



**Rosemary Barbeito Pais**

**Competências Docentes na Formação de Professores para o Ensino da Matemática - A experiência da Residência Docente do Colégio Pedro II frente à Formação Universitária**

**Tese de Doutorado**

Tese apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor pelo Programa de Pós-graduação em Educação do Departamento de Educação do Centro de Teologia e Ciências Humanas da PUC-Rio.

Orientador: Prof. Ralph Ings Bannel

Rio de Janeiro  
Abril de 2017



**Rosemary Barbeito Pais**

**Competências Docentes na Formação de Professores para o Ensino da Matemática - A experiência da Residência Docente do Colégio Pedro II frente à Formação Universitária**

Tese apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor pelo Programa de Pós-graduação em Educação do Departamento de Educação do Centro de Teologia e Ciências Humanas da PUC-Rio. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

**Prof<sup>o</sup>. Ralph Ings Bannell**

Orientador

Departamento de Educação - PUC-Rio

**Prof<sup>a</sup>. Maria Cecília de Castello Branco Fantinato**

Universidade Federal Fluminense

**Prof<sup>o</sup>. Iydio Pereira de Sá**

Universidade do Estado do Rio de Janeiro

**Prof<sup>a</sup>. Gilda Helena Bernardino de Campos**

Departamento de Educação - PUC-Rio

**Prof<sup>a</sup>. Rosana de Oliveira**

Universidade do Estado do Rio de Janeiro

**Prof<sup>a</sup>. Monah Winograd**

Coordenadora Setorial do Centro de Teologia e Ciências Humanas  
PUC-Rio

Rio de Janeiro, 19 de abril de 2017.

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização do autor, do orientador e da universidade.

### **Rosemary Barbeito Pais**

Graduou-se em Pedagogia na UERJ e possui uma Especialização em Dificuldades de Aprendizagem. Fez o mestrado em Educação pela Universidade Federal Fluminense.

#### Ficha Catalográfica

Pais, Rosemary Barbeito

Competências docentes na formação de professores para o ensino da Matemática : a experiência da residência docente do Colégio Pedro II frente à formação universitária / Rosemary Barbeito Pais ; orientador: Ralph Ings Bannel. – 2017.

246 f. ; 30 cm

Tese (doutorado)–Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Educação, 2017.

Inclui bibliografia

1. Educação – Teses. 2. Formação de professores em Matemática. 3. Competências docentes. I. Bannel, Ralph Ings. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Educação. III. Título.

CDD: 370

## Agradecimentos

Agradeço à oportunidade da vida e às pessoas que compartilharam momentos comigo e me permitiram realizar esta tese.

Em especial, mas sem ordem de importância, agradeço a meus pais, que me ensinaram o valor do trabalho, da perseverança e da luta. A meu esposo, Victor, que me auxiliou nos momentos mais difíceis e leu cada capítulo para trazer clareza ao leitor.

À minha amiga Cris, que me incentivou a tomar a decisão de fazer o doutorado e serviu de interlocutora sempre que precisei.

À Márcia Infante por ter me ajudado a organizar minhas emoções nos momentos em que não sabia lidar com elas e assim desenvolver este trabalho.

Ao meu orientador, Ralph, que me acolheu no momento mais difícil desta trajetória e me orientou sempre mantendo um diálogo ético e respeitoso.

Ao Colégio Pedro II, que me concedeu o afastamento para estudos, pois sem ele não conseguiria realizar esta tese.

À PUC-Rio, que me concedeu além da bolsa de estudos, os professores e funcionários que me auxiliaram nesta trajetória.

Aos coordenadores dos programas que pesquisei, Ion Moutinho e Daniel Martins, pela imensa colaboração e por compartilharem o ideal de uma educação matemática significativa nas escolas e nas instituições formadoras professores.

Aos professores que participaram desta pesquisa e doaram seu tempo para responder às perguntas que possibilitaram esta tese.

Aos amigos e colegas de profissão, que nos diálogos contribuíram para que eu me tornasse a profissional e a pessoa que sou. Em especial à Rosinha, que me apresentou à educação matemática e à saudosa Estela Kaufman com quem aprendi muito.

## Resumo

Pais, Rosemary Barbeito; Bannel, Ralph Ings. **Competências Docentes na Formação de Professores para o Ensino da Matemática - A experiência da Residência Docente do Colégio Pedro II frente à Formação Universitária.** Rio de Janeiro, 2014. 246p. Tese de Doutorado - Departamento de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

O desempenho dos alunos brasileiros em matemática é uma questão que aflige há muito a sociedade e a comunidade científica. As políticas públicas têm tentado desenvolver ações que respondam à demanda de melhorar a aprendizagem dos estudantes. Neste contexto, a formação de professores é uma variável importante a ser considerada. A presente pesquisa tem por objetivo apresentar uma análise comparativa das competências desenvolvidas/aprimoradas pelos professores participantes de dois modelos de formação continuada para o ensino da matemática: a especialização oferecida pela Universidade Federal Fluminense (UFF), que representa o modelo dominante universitário, e a Residência Docente do Colégio Pedro II, representante de uma nova política pública de formação de professores. Os dados foram coletados em duas etapas: na primeira etapa, de natureza quantitativa, os professores responderam a um questionário fechado que identificou dados sócio-históricos e as percepções iniciais de suas competências docentes; e na segunda etapa, de natureza qualitativa, foram realizadas entrevistas com os docentes para possibilitar uma compreensão mais significativa acerca de suas competências docentes relacionadas ao planejamento e gestão do processo ensino-aprendizagem, às competências ético-crítico-reflexivas e ao estabelecimento e manutenção das relações no ambiente escolar. Os resultados diferenciam e aproximam entre os dois modelos e destacaram a importância e o desafio de estabelecer uma relação teoria e prática satisfatória durante a formação dos professores; a relevância de um contexto social que possibilite a escolha da profissão por desejo e não pela demanda de profissionalização precoce; a ausência de intervenção dos professores em situações de preconceito entre os alunos; a predominância da demonstração como forma de ensinar os conteúdos da disciplina, entre outros aspectos que demonstram que há uma necessidade urgente de transcender o modelo de formação baseado apenas no ensino dos conteúdos da

matemática e no uso de metodologias ativas para que os alunos os aprendam, considerando a importância de desenvolver competências que integrem as relações pessoais e sociais nas aulas de matemática.

## **Palavras-chave**

Formação de Professores em Matemática; Competências Docentes

## Abstract

Pais, Rosemary Barbeito; Bannel, Ralph Ings (Advisor). **Teachers' competences in the education of mathematics teachers - A comparative analysis of the teacher residence programme at Colégio Pedro II and a university programme.** Rio de Janeiro, 2014. 246p. PhD Thesis. Departamento de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

The performance of Brazilian students in mathematics is a question that deeply troubles both society and the academic community and public policies have tried to develop actions that respond to a demand for better learning. In this context, teacher education is an important variable to consider. The objective of this research is to present a comparative analysis of the competences developed or improved on by participating teachers in two models of teacher education for mathematics teaching: the postgraduate specialization course offered by the Universidade Federal Fluminense (UFF), which represents the dominant university model, and the teacher residence programme at Colégio Pedro II, representative of a new public policy for continuous teacher education. The data were collected in two stages: in the first stage, teachers responded to a closed questionnaire that identifies socio-historical data and their initial perceptions of their competences; in the second stage, interviews were realized with the teachers in order to develop a greater understanding of the teachers' competences in relation to the planning and management of the teaching-learning process, ethical-critical-reflexive competences, and the establishment and maintenance of relationships in the school environment. The different results and approximations between the two models are analysed, emphasizing the importance and challenge of establishing a satisfactory relationship between theory and practice during teacher education; the relevance of a social context that facilitates the choice of a profession by desire and not by the demand of precocious professionalization; the absence of the intervention of teachers in situations of prejudice between students; the predominance of demonstration as a method for teaching mathematical concepts, amongst other aspects that demonstrate the urgent necessity to transcend the model of teacher education based only on the teaching of mathematical content and to promote active methods in order for the students to learn,

considering the importance of developing teacher competences that integrate personal and social relations in mathematics classes.

## **Keywords**

Education of mathematics teachers; Teachers' competences

## Sumário

1	Introdução	16
2	O desafio da preparação dos professores: demandas e contexto	29
2.1	Formação de professores: o contexto histórico, político, social e de trabalho	30
2.2	Formação de professores: Dos saberes às competências docentes	43
2.3	A mudança no "idioma pedagógico" na formação de professores	49
3	Tendências em formação de professores para o ensino da matemática	62
3.1	Tendências na Educação Matemática	67
4	Os dois modelos de formação	79
4.1	O modelo universitário - A especialização da UFF	79
4.2	A Residência Docente do Colégio Pedro II	85
4.3	As formações continuadas vividas: As impressões dos coordenadores dos programas	90
5	Descrevendo a construção da pesquisa	103
5.1	A primeira fase – O questionário	106
5.2	A segunda fase – A entrevista	112
6	Analisando os dados encontrados	116
6.1	A análise do questionário	116
6.1.1	O perfil sócio-histórico dos dois grupos	116
6.1.2	O perfil quantitativo das competências docentes	129

6.2 A Segunda fase: A análise qualitativa	137
7 Por ora, as últimas considerações	158
8 Referências bibliográficas	169
9 Anexos	172
9.1 Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008	172
9.2 Lei 10.172 de 9 de janeiro de 2001	183
9.3 Anexo III – Objetivo e metas sobre formação de professores do PNE – Lei Nº 13.005 de 25 de junho de 2014	194
9.4 Portaria da CAPES nº 206 de 21 de outubro de 2011	201
10 Apêndices	205
10.1 Entrevista dos coordenadores dos programas pesquisados	205
10.2 Questionário da pesquisa	225
10.3 Transcrições das entrevistas realizadas com os professores em formação continuada	230
10.4 Respostas individuais dos professores em formação continuada ao questionário e Inconsistências de Aprendizagens presentes	238

## Lista de Gráficos

Gráfico 1 – Gênero dos professores pesquisados	117
Gráfico 2 – Estado Civil dos Professores Pesquisados	117
Gráfico 3 – Etnia dos Professores Pesquisados	118
Gráfico 4 – Escolarização mais elevada dos pais	119
Gráfico 5 – Sistema de Ensino no qual cursou a Educação Básica	120
Gráfico 6 – Modalidade de Ensino Médio	121
Gráfico 7 – Teve bolsa para cursar a Licenciatura	122
Gráfico 8 – Uso de Políticas Afirmativas para Ingresso na Licenciatura	123
Gráfico 9 – Motivo da Escolha da Profissão	124
Gráfico 10 – Tempo de Experiência Profissional	126
Gráfico 11 – Renda Média por Pessoa da família	127
Gráfico 12 – Motivo da Escolha da Instituição da Especialização	128
Gráfico 13 – Intensidade das competências docentes percebidas pelos professores em formação continuada	130

