostas? <p style="margin-left: 40px;">Por exemplo: escrever um <i>textinho</i>, escrever por extenso se não fizer o cálculo, calcular e escrever uma resposta, desenhar e escrever por extenso, uso do cálculo, aceita dó a marcação da múltipla escolha, etc. (mostrar provas).</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Em um dos exercícios, você chamou atenção para a leitura do enunciado. Por que isso foi necessário? 	
<ul style="list-style-type: none"> - Em uma turma, é comum encontrarmos ritmos diferentes de aprendizado, uns alunos com mais facilidade e outros com mais dificuldade. Como você lida com essa discrepância no desempenho dos alunos? 	<ul style="list-style-type: none"> - Você relatou que havia na turma alguns alunos aprovados para a 2ª fase da OBMEP e, por outro lado, outros alunos com muita dificuldade em matemática. Como você lida com essa discrepância no desempenho dos alunos?
<ul style="list-style-type: none"> - Como as carteiras das crianças são dispostas no dia a dia? - Em quais situações são feitas modificações? - Qual disposição você considera melhor? Por que? 	<ul style="list-style-type: none"> - Como as carteiras das crianças são dispostas no dia a dia? - Em quais situações são feitas modificações? - Qual disposição você considera melhor? Por que?
<p>Que recursos metodológicos você costuma usar nas aulas de matemática? Fale sobre alguma atividade</p>	<p>Que recursos metodológicos você costuma usar nas aulas de matemática? Fale sobre alguma atividade</p>

interessante que você fez esse ano com a turma.	interessante que você fez esse ano com a turma.
---	---

2- Prova

5°	6°
- A prova é a mesma para todas as turmas?	- A prova é a mesma para todas as turmas?
<p>Como é elaborada a prova?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escolha das questões • tema do início ao fim / texto no início • “mostre como pensou para responder” ou “mostre como pensou para resolver”. 	<p>- Como é elaborada a prova?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escolha das questões • Temas / contextualização • Desafio – ponto extra
- Quem participa da elaboração?	- Quem participa da elaboração?
- Quanto tempo o aluno tem para fazer a prova?	- Quanto tempo o aluno tem para fazer a prova?
<p>Na aula anterior à prova, você deu algumas orientações aos alunos em relação ao tempo previsto para a realização da prova de matemática. Você disse frases como:</p> <p><i>“A gente está se preparando para ir para o Pedrão. Vocês têm que se programar para fazer a prova em dois tempos”.</i></p> <p><i>“Quando acabar o tempo da prova, o professor do Pedrão não vai levar vocês para outra sala”.</i></p> <p>- O que acontece quando o aluno não termina a prova no tempo previsto? Por que?</p>	<p>- O que acontece quando o aluno não termina a prova no tempo previsto? Por que?</p>
<p>Minutos antes de distribuir a prova, você conversou com a turma sobre o nervosismo dos alunos e buscou tranquilizá-los, orientando que agissem como se estivessem “fazendo uma ficha”. Você disse também que era para eles pensarem “Respira fundo e fala “Eu sei tudo que está aqui””.</p> <p><i>“Administrem o tempo! Se acha que não sabe uma questão, pula para a próxima. Vai deixando para o final”.</i></p> <p>- Por que você fez/faz isso? Que outras orientações você costuma dar?</p>	<p>- Na primeira folha da prova existem algumas orientações para a realização da prova. Você dá outras orientações, na aula anterior, por exemplo?</p>