## Lista de Quadros

Quadro 1 – Modas das Competências docentes de organização do processo ensino-aprendizagem	132
Quadro 2 – Modas das Competências docentes de gestão do processo ensino-aprendizagem	133
Quadro 3 – Modas das Competências docentes ético-crítico-reflexivas	135
Quadro 4 – Modas das Competências docentes relativas ao estabelecimento e manutenção das relações no ambiente escolar	136

## Lista de Figuras

Figura 1 – Modelo tipológico de Tardif sobre os saberes dos 52  
professores, fontes de aquisição e prática docente

Figura 2 – Competências profissionais dos professores 59

## **Siglas**

PRDCP2 – Programa de Residência Docente do Colégio Pedro II

UFF – Universidade Federal Fluminense

CP2 – Colégio Pedro II

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

ENADE – Exame Nacional de Desempenho de Estudantes

UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

OCDE – Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico

PNE – Plano Nacional de Educação

LDB – Lei de Diretrizes e Bases

LEG/UFF – Laboratório de Ensino de Geometria da Universidade Federal Fluminense

*Não podemos afirmar que o desenvolvimento profissional do professor deve-se unicamente ao desenvolvimento pedagógico, ao conhecimento e à compreensão de si mesmo, ao desenvolvimento cognitivo e teórico. Ele é antes decorrência de tudo isso, delimitado, porém, ou incrementado por uma situação profissional que permite ou impede o desenvolvimento de uma carreira docente. (...) Concluindo, a formação é um elemento importante de desenvolvimento profissional, mas não é o único e talvez não seja o decisivo.*

Francisco Imbernón

# 1 Introdução

O interesse pela temática da formação de professores nasceu durante a minha trajetória pessoal e profissional, pois vida e profissão se configuram em uma relação mais que complementar, intrínseca, como ao longo deste trabalho poderá ser percebido.

Uma questão orientou a pesquisa ora apresentada: Há diferenças significativas entre a formação continuada de professores de matemática realizada no modelo universitário, representado pela especialização da UFF (Universidade Federal Fluminense) e, no modelo da residência docente, realizado no Colégio Pedro II, no que se refere às competências desenvolvidas/aprimoradas pelos professores em formação? Esta é uma questão que se configurou ao longo de minha trajetória pessoal e profissional.

Sou professora há mais de 25 anos e iniciei minha formação profissional na Escola Normal, depois de ter feito o Científico completo, pois decidi ser professora, à época chamada professora primária. Mais tarde, depois de sete anos de carreira, fiz o curso de Pedagogia na Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).

Hoje reconheço que o ingresso no Curso Normal, após ter feito uma formação objetivada aos estudos superiores, o antigo Científico, causou-me estranheza. Percebia pouco aprofundamento dos conteúdos das disciplinas científicas, o trato dado a elas era demasiado superficial e o ensino de técnicas para ensinar bastante valorizado. Lembro-me de que aprendi como apagar o quadro de giz e qual a melhor forma de fazer um cartaz, por exemplo. Já há algum tempo não trabalho usando o quadro de giz e hoje a maior parte dos cartazes é feita utilizando programas de computadores, mas eu continuo a trabalhar na escola e imagino que o trabalho como professora continuará a fazer parte da minha vida por um bom tempo ainda.

As impressões sobre a diferença no enfoque da formação, seja o disciplinar ou o pedagógico, apresenta-se como uma questão relevante nesta pesquisa sobre formação de professores de matemática. O que é relevante na formação do professor, a matemática ou o conteúdo pedagógico? Em que medida eles dialogam

e se complementam? Há quase três décadas a questão ainda não tem respostas satisfatórias, mas a direção em que caminhamos para respondê-la tem valorizado a relação teoria e prática e, principalmente, os saberes desenvolvidos na escola viva, enquanto lugar de atuação, formação e desenvolvimento profissional.

A escola é, entretanto, um ambiente desafiador, um lugar de muitos tempos, muitas gerações, sejam elas de professores, de alunos, de famílias, de modos de viver e conviver em sociedade, de conhecimentos que permanecem, de outros que se tornam obsoletos e desaparecem e de novidades que ultrapassam seus muros com ou sem autorização de quem faz parte dela.

Meu primeiro contato com o dilema da formação aconteceu no Curso Normal, pois achava que se aprendia muito pouco de Matemática, Português e Biologia, por exemplo, e que as outras aprendizagens práticas não me pareciam tão importantes. Talvez porque estivesse pensando apenas nas aprendizagens práticas a que me referi anteriormente. Preciso, porém, fazer justiça às aprendizagens informais que desenvolvi na disciplina Estágio, da qual só participei no Curso Normal, pois no Curso de Pedagogia fui dispensada por já ter experiência profissional na área.

Fiz o estágio na Escola Municipal Guatemala, situada numa área do centro da cidade do Rio de Janeiro. Esta era uma unidade da rede pública de ensino com algumas peculiaridades que certamente foram favoráveis à minha formação. Era considerada uma escola modelo e atendia a alunos da 1ª à 4ª série somente. Lembro-me que estive o tempo todo estagiando com a turma da professora Luzia, uma professora reconhecida na escola por sua qualidade de trabalho e o seu comprometimento. Assistia às aulas, junto com outras colegas e circulávamos na sala para ajudar aos alunos com mais dificuldades, corrigíamos os cadernos quando as atividades assim demandavam e, ainda, me recordo de um dia em que a professora estava ausente e eu e meu grupo de normalistas assumimos a turma, o que não era comum, mas foi uma experiência bastante satisfatória.

Em nossa avaliação do estágio havia uma aula observada pela professora da disciplina da Escola Normal. Nela tudo contava, desde o domínio do conteúdo, as estratégias, a elaboração e a execução do plano de aula, o material utilizado para desenvolver as atividades e a adequação da duração das atividades ao tempo da

aula. Certamente estas são demandas do trabalho docente, mas estão presentes nos cursos de formação de professores de matemática?

Assim que terminei o Normal cheguei à escola como professora e lembro-me que me preocupava em criar uma forma de "passar" aquele conteúdo todo que me era exigido de forma eficiente.

A primeira escola na qual trabalhei pertencia à rede privada de ensino e acenava para os pais com uma excelência pautada no conteúdo. Em busca disso, utilizava o livro didático da série imediatamente seguinte, o que criava dificuldades para o trabalho do professor, pois exigia dos alunos mais do que habitualmente era solicitado em outras escolas. Esta é outra problemática que ainda está longe de ser superada, pois é o livro didático, ou a apostila que direcionam o trabalho do professor em grande medida nas escolas.

Este contexto foi sempre muito desafiador para mim, pois na mesma medida que queria trabalhar com o conteúdo proposto pela escola e pelo livro, não queria "perder" nenhum aluno nesse processo e, ainda, queria fazer diferente. Então, criar para mim passava a ser uma necessidade, primeiro porque acreditava que aquele tipo de técnicas que aprendera não era suficiente para garantir a aprendizagem dos alunos, não eram as técnicas fundamentais. Acreditava que estas poderiam existir, mas que eu não as conhecia. Dar aulas passou a ser uma atividade que dinamizava muito meu pensamento, percebendo as questões que se apresentavam no contexto de sala de aula e inventando formas de resolvê-las. *Como fazer com que as crianças compreendessem os textos dos livros didáticos? Que estratégias utilizar para que fixassem os conteúdos ou memorizassem os conceitos aprendidos? Que linguagem mais favorecia as aprendizagens dos alunos? Que matérias repetidamente se apresentavam como problemáticas para a aprendizagens dos alunos em cada área?* Não tinha resposta para tudo, mas tinha a necessidade de encontrá-las.

Durante este processo, a parceria com professoras mais experientes foi muito importante, pois elas tinham resposta para muitas "pólvoras" que eu precisava inventar a cada dia. Assim, minha mente ficava livre para criar em cima das lacunas, dos buracos na estrada e para abrir o caminho. Lembro-me muito bem que valorizava os conselhos das professoras que "dominavam" a turma e eram queridas pelos alunos e pelas famílias, e percebia que,

frequentemente, possuíam três características: domínio de turma, apreço pelos alunos e eram valorizadas pelos alunos e seus familiares.

Admito que muitas vezes não esperava os conselhos serem generosamente doados, mas observava como faziam, na sede de compreender a forma de operar daquelas professoras. Observava como respondiam aos bilhetes das famílias, como organizavam os apontamentos nas agendas dos alunos, com que antecedência avisavam as datas das avaliações, como comunicavam os conteúdos que seriam verificados nas provas, que brincadeiras faziam com as crianças na sala de aula e na hora do recreio, como usavam os murais, enfim, tudo que pudesse me fazer compreender como o trabalho escolar era estruturado e, certamente, esta maneira de estruturação do fazer pedagógico eu não havia aprendido na minha formação inicial e creio que o lugar desta aprendizagem era na escola mesmo.

Mais tarde entrei na faculdade, já atuando há seis anos como professora. A Faculdade de Educação da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, a UERJ, era um outro lugar, demandava um outro modo de estudar, muito mais reflexivo que o Curso Normal. Os textos eram teóricos, carregados de dificuldades e de não-saberes. Eu já possuía um repertório de conhecimento e de leituras, mas eram relativos aos saberes da prática, do modo como ensinar.

Apesar dos desafios, credito a minha formação universitária a intensidade de minha vivência reflexiva. De certa forma a reflexão que ora faço já não é tão caótica e intuitiva, pois foi-se organizando a partir de estudos sobre formação de professores e trabalho docente como os de Tardif (1991, 2002, 2005, 2013), Nóvoa (1992, 1995), Perrenoud (1998, 2000, 2001) e Imbérnon (1989, 2011).

Percebia, e percebo ainda, que os textos e discussões teóricas me auxiliaram a compreender melhor a prática. Pensando nos meus tempos de profissão, inicialmente a reflexão acontecia de maneira muito intuitiva, aos poucos o contato com a fundamentação teórica passou a alimentar novas formas de fazer e de refletir, por isso para mim eram tão importantes, pois lançavam luz sobre um lugar em que vivia à meia luz. Portanto, falo hoje da impressão do passado permeada por uma interpretação do presente e que tem me levado insistentemente a refletir sobre o problema da formação de professores, em especial, a do educador matemático. Mas por quê do educador matemático?

Na segunda escola em que trabalhei havia uma coordenadora de matemática, Rosa Maria Mazo Reis, a Rosinha, mestranda em Educação Matemática na Universidade Santa Úrsula, que desenvolvia sua dissertação na área da Etnomatemática e eu participava de seus encontros de formação como curiosa, pois lecionava Língua Portuguesa e Estudos Sociais, porém me encantei com seu modo de incentivar as professoras a buscar a matemática que estava na vida dos alunos.

Alguns meses depois, por impossibilidade da professora de matemática da turma, Rosinha me convidou a dar algumas aulas de matemática que seriam objeto de sua pesquisa e eu aceitei. Acabei indo trabalhar como educadora matemática nos anos iniciais no Colégio Santa Úrsula, por convite da professora Doutora Estela Kaufman Feinguelernt, com quem aprendi muito e com quem iniciei uma trajetória de pesquisa e registro sobre minha prática docente reflexiva.