<p>- Você acredita que ter um professor de outra disciplina aplicando a prova de matemática interfere no desempenho dos alunos? Se sim, o que é feito para minimizar?</p>	<p>- Você acredita que ter um professor de outra disciplina aplicando a prova de matemática interfere no desempenho dos alunos? Se sim, o que é feito para minimizar?</p>
<p>Durante a prova, alguns alunos mostraram suas respostas a você, pois queriam saber se aquele registro seria aceito e entendido por você. Você respondeu “Claro que vou entender” ou “Pode fazer do jeito que você quiser!”.</p> <p>- Por que você acha que eles buscaram confirmar suas respostas? Nas aulas eles têm a mesma liberdade para escolher os registros que vão usar?</p> <p>Ex: Insegurança, interpretação do enunciado, dificuldade com a linguagem matemática, etc.</p>	<p>Durante a prova, você foi à sala de aula para tirar dúvidas. Somente um aluno apresentou dúvida. Ele perguntou se era para dar a resposta na forma fatorada e você chamou atenção para o enunciado, dizendo que era para fazer o que estava sendo solicitado.</p> <p>- É comum esse tipo de dúvida? Por que você acha que ele buscou confirmar sua resposta?</p> <p>Ex: Insegurança, interpretação do enunciado, dificuldade com a linguagem matemática, etc.</p>
<p>Vi que você corrige as provas fazendo comentários ou colocando as respostas certas ao lado das questões, caso estejam erradas. Por que você faz dessa forma?</p> <p>- Você também faz a correção coletiva?</p> <p>- Na sua opinião, qual é a importância pedagógica desse momento?</p>	<p>Você chamou cada criança na sua mesa para mostrar a nota da prova e fazer comentários.</p> <p>- Na sua opinião, qual é a importância pedagógica desse momento?</p> <p>- Depois, você fez com a turma uma correção coletiva e solicitou que os alunos anotassem as respostas corretas no caderno. Os alunos retornam a essas anotações para estudar?</p>
<p>- Que instrumentos avaliativos (e seus respectivos valores) você costuma usar?</p> <p>Usar o 2º trimestre como exemplo.</p>	<p>- Que instrumentos avaliativos (e seus respectivos valores) você costuma usar?</p> <p>Usar o 2º trimestre como exemplo.</p>
<p>- Três alunos conquistaram nota inferior à metade da prova (< 2,5) O que é feito para que esses alunos possam recuperar seu aprendizado/nota?</p>	<p>- Cerca de metade da turma tirou uma nota abaixo da metade (< 3,5). Desses, cinco zeraram a prova. O que é feito para que esses alunos possam recuperar seu aprendizado/nota?</p>
<p>Durante a realização da prova, alguns alunos choraram e/ou se mostraram muito ansiosos.</p> <p>- Como você busca lidar com esses alunos?</p> <p>- Você acha que essa é uma reação mais específica à</p>	<p>Quando você entregou as provas, alguns alunos retornaram para seus lugares chorando, provavelmente devido ao resultado que obtiveram.</p> <p>- Como você busca lidar com esses alunos?</p>

<p>disciplina de matemática?</p> <p>- Na sua opinião, que leitura podemos fazer desse comportamento?</p>	<p>- Você acha que essa é uma reação mais específica à disciplina de matemática?</p> <p>- Na sua opinião, que leitura podemos fazer desse comportamento?</p>
<p>- Em um dos dias em que acompanhei a sua aula, os alunos estavam fazendo uma autoavaliação. Me fale sobre esse instrumento.</p> <p style="text-align: right;">Mostrar a autoavaliação.</p> <p>Você incluiu um item a mais na autoavaliação, solicitou que os alunos falassem sobre a participação na realização do trabalho em grupo. Você fez a seguinte observação, que eu anotei:</p> <p><i>“Não existe a minha resposta. Não existe a sua resposta. Existe a nossa resposta! A gente precisa argumentar com o grupo”.</i></p> <p>- O que você deseja estimular com essa orientação?</p>	<p>Em um dos dias em que acompanhei a sua aula, você estava fazendo a correção de uma lista de exercícios que havia sido realizada pelos alunos (acredito que foi dada como tarefa de casa).</p> <p>- Qual foi objetivo desse instrumento?</p> <p style="text-align: right;">Mostrar a lista de exercícios.</p> <p>- Como a atividade valeu nota, todos os alunos fizeram e te entregaram?</p>