Alguns anos depois, num encontro de formação de professores com a Professora Doutora Katia Stocco Smole, numa discussão sobre a dificuldade que os alunos tinham em resolver problemas, surgiu minha temática de pesquisa do mestrado.

Em 2005, defendi a dissertação “Resolver problemas: Uma educação para a ação – Caracterizando os modelos mentais usados na resolução de problemas não convencionais”, na Universidade Federal Fluminense, mas não antes de enfrentar o dilema de escolher entre a pesquisa sobre a formação de professores ou o modo como os alunos aprendiam. Agora, sei o motivo, pois há uma relação mais que complementar entre a formação de professores e o modo como os alunos pensam e aprendem.

A partir do mestrado minha trajetória profissional misturou vida acadêmica, vida escolar e vida como formadora de professores na universidade e a intensidade e imersão na temática sobre formação de professores foi se tornando ainda maior. Dei aula no curso de Pedagogia na Universidade Estadual do Rio de Janeiro, trabalhei com inúmeras formações continuadas de educadores de matemática do Ensino Fundamental na Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro, fui tutora em cursos de licenciatura na modalidade de Educação a Distância e ingressei na rede pública federal de educação como professora no Colégio Pedro II, o que trouxe mudanças significativas na minha carreira, pois

comecei a atuar em entidades de classe e compreender melhor os meandros das políticas públicas para a educação e suas influências na profissão docente, por isso estas estão presentes na análise realizada nesta tese de doutorado.

Cabe uma ressalva para esclarecer os caminhos que o objeto de estudo desta pesquisa percorreu até se delinear em sua configuração final. Até a primeira qualificação a pesquisa objetivava compreender “As políticas públicas de formação de professores dos anos iniciais do ensino fundamental no Brasil: O velho dilema da formação docente”, mas após uma mudança de orientação e discussões sobre os interesses da pesquisadora, optou-se por resgatar a história pessoal e profissional na área da Educação Matemática, o que possibilitou um processo de construção da tese bastante prazeroso e significativo, apesar de aligeirado.

O caminho inicial também não foi abandonado inteiramente, dele permaneceu a preocupação com a formação de professores, a investigação acerca da residência docente e o olhar sobre as políticas públicas que possibilitaram contextualizar o objeto pesquisado, que passou a ser “As competências docentes na formação de professores para o ensino da matemática: A experiência da Residência Docente do Colégio Pedro II frente à formação na universidade”.

O Programa de Residência Docente do Colégio Pedro II, implantado na escola em que trabalho, me causou grande interesse, pois considero que os saberes da prática têm uma significativa importância na minha constituição como professora. A palavra *residência* atribuída à esta formação docente, termo que usualmente é empregado para a formação do médico, sugeria a troca de saberes da prática entre os docentes do Colégio Pedro II e os de outras instituições que a buscassem.

Apesar da importância atribuída no cenário nacional e mundial à educação, seja esta relativa ao acesso, à permanência ou à eficiência do processo de formação do cidadão, ainda não temos resultados satisfatórios. Se o acesso à escolarização melhorou efetivamente, as condições que garantem sucesso e permanência dos alunos nas escolas ainda representam problemas relevantes.

Nas duas últimas décadas exames externos têm sido criados para avaliar o rendimento dos alunos em áreas consideradas básicas do conhecimento. A Educação é considerada atualmente tão importante para o desenvolvimento de um

país e para suas relações com a economia globalizada, que as avaliações de desempenho não se restringem ao território nacional.

O PISA (*Programme for International Student Assessment*) é um exemplo de avaliação de desempenho de âmbito internacional, que foi criado em 2000 para medir os conhecimentos e habilidades de leitura, matemática e ciências de estudantes de 15 anos de países membros e parceiros da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico). Este órgão tem tido cada vez maior influência nas políticas públicas de educação de seus países membros e parceiros. Figuram entre os países membros da OCDE a Alemanha, Grécia, Chile, Coréia do Sul, México, Holanda e Polônia. Países como Argentina, Brasil, China, Peru, Qatar e Sérvia aparecem como parceiros e também fazem parte da avaliação.

O exame do PISA foi aplicado nos anos 2000, 2003, 2006, 2009 e 2012 e em todas as edições o Brasil esteve abaixo da média dos países, apesar de, em matemática, a disciplina foco desta pesquisa, ter havido uma discreta melhora em todas as edições se comparada à prova anterior. Atualmente, o Brasil aparece em 60ª posição num universo de 65 países que fizeram parte desta versão do exame.

Não se pretende aqui defender o exame do PISA, ou creditar ao mesmo um valor inquestionável sobre avaliação, mas citar alguns dos parâmetros que possuímos no momento para analisar as condições das aprendizagens matemáticas dos alunos brasileiros.

É ainda neste sentido que analisaremos os resultados do ENEM, o Exame Nacional do Ensino Médio, uma avaliação externa nacional, que no ano de 2014 apresentou uma queda no desempenho dos alunos na prova de matemática de 7,3% em relação ao ano anterior, passando de uma pontuação absoluta de 514,1 pontos para 476,6. Portanto, independente do parâmetro que usamos, parece relevante considerar os baixos conhecimentos formais de matemática dos nossos alunos.

Segundo o Relatório Nacional 2012: Resultados Brasileiros, publicado pelo INEP, a maior parte dos nossos estudantes estão no nível 2 de aprendizagem matemática, no qual são capazes de interpretar e reconhecer situações em contextos que não exigem mais do que inferência direta, de extrair informações relevantes de uma única fonte e de utilizar um modo simples de representação. Os

estudantes situados neste nível conseguem empregar algoritmos, fórmulas, procedimentos ou convenções de nível básico. São capazes de raciocinar diretamente e de fazer interpretações literais dos resultados.

Diante deste cenário, muitas ações vêm sendo tomadas pelas diferentes esferas do governo para favorecer a aprendizagem das nossas crianças e jovens. A preocupação com a melhoria da qualidade da Educação tem levado à elaboração de inúmeras políticas públicas, como é o caso do primeiro PNE (Plano Nacional da Educação), criado para vigorar de 2000 até 2010.

Após o término da vigência deste primeiro plano de metas, foi discutido e aprovado, somente no segundo semestre de 2014, o segundo PNE. A lacuna de quase quatro anos pode ser um indicador tanto da dificuldade de sanar as demandas que o cenário educacional brasileiro apresenta, quanto do não consenso em relação à maneira como podem ser resolvidas.

O primeiro PNE já apresentava uma preocupação com a formação de professores e a valorização do magistério, reconhecendo que estes aspectos são fundamentais para a superação das dificuldades educacionais presentes na realidade brasileira. Este reconhecimento é retomado no segundo PNE de forma mais detalhada, estabelecendo as metas 15 e 16 voltadas para a formação inicial e continuada de professores, ambas descrevendo várias estratégias para atingi-las.

A formação de professores é, portanto, a base da problemática desta pesquisa, voltada para o Ensino da Matemática. As demandas da qualidade na educação e as ações políticas que vem deslocando o lugar da formação do professor, que tradicionalmente é a universidade, para algumas escolas de educação básica, os Institutos Federais de Educação e equivalentes, que passaram a partir da Lei nº 11.892 de dezembro de 2008 (Anexo 9.1) a exercer o papel de instituições acreditadoras e certificadoras de competências profissionais, resultou na criação da Residência Docente, um dos modelos estudados nesta tese.

Este novo cenário, no qual coexistem os dois modelos de formação, trouxe a demanda de compreender como a relação teoria-prática acontece nestes modelos e qual sua contribuição para o desenvolvimento/aprimoramento de competências na formação do docente de Matemática.

Mesmo sabendo que as investigações sobre formação de professores acontecem em grande escala, considerou-se relevante conhecer o perfil atual das

pesquisas sobre formação de professores de matemática que se aproximavam da temática deste trabalho, com a finalidade de perceber a contribuição da mesma para o campo.

Neste sentido, com o objetivo de verificar quais os interesses das investigações acerca da formação de professores para o Ensino da Matemática, foram realizadas três buscas avançadas no Portal da Capes sobre o assunto.

Na primeira busca, realizada entre as teses publicadas no período de 2000 a 2016, foram assinalados o termo “contém” nos dois assuntos: o primeiro “Formação de professores de matemática” e o segundo “Especialização”. A escolha dos termos justifica-se porque a presente pesquisa busca analisar duas especializações para o Ensino da Matemática. O refinamento da busca foi feito nos campos “Matemática – Formação de Professores”, Professores- Formação Profissional”, “Professores de Matemática – Formação Profissional”.

Os resultados da busca apresentaram 112 teses contendo temáticas diversas. Para compreender melhor seus campos de interesse as agrupamos por temáticas afins. Foram encontradas 31 teses relacionadas à “Análise de propostas de formação”, mas que não se referiam diretamente a saberes e competências docentes; 20 relativas a “Conteúdos específicos da matemática e metodologias de ensino dos mesmos”; 8 se referiam a “Mudanças nas práticas pedagógicas de professores”; 7 diziam respeito a “Saberes e conhecimentos docentes dos professores e a sua prática profissional”; 6 referiam-se a “Saberes docentes sobre conteúdos matemáticos”; 30 das pesquisas eram sobre “Temáticas diversas”, versando sobre avaliação, aprendizagem dos alunos, relatos de história de vida de professor de matemática, a história da Etnomatemática no Brasil, por exemplo e por não constituírem uma quantidade relevante que possibilitasse agrupá-las neste grupo. Por fim, foram encontradas na busca 10 pesquisas que não tinham a ver com a temática, pois descreviam procedimentos da área da medicina e da educação ambiental, por exemplo.

Na segunda busca, realizada entre as teses e dissertações publicadas no período de 2000 a 2016, foi assinalado o termo “exato” nos dois assuntos: o primeiro “Formação de professores” e o segundo “Matemática”. O refinamento da busca foi feito nos campos “Educação Matemática”, Professores- Formação Profissional”, “Professores de Matemática – Formação Profissional”.

Nesta busca mais minuciosa foram encontrados 19 teses, distribuídas por temática da seguinte forma: 8 relativas a “Conteúdos específicos da matemática e metodologias de ensino dos mesmos”; 5 que se referiam à “Análise de propostas de formação”, mas que não diretamente a saberes e competências docentes; 2 relativas às “Mudanças nas práticas pedagógicas de professores”; 1 dizia respeito a “Saberes docentes sobre conteúdos matemáticos”; 1 a “Saberes e conhecimentos docentes dos professores e a sua prática profissional”, mas relativa aos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental; e 2 eram relativas a “Temáticas diversas”, versando sobre avaliação e dificuldades de aprendizagem.

Diante do panorama das pesquisas encontrado nas buscas, consideramos que a primeira busca, contendo as temáticas “Formação de professores de matemática” e o segundo “Especialização”, nos possibilitou uma análise melhor do campo, por isso voltaremos a ela.

Das pesquisas, apenas as que estão inseridas no grupo que se refere a “Saberes e conhecimentos docentes dos professores e a sua prática profissional”, poderiam se relacionar com o problema desta pesquisa de doutorado. Seus títulos são: Re(constituição) dos saberes dos professores de matemática nos primeiros anos de docência, Saberes mobilizados por três docentes de matemática das séries finais do Ensino Fundamental (ROCHA, 2005); A prática como componente curricular em projetos pedagógicos de cursos de licenciatura em matemática (MARCATTO, 2012); TPACK (Conhecimento Pedagógico de conteúdo tecnológico): relação com as diferentes gerações dos professores de matemática (MAZON, 2012); Sentidos e significados de egressos da licenciatura em matemática à sua formação inicial (VOIGT, 2012); Professores de matemática em atividade de ensino. Uma perspectiva histórico-cultural para a formação docente (MORETTI, 2007); Uma leitura da prática profissional do professor de matemática (FRANCISCO, 2009); A constituição dos saberes da docência: uma análise do campo multiplicativo (SILVA, 2009).

Numa análise inicial descartamos os seguintes trabalhos por não dialogarem com a temática desta pesquisa: TPACK (Conhecimento Pedagógico de conteúdo tecnológico): relação com as diferentes gerações dos professores de matemática (MAZON, 2012); Sentidos e significados de egressos da licenciatura em matemática à sua formação inicial (VOIGT, 2012); Professores de matemática em

atividade de ensino; Uma perspectiva histórico-cultural para a formação docente (MORETTI, 2007); Uma leitura da prática profissional do professor de matemática (FRANCISCO, 2009); A constituição dos saberes da docência: uma análise do campo multiplicativo (SILVA, 2009); Os de Monzon (2012) e Silva (2009) por dizerem respeito a aspectos restritos do ensino da matemática, o uso da tecnologia e os referentes ao campo multiplicativo. O trabalho de Voigt (2012) também foi excluído por interessar-se, principalmente, sobre as representações dos professores iniciantes sobre o currículo da licenciatura em matemática e não se referirem especificamente aos saberes docentes.

Encontramos, entretanto, 3 teses de doutorado que dialogam com os saberes docentes: a de Rocha (2015), que pesquisa os primeiros anos da prática da docência e os percebe como sendo um período de grande construção de saberes da profissão e usa como referencial, também, Maurice Tardif; o Faiçal (2006), que estuda os saberes mobilizados por três docentes nas séries finais do Ensino Fundamental e também utiliza o mesmo autor como referência; e o de Marcatto (2012), que se debruça sobre a importância da prática durante a formação do professor, defendendo inclusive o fim do isolamento entre o espaço de formação de professor e de atuação, sugerindo a criação de um novo espaço híbrido de interação dos conhecimentos/saberes produzidos pela pesquisa acadêmica realizada na universidade e os saberes produzidos pela experiência docente, desenvolvida na escola de educação básica, porém esta autora não trabalha um referencial específico sobre saberes docentes, apenas debruça-se sobre a relação teoria e prática na formação do professor.

Na terceira busca realizada entre as teses e dissertações publicadas no período de 2000 a 2016, foi assinalado o termo “exato” nos dois assuntos: o primeiro “Formação de professores de matemática” e o segundo “Competências”. Não ativamos nenhum outro filtro de refinamento da busca por entender que não era preciso restringi-la, visto que apareceram somente 3 resultados.

Foram encontradas 3 teses de doutorado: Formação de professores de Matemática: Realidade presente e perspectivas futuras (PIRES, 2000); A formação do professor de matemática para a escola inclusiva: os projetos curriculares das IES públicas do município de Belém-PA em análise (AMORIM, 2012); e A atual legislação educacional brasileira para a formação de professores:

origens, influências e implicações nos cursos de licenciatura em matemática (SILVA, 2004). Dos três estudos, somente a tese de Pires (2000) dialoga com a pesquisa realizada, pois utiliza-se referencial teórico comum, quando utiliza Perrenoud e Nóvoa, entre outros para realizar sua análise.

Pode-se observar, portanto, que esta pesquisa apresenta ineditismo no que se referente à análise comparativa do modelo universitário de formação do professor especialista de matemática com o modelo da residência docente e, ainda, contribui no preenchimento de uma lacuna no campo das pesquisas acadêmicas, que pouco têm se debruçado no Brasil por estudar as competências docentes do professor de matemática iniciante.

A tese foi construída em sete capítulos descritos a seguir.

O primeiro, a “Introdução”, na qual é apresentada a temática do estudo, sua relevância e contribuição tanto para o campo acadêmico, quanto para a sociedade, assim como a estrutura como o texto será desenvolvido.

O segundo, “O desafio da preparação dos professores: demandas e contexto”, que apresenta um breve histórico sobre saberes docentes e o recorte de literatura que valoriza os saberes da prática como constituidores de competências e, portanto, importantes na formação do professor.

O terceiro, “A ênfase na formação do professor reflexivo para o ensino da matemática”, que tem por objetivo apresentar como o tema da formação de professores de matemática tem sido visto, relacionando-o com o capítulo anterior.

O quarto capítulo, “Os dois modelos de formação”, descreve como são realizadas a residência docente do Colégio Pedro II e a formação universitária da Universidade Federal Fluminense, através de documentos e do relato dos seus coordenadores. Neste capítulo, para auxiliar na compreensão de como estes dois modelos de políticas públicas foram constituídos, serão utilizados os estudos de Stephen Ball e Richard Bowe sobre “Ciclos de Políticas”, por contribuírem para a compreensão dos diferentes contextos de constituição das mesmas.

Ball e Bowe propõem que a análise das políticas públicas sejam entendidas como um ciclo contínuo, constituído principalmente de três contextos: o contexto da influência, que se refere às políticas públicas e aos discursos políticos, que em meio a disputas entre grupos definem as finalidades da educação, por exemplo; o contexto da produção, que se referem aos textos políticos que descrevem as

políticas e, portanto, incorporam o contexto da influência; e o contexto da prática, na qual as políticas são interpretadas e recriadas pelos sujeitos que atuam nas escolas, por exemplo. É neste sentido que os autores foram trazidos neste capítulo, para auxiliar na compreensão de como o modelo da residência docente e da formação universitária se desenvolvem.

O quinto capítulo, “Descrevendo a construção da pesquisa”, esclarece os caminhos metodológicos percorridos durante a pesquisa.

O sexto capítulo “Analisando os dados encontrados”, apresenta a interpretação, análise e cruzamento dos dados encontrados na pesquisa.

O último capítulo, “Por ora, as últimas considerações”, permite conhecer como puderam ser respondidas, até o momento final da construção da tese, as perguntas que demandaram sua construção.

Desejo que a leitura seja proveitosa, agradável e instigante, para que possa fazer florescer outros questionamentos.

## 2

### O desafio da preparação dos professores: demandas e contexto

A pesquisa em formação de professores é um desafio em função da sua complexidade e das inúmeras variáveis que a configuram. Vários motivos contribuem para que isto aconteça: a extensa produção acadêmica, a abrangência de temáticas, potencializada pela relação entre os saberes pedagógicos com os saberes de outras áreas do conhecimento, como a psicologia, a filosofia e a sociologia, por exemplo, e um contexto histórico e social bastante variável. Estes motivos trazem-nos clareza de que a escolha do recorte da revisão de literatura é arriscada, mas também necessária.

A normatização de como deva ser elaborada a revisão de literatura é duplamente arriscada. Por um lado, porque há inúmeras razões pelas quais alguém se dispõe a escrevê-las, as quais condicionarão muitas de suas características. Uma revisão de literatura que busque recuperar a evolução de determinados conceitos enfatizará aspectos muito diferentes daqueles contemplados em um trabalho de revisão que tenha como objetivo, por exemplo, familiarizar o pesquisador com o que já foi investigado sobre um determinado problema de interesse (LUNA, 2013, p.85).

Para a construção de um quadro teórico que auxilie na compreensão do contexto do objeto estudado e na elaboração do instrumento de coleta de dados, que permitirá compreender como o saber-fazer docente foi relatado pelos professores em especialização, optou-se por realizar um histórico dos caminhos da formação de professores no Brasil, mas, sempre que necessário, referindo-se ao contexto internacional, por considerá-lo fator de influência nas escolhas locais.

É importante ressaltar que não serão separadas a história da formação de professores das políticas que as delinearão, pois compreende-se que um tripé embasa os movimentos de preparação para a docência: a teoria desenvolvida pela área da educação, as políticas públicas que as utilizam como embasamento e as ações de formação que ocorrem diretamente com os docentes.

Num segundo momento, serão abordados os estudos sobre saberes e competências docentes, pois servirão de base para compreender como o saber-fazer docente se desenvolve nos dois modelos de formação pesquisados, que serão descritos no próximo capítulo para promover a compreensão de como estes modelos lidam com a formação prática para a docência.

## 2.1

### **Formação de professores: o contexto histórico, político, social e de trabalho**

A formação dos docentes há muito têm sido objeto de reflexão. Segundo Saviani (2009) desde o século XVII Comenius já defendia um ensino voltado para a formação dos professores e, em 1684, em Reims, era criado por São João Batista de la Salle o Seminário dos Mestres para formar professores. Estes exemplos mostram que o ensino já era reconhecido como algo que não deveria acontecer intuitivamente, mas que, para ser realizado satisfatoriamente, deveria possuir um corpus de saberes relativos ao ofício de ensinar.

Após a Revolução Francesa esta questão passa a ser de responsabilidade do governo, das políticas públicas, pois os ideais de igualdade, liberdade e fraternidade do movimento criaram a demanda da educação popular como responsabilidade do Estado. Foram criadas então as Escolas Normais, responsáveis por preparar os professores que atuariam junto à população, suprimindo as demandas de instrução.

No Brasil, o questionamento por uma educação popular ocorreu somente após a Independência (1822) e surgiu a preocupação com a formação de professores. Saviani (2009, p.144) constrói um quadro sucinto que nos permite compreender como aconteceu este processo.

1. Ensaios intermitentes de formação de professores (1827-1890). Esse período se inicia com o dispositivo da Lei das Escolas de Primeiras Letras, que obrigava os professores a se instruir no método do ensino mútuo, às próprias expensas; estende-se até 1890, quando prevalece o modelo das Escolas Normais.
2. Estabelecimento e expansão do padrão das Escolas Normais (1890-1932), cujo marco inicial é a reforma paulista da Escola Normal tendo como anexo a escola-modelo.
3. Organização dos Institutos de Educação (1932-1939), cujos marcos são as reformas de Anísio Teixeira no Distrito Federal, em 1932, e de Fernando de Azevedo em São Paulo, em 1933.
4. Organização e implantação dos Cursos de Pedagogia e de Licenciatura e consolidação do modelo das Escolas Normais (1939-1971).
5. Substituição da Escola Normal pela Habilitação Específica de Magistério (1971-1996).
6. Advento dos Institutos Superiores de Educação, Escolas Normais Superiores e o novo perfil do Curso de Pedagogia (1996-2006).