3- A transição

5°	6°
<p>- Além de conseguir fazer a prova em dois tempos, que outras competências você considera importantes para o aluno cursar o 6° ano?</p>	<p>- Que competências você considera importantes para o aluno cursar o 6° ano?</p>
<p>Os alunos do Pedrinho que forem aprovados para o 6° ano se juntarão em 2018 aos alunos que ingressarem pelo processo seletivo (prova de admissão).</p> <p>- Você acha que esse novo arranjo traz impactos pedagógicos? Explique.</p>	<p>Em um dos dias em que estive em sua aula, você comentou sobre o desafio de lidar com as diferenças entre os alunos do Pedrinho e os alunos da admissão quanto ao comportamento e rendimento.</p> <p>- Você pode falar sobre essas diferenças?</p> <p>- Na sua opinião, o que provoca essas diferenças?</p>
<p>Segundo dados do INEP, o 6° ano é a série do Ensino</p>	<p>Segundo dados do INEP, o 6° ano é a série do Ensino</p>

<p>Fundamental que mais reprova os alunos e é também a que possui a maior taxa de evasão. Fiz uma análise das reprovações ocorridas no 6º ano no Colégio Pedro II – Campi Humaitá, e constatei que, nos anos pesquisados, a totalidade ou grande parte dos alunos reprovados eram oriundos do Pedrinho.</p> <p>- Na sua opinião, que motivos podemos enumerar para esse cenário?</p> <p>- O que você acha que pode ser feito na nossa escola para melhorarmos o desempenho das nossas crianças no 6º ano? Como diminuir o impacto emocional, social e intelectual provocado por essa transição?</p>	<p>Fundamental que mais reprova os alunos e é também a que possui a maior taxa de evasão. Fiz uma análise das reprovações ocorridas no 6º ano no Colégio Pedro II – Campi Humaitá, e constatei que, nos anos pesquisados, a totalidade ou grande parte dos alunos reprovados eram oriundos do Pedrinho.</p> <p>- Na sua opinião, que motivos podemos enumerar para esse cenário?</p> <p>- O que você acha que pode ser feito na nossa escola para melhorarmos o desempenho das nossas crianças no 6º ano? Como diminuir o impacto emocional, social e intelectual provocado por essa transição?</p>
<p>- Na sua opinião, quais são os principais desafios para se ensinar matemática no 5º ano?</p>	<p>- Na sua opinião, quais são os principais desafios para se ensinar matemática no 6º ano?</p>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
COLÉGIO PEDRO II
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA, EXTENSÃO E CULTURA

Processo nº '23040.007684/2017-56

PARECER

Comunico, para os devidos fins, que a pesquisa **As concepções de professores de 5º e 6º anos sobre a linguagem matemática: a construção de uma teoria sobre o processo de transição no Ensino Fundamental**, a ser elaborada por Karen Coutinho Campos Furtado, mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação da UFRJ, sob a orientação da professora Ludmila Thomé de Andrade, conta com a aprovação da Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura para sua realização no Colégio Pedro II.

O projeto será desenvolvido junto aos professores que lecionam matemática nos 5º e 6º anos dos *campi* Humaitá I e II do Colégio Pedro II, e tem o objetivo de entender que concepções sobre a linguagem matemática possuem os professores que ensinam nos 5º e 6º ano do Ensino Fundamental. Para isso, a pesquisadora realizará pesquisa com os referidos docentes, além de fazer observação de aulas de matemática e pesquisa documental.

A pesquisadora se compromete a solicitar a todos(as) a autorização para uso de informações obtidas, tais como o uso de imagem e depoimentos, por meio do preenchimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.


A pesquisadora também se compromete a preservar a identidade dos mesmos, bem como o bom nome da Instituição na redação de seu trabalho e em materiais futuros que vier a publicar ou apresentar, seguindo os princípios éticos de pesquisa.

A pesquisadora, conforme o Termo de Compromisso assinado no requerimento, deverá dar ciência a esta Pró-Reitoria da conclusão de seu trabalho, bem como fazer a entrega de 2 (duas) cópias do material conclusivo (dissertação) referentes à pesquisa realizada no Colégio Pedro II e, caso esta julgue necessário, divulgar os resultados em evento a ser agendado pela PROPGPEC.

Rio de Janeiro, 16 de novembro de 2017.



Fundado em 2 de dezembro de 1837


PROFª MARCIA MARTINS DE OLIVEIRA
Pró-Reitora de Pós-Graduação
Mestr. SIAPE N.º 1202708
Colégio Pedro II