Alguns questionamentos podem ser levantados ao observar este quadro das políticas de formação docente em nosso país. *O que permanece? O que desapareceu? O que se transformou? O que se travestiu?*

O início da formação de professores, no Brasil, começa com o método de ensino mútuo, que consistia num processo de monitoria no qual os alunos mais avançados recebiam a instrução direta dos mestres e ensinavam os menos instruídos. Este quadro se assemelha a muitas formações de professores das redes públicas que usam de multiplicadores, que repassam em suas escolas conteúdos de formações que fizeram fora delas, portanto este é um recurso que ainda hoje é utilizado na formação continuada dos docentes. A vantagem deste método é o baixo custo, informação que nos ajuda a refletir sobre o valor da formação dos professores nas políticas governamentais.

Mais recentemente, o primeiro PNE (Plano Nacional da Educação), Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001, apresentou uma preocupação com a formação de professores e a valorização do magistério, demonstrando, mesmo em um texto curto, serem estes aspectos fundamentais para a superação das dificuldades educacionais presentes na realidade brasileira. O documento apresenta as metas para a formação de professores no Anexo 9.2 e a vincula à melhoria da qualidade de ensino.

A melhoria da qualidade do ensino, que é um dos objetivos centrais do Plano Nacional de Educação, somente poderá ser alcançada se for promovida, ao mesmo tempo, a valorização do magistério. Sem esta, ficam baldados quaisquer esforços para alcançar as metas estabelecidas em cada um dos níveis e modalidades do ensino. Essa valorização só pode ser obtida por meio de uma política global de magistério, a qual implica, simultaneamente,

- . a formação profissional inicial;
- . as condições de trabalho, salário e carreira;
- . a formação continuada.

A simultaneidade dessas três condições, mais do que uma conclusão lógica, é uma lição extraída da prática. Esforços dos sistemas de ensino e, especificamente, das instituições formadoras em qualificar e formar professores têm se tornado pouco eficazes para produzir a melhoria da qualidade do ensino por meio de formação inicial porque muitos professores se deparam com uma realidade muitas vezes desanimadora. Ano após ano, grande número de professores abandona o magistério devido aos baixos salários e às condições de trabalho nas escolas. Formar mais e melhor os profissionais do magistério é apenas uma parte da tarefa. É preciso criar condições que mantenham o entusiasmo inicial, a dedicação e a confiança nos resultados do trabalho pedagógico (Brasil, 2000, p.73).

No segundo PNE, Lei no. 13.005, de 25 de junho de 2014, a preocupação com a valorização do magistério e a formação inicial e continuada de professores reaparece, porém neste documento o texto separa em metas específicas cada uma destas temáticas e define, detalhadamente, as estratégias que pretende usar para atingi-las. As metas 15 e 16 dizem respeito à formação de professores e podemos

perceber nelas uma intencionalidade de que esta formação venha vinculada à articulação da teoria à prática. A meta 15 diz respeito à formação inicial, que, em consonância com a LDB 9.394/96, estabelece que esta seja em nível superior e que seja oferecida em colaboração entre os Estados, os Municípios, a União e o Distrito Federal.

Na meta 15 são explicitados esforços de natureza financeira que pretendem ser realizados pelas políticas públicas, como, por exemplo, o financiamento estudantil para licenciandos matriculados em cursos bem qualificados, assim como o incentivo à docência na rede pública com a amortização da dívida estudantil. Tais intenções podem auxiliar na compreensão de que há uma percepção governamental que relaciona a constituição de um profissional da educação de qualidade com suas condições de carreira e, também, reconhece a atratividade que os aspectos financeiros exercem em meio à escolha da profissão e permanência na mesma. As metas 15 e 16 completas estão no Anexo III, entretanto, a parte do texto da lei considerada mais relevante para esta análise encontra-se a seguir.

Meta 15: garantir, em regime de colaboração entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, no prazo de 1 (um) ano de vigência deste PNE, política nacional de formação dos profissionais da educação de que tratam os incisos I, II e III do caput do art. 61 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, assegurado que todos os professores e as professoras da educação básica possuam formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam.

Estratégias:

(...)

15.3) ampliar programa permanente de iniciação à docência a estudantes matriculados em cursos de licenciatura, a fim de aprimorar a formação de profissionais para atuar no magistério da educação básica;

(...)

15.8) valorizar as práticas de ensino e os estágios nos cursos de formação de nível médio e superior dos profissionais da educação, visando ao trabalho sistemático de articulação entre a formação acadêmica e as demandas da educação básica;

(...)

15.13) desenvolver modelos de formação docente para a educação profissional que valorizem a experiência prática, por meio da oferta, nas redes federal e estaduais de educação profissional, de cursos voltados à complementação e certificação didático-pedagógica de profissionais experientes.

Meta 16: formar, em nível de pós-graduação, 50% (cinquenta por cento) dos professores da educação básica, até o último ano de vigência deste PNE, e garantir a todos (as) os (as) profissionais da educação básica formação continuada em sua área de atuação, considerando as necessidades, demandas e contextualizações dos sistemas de ensino.

Estratégias:

16.1) realizar, em regime de colaboração, o planejamento estratégico para dimensionamento da demanda por formação continuada e fomentar a respectiva oferta por parte das instituições públicas de educação superior, de forma orgânica e articulada às políticas de formação dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios;

16.2) consolidar política nacional de formação de professores e professoras da educação básica, definindo diretrizes nacionais, áreas prioritárias, instituições formadoras e processos de certificação das atividades formativas;

(...)

16.5) ampliar a oferta de bolsas de estudo para pós-graduação dos professores e das professoras e demais profissionais da educação básica; (BRASIL, 2014)

Nas estratégias 15.3, 15.8 e 15.13, aparecem, respectivamente, as intenções de "ampliar programa permanente de iniciação à docência", "valorizar as práticas de ensino e os estágios" e "desenvolver modelos de formação docente que valorizem a experiência prática", expressões que remetem ao compromisso com uma formação que se desenvolva também no chão da escola, considerando a docência como um ofício também da prática. Em levantamento sobre o estado da arte das Políticas Docentes no Brasil, Gatti, Sá Barreto e André (2011) relataram que o modelo de formação escolhido pelas ações governamentais é o que valoriza a prática, apesar deste ainda não se constituir em uma realidade efetiva na maior parte dos casos.

Quanto ao modelo de formação, o processo de aproximação teoria-prática por ele pressuposto tem-se escassamente efetivado nos diferentes sistemas educativos, ainda que haja muitos esforços para chegar a ele pelos mais diversos caminhos (GATTI; SÁ BARRETO; ANDRÉ, 2011, p. 255).

As estratégias 16.1, 16.2 e 16.5, referentes à formação continuada, demonstram que tanto a parceria entre as redes Municipal, Estadual e Federal, quanto a oferta de bolsa de estudos aos pós-graduandos e a definição de instituições formadoras e certificadoras, insere o novo modelo de formação, a Residência Docente, nos esforços para formar 50% (cinquenta por cento) dos professores em nível de pós-graduação.

Estes pontos são relevantes no âmbito desta pesquisa, pois remetem ao lugar de destaque dado à experiência prática na formação, o que tem se apresentado como uma tendência no caráter dos programas de formação de professores do século XXI e está presente nesta pesquisa no modelo da Residência Docente.

Apesar dos inúmeros movimentos das políticas em formação de professores Gatti (2012, p.438), ao analisar os trabalhos publicados sobre formação de professores na Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, entre 1998 e 2011,

destacou a ênfase dos artigos na necessidade das mudanças na formação de professores para a educação básica, levando em conta as novas demandas da sociedade e do trabalho e destacando alguns aspectos, entre eles que as

(...) pesquisas e estudos sinalizam fortemente que as estruturas formativas de professores no Brasil são arcaicas e superadas e necessitam de sofrer mudanças radicais em função dos movimentos no social emergentes no século 21.

Apesar desta forte demanda por mudanças, as dificuldades para que aconteçam permanecem.

O Sistema Educacional sempre situou a formação do profissional da educação, ou seja, a profissionalização docente, no contexto de um discurso ambivalente, paradoxal, ou simplesmente contraditório: de um lado a retórica histórica da importância dessa formação; de outro, a realidade da miséria social e acadêmica que lhe concedeu.

Sabe-se, porém, que tratar do conhecimento profissional ou, o que é o mesmo, do conhecimento pedagógico do professor constitui um dilema e que este é um tema que ainda deve continuar a ser definido, conceituado e analisado para além do debate funcionalista e administrativo da profissionalização docente, ou para além do tópico de pesquisa denominado ciclos vitais do professor (nos quais o conhecimento profissional é relacionado à idade e às características pessoais e profissionais, e que considera todo profissional igual, independente de seu contexto). (IMBERNÓN, 2011, p. 59).

A afirmação de Imbernón é importante para auxiliar a compreender o impacto de ações governamentais como a tomada recentemente pelo governo federal, que em função dos cortes públicos na área da educação, creditados à crise econômica, extinguiu o financiamento da CAPES à Residência Docente, acabando com as bolsas dos residentes e levando o projeto ao risco de extinção. Esta situação remete ao recorrente problema dos limites da política educacional brasileira.

Penso, porém, que as várias limitações são, em última instância, tributárias de duas características estruturais que atravessam a ação do Estado brasileiro no campo da educação desde as origens até os dias atuais. Refiro-me à histórica resistência que as elites dirigentes opõem a manutenção da educação pública; e a descontinuidade, também histórica, das medidas educacionais acionadas pelo Estado. A primeira limitação materializa-se pela escassez dos recursos financeiros destinados à educação; a segunda corporifica-se na sequência interminável de reformas, cada qual recomeçando da estaca zero e prometendo a solução definitiva dos problemas que se vão perpetuando indefinidamente (SAVIANI, 2008, p. 7).

As políticas escolhem caminhos que dizem respeito às suas prioridades. Se educação é fundamental para o desenvolvimento do Brasil, seja ele econômico, como o legitimado pela parceria com a OCDE, e/ou o social, o que justificaria o corte de financiamento no que poderia ser encarado como um modelo que

responderia às dificuldades de formação do professor em relação à sua formação prática? O que justificaria este corte, se a melhoria da qualidade da educação está relacionada tanto à formação do professor, quanto às suas condições de trabalho?

Parece uma enorme contradição que o corte ocorra justamente num projeto que representa o ensaio de um modelo de formação que dá lugar especial aos saberes da prática, tão defendidos atualmente.

Outra contradição estaria presente no fato das condições de carreira dos professores terem sido pioradas nas suas relações de trabalho nas instâncias públicas nos últimos anos, o que pode ser visto na mudança dos planos de carreira, na carga horária de trabalho exagerada para recompensar os baixos salários, nas premiações meritocráticas, que privilegiam as escolas com melhores resultados e segrega aquelas que têm piores resultados, relegando-as à miséria de recursos e à busca solitária para atingir as condições que dariam aos professores destas escolas um alento financeiro.

Esta política de premiação afirma que os professores são ruins, que não sabem fazer o seu trabalho satisfatoriamente e exime o governo de se responsabilizar pelas condições de trabalho e sociais, que muitas vezes inviabilizam a ação docente e a aprendizagem dos alunos. Salas cheias, comunidades que estão imersas na insegurança e, por isso, as escolas não abrem as portas sempre que deveriam por impossibilidade de funcionar, são somente exemplos de contexto desfavorável ao desenvolvimento de estudantes e professores.

O grave das condições materiais e de trabalho das escolas não é apenas que é difícil ensinar sem condições, sem material e sem salários, o grave é que nessas condições nos desumanizamos todos. Não apenas torna-se difícil ensinar e aprender os conteúdos, torna-se impossível ensinar-aprender a ser gente (ARROYO, 2011, p.64).

De certo que o problema da formação de professores não está ligado somente às suas competências pedagógicas, mas às suas condições de vida e de trabalho. Isto, porém, não diminui a importância de ofertar aos professores uma estrutura de formação que lhe possibilite desenvolver um repertório de saberes e competências, que sirva de fundamentação para a sua atuação docente e fortaleça sua condição profissional.

Saviani (2011, p.14) elencou alguns problemas que precisam ser enfrentados e superados pelas políticas públicas para alcançar um avanço na formação de professores,

Os dilemas que caracterizam a política de formação docente, no Brasil de hoje, nos colocam desafios que precisamos enfrentar. Eis os principais:

a) Fragmentação e dispersão das iniciativas, justificadas pela chamada “diversificação de modelos de organização da Educação Superior”;

b) Descontinuidade das políticas educacionais;

Burocratismo da organização e funcionamento dos cursos no qual o formalismo do cumprimento das normas legais se impõe sobre o domínio dos conhecimentos necessários ao exercício da profissão docente;

c) Separação entre as instituições formativas e o funcionamento das escolas no âmbito dos sistemas de ensino;

d) O paradoxo pedagógico expresso na contraposição entre teoria e prática, entre conteúdo e forma, entre conhecimento disciplinar e saber pedagógico didático (C.f. Capítulo IX do livro “A pedagogia do Brasil: história e teoria”, Capítulo IX, Saviani, 2008<sup>a</sup>, p. 119-123);

e) Jornada de trabalho precária e baixos salários.

Não é difícil perceber que o autor faz referência ao modelo predominante de formação de professores, o universitário, mas uma mudança de local de formação não assegura uma mudança na lógica da formação dos professores e em seu efetivo aprimoramento. Portanto, estar atento aos desafios que caracterizam a formação docente e, buscar compreender como os modelos existentes estão contribuindo para a preparação dos profissionais da educação, é fundamental para superar este dilema.

A relação teoria e prática é considerada importante para a formação docente há muito tempo, como podemos observar pela obrigatoriedade do estágio com carga horária significativa, porém, as disciplinas Prática de Ensino e Estágio Supervisionado não têm garantido a preparação satisfatória dos professores para atuar na escola. Muitos motivos podem contribuir para que isto ocorra, um deles talvez seja a maneira como a prática é encarada na universidade, pois esta, historicamente, não teve lugar de destaque no meio acadêmico, ou melhor, é de natureza diversa do saber desenvolvido na universidade. Este dilema na formação de professores trouxe uma mudança significativa no modo como os saberes profissionais do professor foram vistos.

Até o final do século XX, o saber teórico e o prático eram percebidos separadamente na formação do professor, acompanhando o pensamento pedagógico da época sobre a temática, o que acabava não respondendo às

demandas de uma formação adequada para a realidade complexa da escola. Nas sessões 2.2 e 2.3 serão discutidas, mais profundamente, as mudanças na concepção sobre saberes e competências práticas do professor e a mudança do idioma pedagógico.

As dificuldades de formar professores para atuar numa escola, que à medida que foi se tornando mais democrática e inclusiva tornou-se mais complexa e diversificada, acabou impossibilitando imaginar durante a formação um modelo de escola ou um modelo de aluno que servisse de referência ao licenciando e demandou novas formas de problematizar a questão da preparação dos novos docentes.

Este quadro muda de forma significativa os objetivos da formação, que deixam de ser depositar no professor conhecimentos que ele precisa para atuar, passando a ser, talvez, ensinar-lhe modos de usar e refletir sobre seus saberes e conhecimentos e estimulá-lo a buscar os que lhe faltam, para reflexiva e inventivamente ir-se constituindo professor em tempo real de atuação.

Sendo assim, é necessário também conceber o professor como sujeito de sua formação, não apenas como um depositário de conhecimentos determinados pelo meio externo, mas como alguém que dialoga com o conhecimento que desenvolve e, também, percebe a necessidade de adquirir outros saberes para atuar satisfatoriamente.

Se os professores são, efetivamente, sujeitos do conhecimento, devem fazer então, o esforço de agir como tais, ou seja, o esforço de se tornarem atores capazes de nomear, de objetivar e de partilhar sua própria prática e sua vivência profissional (TARDIF, 2002, p. 240).

Imbernón (1989), em texto sobre a formação inicial e permanente do professorado, analisando a situação histórica da formação de professores na Espanha, relata que as primeiras preocupações acerca desta temática ocorreram de fato a partir da década de 1960, já que as políticas públicas já haviam resolvido a questão quantitativa da oferta de vagas e expandido a oferta de ensino à população de modo satisfatório. Então, os avanços começaram a ser pensados no sentido de dar qualidade ao ensino que era ofertado e não se pode pensar nesta melhoria sem levar em consideração a formação docente.

Em la actualidad, cuando los objetivos cuantitativos parecen si no ampliamente, al menos suficientemente conseguidos, cuando la población está escolarizada y existe un descenso progresivo de la demografía como consecuencia de la

disminución de la tasa de natalidad, el sistema Educativo debería centrar sus esfuerzos em los aspectos cualitativos. Non si puede mejorar la calidad de la enseñanza sin asegurar una buena formación de los docentes y, por tanto, hay que asumir institucionalmente la necesidad de una mejor formación y, como consecuencia, también su actualización permanente (IMBERNÓN, 1989, p. 488).

A situação brasileira não é de todo similar à espanhola naquela época, mas pode-se considerar que a questão da oferta de ensino também avançou de maneira bastante significativa e satisfatória nas últimas décadas, como podemos ver em dados apontados por Saviani (2011).

A expansão da oferta da educação não resolveu, porém, questões acerca da qualidade que têm aparecido como uma preocupação constante das políticas públicas. Haja vista as metas PNE, Lei nº 13.005, relativas à expansão da oferta de vagas, que hoje pouco se relacionam à Educação Básica, mas sim à Educação Infantil e ao Ensino Superior. A preocupação com a melhoria da qualidade educacional está presente nas metas referentes à formação inicial e continuada de professores, que são extensas e bastante descritivas.

Se ainda não se tem no Brasil um quadro que demonstre uma diminuição demográfica, o crescimento populacional tem decrescido, significativamente, nas seis últimas décadas, passando de 36,7% em 1960, para 12,5 % no ano 2000. Tais dados levam a crer que a tendência mundial deve se reproduzir no Brasil. Portanto, é relevante considerar que a questão da melhoria na qualidade do ensino e da formação de professores estará presente ainda por longo tempo nos horizontes das políticas públicas e das pesquisas acadêmicas, seja para responder às demandas de qualidade mínima desejável, que ainda não se atingiu, seja, futuramente, para continuar avançando no campo das políticas públicas em educação, pois cada vez mais as sociedades demandam cidadãos mais escolarizados e qualificados, frente a uma crescente onda de informação e desenvolvimento científico e tecnológico, que com rapidez chega ao cotidiano social através dos meios de comunicação, de consumo, ou mesmo do mercado de trabalho.

A partir desta mudança de contexto social, na introdução do livro *Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e incerteza*, Imbernón (2011) continua a analisar a formação docente, após mais de uma década de estudos, concebendo que o cenário de transformação e mudança é uma constante no

trabalho docente e que este se dá através de diferentes variáveis, demandado inovações em relação às funções da escola.

É claro que a instituição educativa evoluiu no decorrer do século XX, mas o fez sem romper as linhas diretrizes que lhe foram atribuídas em sua origem: centralista, transmissora, selecionadora e individualista... Para educar realmente na vida e para vida, para essa vida diferente, e para superar as desigualdades sociais, a instituição educativa deve superar definitivamente os enfoques tecnológicos, funcionalistas e burocratizantes, aproximando-se ao contrário se seu caráter mais relacional, mais dialógico, mais cultural contextual e comunitário, em cujo âmbito adquire importância a relação que se estabelece entre todas as pessoas que trabalham dentro e fora da instituição. (...) Deve ensinar, por exemplo, a complexidade de ser cidadão e as diversas instâncias que se materializa: democrática, social, igualitária, intercultural e ambiental. E deve fazê-lo mesmo se, em alguns lugares estiver rodeada por uma grande "neomiséria" ou pobreza endêmica e ante uma população (alunos, famílias, vizinhos...) imbuídas de analfabetismo cívico (IMBERNÓN, 2011, p. 8).

Tal tarefa, atribuída à escola pelo autor, parece problematizar ainda mais o cenário da formação de professores, pois quando referida ao quadro brasileiro, as condições sociais desfavoráveis, de pobreza endêmica ou "neomiséria", poderiam ser atribuídas não só ao público de alunos e suas famílias, e ao em torno das regiões onde determinadas escolas estão localizadas, mas circunscritas às condições de trabalho e vida dos próprios docentes.

No Brasil, o *piso salarial nacional* dos professores da *educação básica*, estabelecido pela Lei nº 11.738, de 16 de julho de 2008, está fixado em R\$ 2.135,64, para uma jornada de 40 horas, o que representa uma remuneração insuficiente diante das condições de vida necessárias a um educador, pois a tarefa de educar cria demandas que ultrapassam as necessidades básicas de sobrevivência, exige vivências num universo cultural múltiplo, oriundo de experiências no campo das artes, como a ida a teatros e cinemas, museus, ou o acesso à literatura, à música, por exemplo.

A questão agrava-se ao observar que o piso salarial nacional dos professores não está garantido para todos os professores brasileiros.

Escolher a profissão de docente já não representa mais, no Brasil, se inserir num ofício valorizado. Arroyo (2011), no livro *Ofício de Mestre: Imagens e autoimagens*, analisa a "não escolha" pela profissão docente. Um fator relevante e desconfortável a considerar é que a escolha pela docência é feita em um universo de possibilidades restrito. Os jovens das camadas populares a escolhem porque a exigência de formação é compatível com a Educação Básica limitante que tiveram

e, ainda, a concorrência para os cargos de professor é estabelecida entre pessoas de meios parecidos, de extratos sociais semelhantes, o que permite uma concorrência possível.

Em sua argumentação, Arroyo esclarece que, entre os fatores que criam identidades fragilizadas na sociedade, acrescenta-se o gênero, o ofício de mestre, principalmente o primário, é visto como feminino, sugerido, muitas vezes, pelas mães que veem nele a possibilidade de empregabilidade, adequada à condição de jovem da classe trabalhadora. Estas condições acabam por configurar um processo de “escolha-rejeição”, que se firma na construção da identidade como um “modo de vida”, porque “a vida toda se mistura com a condição de professor(a)”.

A este contexto de trabalho pode-se acrescentar outras informações que nos auxiliam a perceber a complexidade do quadro. Diante das dificuldades de sobreviver, muitas vezes os professores trabalham em jornadas duplas ou triplas de trabalho em mais de uma escola, uma prática reconhecida pelas instâncias governamentais, pois a profissão de professor possibilita duas aposentadorias, o que reconhece e legaliza a prática de atuação em mais de um emprego.

Em mídia digital chilena, a Revista Infancia e Educación (Volumen 2; Número 1), Imbernón fala das demandas feitas aos professores.

Estamos em el siglo XXI. Son tiempos diferentes para la educación, la profesión docente y la formación. Hoy en día, la educación se centra en el desarrollo de habilidades analíticas y de comprensión, en la resolución de problemas reales, en el desarrollo personal, en el fomento del pensamiento crítico, etc.; y deja más de lado la instrucción en conocimientos. La relación entre el maestro y el alumno también ha cambiado, ahora el alumno deja de ser un mero receptor y se convierte en parte activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje. (...) Surje la necesidad de trabajar por atraer la atención de los alumnos, por despertar su deseo por aprender, por leer, por estudiar; y motivarles para que busque aquello que es necesario e importante para seguir aprendiendo, creciendo, evolucionando.

Estas demandas parecem exigir um professor que tenha tido uma Educação Básica bem fundamentada, pautada no pensamento crítico e hipotético, tendo sido estimulado para a resolução de problemas, além de uma educação para o magistério com características similares, que fomente a criatividade e desenvolva nos professores instrumentos capazes de recriar sua prática constantemente.

Há outra necessidade mais subjetiva, complexa de ser suprida: as características de personalidade que favorecem a atuação do professor. Estas, porém, teriam maiores chances de serem satisfeitas se a profissão docente fosse

mais valorizada socialmente e sua escolha não fosse caracterizada, muitas vezes, por uma “escolha-rejeição”.

Imbernón, no final da década de 1980, já fazia uma série de propostas para uma formação de professores que considerava satisfatória e o primeiro ponto da proposta consistia em:

Realizar una selección de entrada para los estudios de profesorado (de infantil, primaria y secundaria). Significaría establecer criterios de selección de los estudiantes que quisieran accender a la profesión de enseñar. Estos criterios podrían basarse no únicamente em el nivel de sus conocimientos sino su capacidad de comunicación, de creatividad, de innovación, de adaptar-se a los cambios, etc... (IMBERNÓN, 1989, p.497).

Esta proposta parece bastante ousada, porém não incoerente, se pensada em termos de saberes e competências, pois a profissão docente é atravessada pela relação, pela criatividade, pela capacidade de lidar com as diferenças culturais e muitos outros aspectos que demandariam um jeito de ser da pessoa, uma necessidade de ser escolhido para a função, diferente do "modo de vida" que Arroyo denuncia, pautado numa escolha não desejosa de fato. Não defende-se aqui que pessoas fossem impedidas, a priori, de ingressar nas licenciaturas, mas que estas características de personalidades fossem estimuladas, discutidas, reconhecidas como importantes pelos programas de formação de professores.

O contexto social e de trabalho dos professores demanda que as políticas de formação contemplem:

a) uma valorização da carreira docente que possa atrair pessoas de todos os segmentos sociais, ampliando a possibilidade de encontrar docentes com perfis de personalidade que favoreçam a docência.

b) um investimento na Educação Básica pública e uma melhoria significativa nos índices de aprendizagem das nossas crianças e jovens de todos os extratos sociais, para que também não se perdessem possíveis futuros bons professores por falta de conhecimento de conteúdo de base.

A compreensão de que o educador das camadas populares, insuficientemente escolarizado e remunerado, que trabalha em condições precárias, não será capaz de auxiliar na melhoria da qualidade da educação nacional sem a existência de ações políticas de reparação é importante para que avanços aconteçam.

Políticas públicas bastante claras, articuladas e que sejam capazes de contemplar a totalidade dos docentes das redes públicas e suprir as diversas demandas econômicas, de formação básica, de formação inicial e continuada do professor, de condições estruturais de trabalho é fundamental para avançar na solução do problema educacional brasileiro.

Tardif (2013), analisando a profissionalização do ensino numa perspectiva internacional nos últimos trinta anos, observa que esta não se deu evolutivamente de maneira linear e que, na América Latina e no Brasil,

Na realidade, há três décadas, muitos professores sentem que os ganhos obtidos durante a idade do ofício (carreira, proteção, estabilidade de emprego, aposentadoria, entre outros) estão atualmente ameaçados e sendo substituídos por uma profissionalização que rima com concorrência, prestação de contas, salário segundo o mérito, a insegurança no emprego e no estatuto. Na verdade, a profissionalização parece combinar hoje com uma proletarização de uma parte dos professores. É por isso que uma transição entre a idade do ofício e a idade da profissão suscita resistência significativa entre os professores da maioria dos países (TARDIF, 2013, p. 569).

Esta análise do contexto em que o discurso sobre a importância da formação de professores está inserido é relevante para que as competências docentes não sejam vistas de maneira ingênua, como soluções isoladas para o problema da educação de qualidade e, sim, como instrumentos que aumentam a possibilidade de que uma educação satisfatória aconteça, mas se misturam a outros fatores na disputa pela qualidade da educação popular.

Por isso, pretende-se analisar as competências docentes desenvolvidas, ou aprimoradas, pelos alunos-professores de matemática que participaram de dois modelos de formação continuada, mas sem desconsiderar a relevância do contexto no qual elas acontecem.

Os modelos analisados serão as Especializações no Ensino da Matemática realizadas pelo Programa de Residência Docente do Colégio Pedro II (PRDCP2), uma escola de Educação Básica renomada, e a do Programa de Pós-Graduação de Matemática da Universidade Federal Fluminense (UFF), outra instituição reconhecida por sua qualidade.

Cabe esclarecer, que não se pretende avaliar os programas, mas as competências docentes desenvolvidas por seus formandos, pois se considera que inúmeras variáveis sócio-históricas concorrem para o desenvolvimento profissional do professor, como sua história de vida, suas memórias como aluno,

as condições de sua escolarização básica, a camada social economicamente mais ou menos favorecida na qual está constituída sua origem e sua experiência profissional, por exemplo.

## 2.2

### **Formação de professores: Dos saberes às competências docentes**

Desde a década de 1990 inúmeros trabalhos de pesquisa relativos ao ensino e aos saberes dos professores têm sido realizados na América do Norte, na Europa e em diversos países de cultura anglo-saxônica. A abundância destes trabalhos, segundo Borges (2001), é marcada pela pluralidade conceitual e metodológica, que indica ao mesmo tempo uma maturidade do campo de pesquisa, pois possui um repertório significativo de produções mas, simultaneamente, provoca uma nebulosidade, dificultando um refinamento da conceitualização do objeto estudado.

Como serão utilizados nesta pesquisa os conceitos do campo dos saberes e das competências docentes para compreender o objeto pesquisado neste estudo, optamos por uma exposição das tipologias e classificações dos saberes docentes e suas problemáticas a partir da análise de Borges (2001), para em seguida avançar no sentido das competências docentes. A autora utiliza três sínteses críticas importantes para categorizar e descrever as tipologias e classificações dos saberes docentes: a de Lee Shulman (1986a *apud* BORGES, 2001), a de Daniel Martin (1992 *apud* BORGES, 2001) e a de Gauthier *et. al.* (1998 *apud* BORGES, 2001). Esta escolha contempla inicialmente nossa necessidade de compreender como os conceitos de saberes e competências foram entendidos, pois apesar dos estudos terem sido realizados, principalmente, na América do Norte, apresentam sínteses consistentes e abrangentes do tema e têm influenciado as pesquisas em diversos países, inclusive no Brasil.

Entende-se, então, que as pesquisas caminharam por três itinerários diferentes. O primeiro, retratado na síntese de Shulman (1986a *apud* BORGES, 2001), que teve como objetivo realizar um mapeamento dos diferentes programas de pesquisa presentes sobre ensino e suas abordagens metodológicas, quando a questão dos saberes docentes, começava a tornar-se relevante. Cinco foram os programas analisados pelo autor:

(...) as pesquisas processo-produto, que correlacionam a performance dos docentes e as capacidades subsequentes adquiridas pelos alunos; o programa *Academic learning time*, que vincula a performance do docente com o tempo de aprendizagem dos alunos; o programa sobre a cognição dos alunos, que também faz relação com as ações do docente; o *Classroom ecology*, que examina as influências reflexivas das ações dos docentes e dos estudantes, em relação às quais busca-se o esclarecimento através de aspectos do pensamento dos atores; e o programa sobre a cognição dos professores, que examina os pensamentos dos docentes em relação às suas ações (BORGES, 2001, p.62).

Shulman também apresenta, no final de sua análise, uma contribuição que busca superar a falta presente nos programas acerca da compreensão das matérias e dos conteúdos a serem ensinados e da sua relação com o ensino (*instruction*) dos próprios docentes. Esta proposição pode ser compreendida como um sexto programa, segundo Borges (2001, p.66), que identifica três tipos de conhecimentos que possuem os docentes:

o conhecimento da matéria a ser ensinada (*subject knowledge matter*), o conhecimento pedagógico da matéria (*pedagogical knowledge matter*) e o conhecimento curricular (*curricular knowledge matter*) (SHULMAN; SYKES; PHILLIPS, 1983; SHULMAN, 1986a; 1986b; 1987).

Estes estudos consolidam a corrente do *knowledge base/base de connaissances*, que busca a compreensão

da cognição e das ações dos docentes quanto ao desenvolvimento de projetos, atividades, teorias implícitas e explícitas que eles utilizam em seu trabalho, concepções sobre a matéria ensinada, currículo, programa e etc. (BORGES, 2001, p.66).

Este período, que ao final se encaminha para a percepção do professor como ator, sujeito de suas ações, além da crise das profissões, que leva ao movimento pela profissionalização com as grandes reformas educativas nos Estados Unidos, favorece o aprofundamento dos estudos sobre os saberes necessários para ensinar, os saberes docentes.

A síntese realizada por Martin (1992 *apud* BORGES, 2001), na segunda idade das pesquisas sobre saberes docentes, percebe a multiplicidade metodológica dos estudos. O autor reagrupa as pesquisas sobre o tema a partir de quatro abordagens teórico-metodológicas:

uma subjetiva-cognitiva, que enfatiza a estruturação mental dos saberes; uma subjetiva-interpretativa, que focaliza as dimensões fenomenológica e interacionista dos saberes docentes; uma curricular, que enfatiza a transformação dos saberes docentes a ensinar no contexto da sala de aula; e uma profissional, onde o saber docente é dotado a partir das deliberações do próprio sujeito, o professor (BORGES, 2001, p.10).

Percebe-se que as pesquisas processo-produto não aparecem como objeto dos estudos sobre os saberes docentes, pois não se preocupavam com estes de forma substantiva, mas com os efeitos das ações dos professores sobre o ensino, o que Martin considerava uma digressão do objeto saberes docentes.

A abordagem psico-cognitiva ressaltou a estruturação mental dos saberes dos professores que eram analisados no contexto da sala de aula. Os resultados dessas pesquisas enfatizaram as diferenças entre professores novatos e experientes e concluíram que professores mais experientes baseavam sua prática em esquemas de ação mais estruturados. Os pesquisadores se interessaram em saber sobre

a rede de estruturas ou repertório de conhecimentos, das rotinas e das ações vividas em sala de aula, que se complexificam com o tempo, a partir das experiências passadas, num processo de construção, reconstrução das estruturas mentais. (BORGES, 2001, p. 67)

Já a abordagem subjetiva-interpretativa ressaltou os aspectos simbólicos e fenomenológicos dos saberes docentes, na qual estes são identificados no contexto da prática, estudando as imagens que os professores têm da mesma. Estes estudos se apoiaram na etno-metodologia, na observação participante e nas entrevistas estruturadas. Valorizaram as falas e as histórias de vida dos professores, buscando suas relações com seu contexto e atuação de trabalho. Esta abordagem tem como foco central

o saber docente como um conjunto de saberes objetivos e formais, porém constituídos de relações subjetivas que os docentes mantêm com a sua prática, os saberes são moldados por relações qualitativamente diferentes: morais, críticas, emancipatórias, estéticas, valorativas, afetivas etc (BORGES, 2001, p.68).

É interessante ressaltar que para outros estudos apresentados por Martin (1992 *apud* BORGES, 2001) o único saber docente que poderia existir seria o curricular. Diante de tal afirmação vale um questionamento: *Tal afirmativa, que hoje nos parece tão limitada diante das pesquisas que discutem a complexidade do trabalho docente, ainda estaria presente para muitos professores especialistas, como os da área da Matemática, por exemplo? Estaria esta concepção na base dos cursos de formação dos professores de matemática?*

Ainda segundo o autor, a quarta abordagem é a profissional, pautada na ideia de que os professores são produtores de saberes e que existe um saber que surge da prática profissional. Esta abordagem é muito interessante para a presente

pesquisa, pois a relação teoria-prática na formação de professores é questão fundamental do objeto pesquisado.

Trabalhos que investem nesta ideia são os de Felman-Nemser (1990 *apud* BORGES, 2001) e de Schön (1983 *apud* BORGES, 2001), que defendem que o professor desenvolve um saber da prática, pois seu contexto de trabalho em sala de aula é por natureza imprevisível e ambíguo e, por este motivo, exige do docente uma capacidade de adaptação à realidade, de invenção, artística, de constante transformação diante da dinâmica de sua função profissional.

Ainda segundo Borges (2001), outros autores como Hammerley (1984 *apud* BORGES, 2001), Nias (1984 *apud* BORGES, 2001) e Belenky (1986 *apud* BORGES, 2001) destacam que as interações entre professores e alunos, desenvolvidas através de uma comunicação sutil e privada, é valiosa em relação à aquisição e desenvolvimento de truques da profissão e macetes que facilitam a solução de situações de sala de aula. Neste Grupo também se inserem Tardif *et. al.* (1991), que sustentam a ideia de que através das interações ocorridas na prática da sala de aula os professores buscam desenvolver saberes que lhe possibilitam compreender e dominar a sua própria prática e, de fato, os desenvolvem.

Ainda nesta linha dos saberes desenvolvidos da e na prática, Borges (2001) se refere à corrente da prática reflexiva (*reflexif practitioner, praticien reflexif*). Alguns dos trabalhos que figuram neste sentido são os de Schön (1986, 1987 *apud* BORGES, 2001), Calderhead (1989 *apud* BORGES, 2001), Houston e Clift (1990 *apud* BORGES, 2001), Grimmet *et. al.* (1990 *apud* BORGES, 2001), Gore e Zeichner (1991 *apud* BORGES, 2001); a corrente da pesquisa-ação (*action research, recherche action*), apresentada por Stenhouse e Elliot, que assim como Schön, afirmam que o docente desenvolve seu saber através da investigação sistemática de sua prática; e a corrente do professor pesquisador (*teachers as research*), que considera a investigação particular, realizada pelo professor sobre sua própria prática, como produtora de um saber particularizado, o que cria um dilema epistemológico em relação à pesquisa, pois esta fica demasiadamente permeada pela subjetividade e os saberes produzidos, em certa medida, são inacessíveis à generalização.

A terceira síntese que marca a mais recente idade dos estudos sobre as pesquisas educacionais acerca dos saberes docentes, analisada por Borges (2001),

é a de Gauthier *et. al.*, que no livro *Por uma teoria da Pedagogia* (1998 *apud* BORGES, 2001), busca descrever as pesquisas norte-americanas sobre o *knowledge base*, ou *base de connaissances*, que procurou definir ou identificar um repertório de conhecimentos que os docentes possuíam.

Neste esforço, os autores buscaram analisar pesquisas sobre o repertório dos saberes docentes dos professores a partir da década de 1970, provenientes principalmente da literatura anglo-saxônica, mas também da literatura internacional, e refletir sobre os desafios de identificar um *corpus* de saberes da profissão que por natureza é de difícil apreensão. Esta análise, que se circunscreve dentro da necessidade de um delineamento da profissionalidade docente, é um marco para o campo.

Gauthier *et. al.* (1998 *apud* BORGES, 2001) identifica três paradigmas de pesquisa: o do processo-produto, o cognitivista e o interacionista-subjetivista.

As pesquisas baseadas no paradigma processo-produto, já analisado anteriormente na síntese de Shulman (1986a *apud* BORGES, 2001), veem o professor apenas como um gestor dos comportamentos a serem utilizados para organizar o trabalho em sala de aula ficam de fora desta análise o contexto e as interações entre alunos e professores e pares de profissão, o que limita a percepção do objeto da pesquisa.

O paradigma cognitivista se baseia na construção de esquemas de pensamento (Piaget e Vigotsky), nos aspectos cognitivos. Estes estudos acabaram por dar origem às "ciências da cognição" a partir da década de 1970. Seus trabalhos evidenciaram os estudos sobre o pensamento dos professores (*teachers thinking*) e consideraram a

complexidade do ofício docente, admitindo que o professor utiliza conhecimentos contextualizados, interativos e especulativos. Mas o central da abordagem cognitivista para o estudo dos saberes docentes, dentro da perspectiva das ciências da cognição, é, segundo os autores, a sua preocupação com o processamento da informação e com os processos de construção do conhecimento dentro do complexo processo ensino-aprendizagem" (BORGES,2001, p.71).

Nestes estudos são discutidos também a metacognição, que para além do conhecimento, considera as estratégias cognitivas usadas pelos professores e o seu controle. O limite de tal abordagem diz respeito ao tratamento dos aspectos simbólicos e humanos realizado pelas ciências humanas ser análogo ao realizado pelas ciências naturais, o que criou uma forma de compreensão dos fenômenos da

cognição próxima aos campos da administração e da informática, enfatizando o uso de terminologias como: eficiência, competência, rentabilidade, medida, controle e planejamento, por exemplo.

No enfoque interacionista-subjetivista, Gauthier *et al.* destacam cinco versões:

na versão fenomenológica, enfatiza a análise das experiências individuais e o conhecimento adquirido pelo indivíduo através de suas experiências; na versão etnometodológica, vai buscar compreender como os indivíduos dão sentido ao mundo e como realizam as ações cotidianas; na visão etnográfica, vai focalizar a dinâmica da sala de aula e tentar compreendê-la, bem como as representações dos professores e dos alunos nas interações cotidianas; na visão ecológica, vai tentar construir um modelo explicativo, coerente, de funcionamento da sala de aula, a fim de compreender a eficiência dos professores e seus saberes; e na visão sócio-linguística, embora os autores a tenham deixado de fora de sua apresentação, vai acentuar a linguagem, os aspectos relativos à verbalização dos sujeitos sobre os seus saberes (BORGES, 2001, p. 71).

As tipologias poderiam ser consideradas um grande favorecedor das pesquisas sobre saberes docentes, se fossem vistas de maneira aligeirada, mas Borges (2001) levanta seis problemas a serem considerados nos estudos sobre o tema que serão descritos a seguir, pois auxiliarão a esclarecer o caminho desta pesquisa.

O primeiro diz respeito à diversidade conceitual e metodológica do tema, “isso porque os estudos analisados pelos autores são afiliados a diferentes tradições teórico-metodológicas” (BORGES, 2001, p.72), como pudemos esclarecer anteriormente, que se por um lado representa uma maturidade do campo, por outro gera alguma nebulosidade, em função da multiplicidade de tipologias apresentadas.

O segundo refere-se ao fato das pesquisas que geraram as tipologias serem marcadas por uma diversidade teórica e metodológica, além de utilizarem critérios de agrupamento e classificação diferenciados. Para esclarecer a relação entre os dois primeiros problemas, a autora afirma:

Um segundo ponto decorre das próprias tipologias extraídas das sínteses apresentadas. Observo que elas também são marcadas pela diversidade teórica e metodológica, uma vez que os agrupamentos e classificação das pesquisas obedecem a critérios diferenciados (BORGES, 2001, p.72).

A terceira preocupação refere-se à diversidade empírica dos objetos pesquisados, alguns pesquisadores estudam as representações, outros os

comportamentos dos professores, uns levam em conta os contextos, enquanto algumas pesquisas não os consideram relevantes.

O quarto problema assenta no uso de um discurso despreocupado com a realidade dos docentes, pois não apresentam uma regularidade de terminologias que favoreçam a compreensão por parte deste auditório, mesmo quando são sínteses de estudos anteriores. A autora ainda dá como exemplo a tipologia apresentada por Gauthier *et. al.* (1998 *apud* BORGES, 2001), que se estrutura como uma síntese das sínteses de pesquisa e utiliza critérios para construir sua tipologia que muito pouco tem a ver com os critérios que estão na sua base de dados.

O quinto problema diz respeito ao fato de, apesar das sínteses terem um papel histórico importante no desenvolvimento do campo educacional e servirem de referência para os pesquisadores, as múltiplas terminologias que apresentam podem caracterizar-se como armadilhas. Por este motivo, optou-se por fazer um mapeamento das mesmas, para, posteriormente, esclarecer que caminho esta pesquisa trilhou, que tipo de tipologia utilizará e os motivos de sua escolha.

O sexto e último ponto analisado pela autora diz respeito à problemática da transferibilidade das tipologias para países como o Brasil, por exemplo, gerando a importação de questões de pesquisa, metodologias e problemas que, por vezes, não são adequados à realidade local.

### 2.3

#### **A mudança no "idioma pedagógico" na formação de professores**

A escolha do referencial teórico desta pesquisa se dá pela percepção de uma mudança no "idioma pedagógico"<sup>1</sup> na formação de professores, como analisa Lelis (2001), ao verificar o surgimento de uma literatura internacional na década de 1990, que apresentava como ideia consensual a valorização da prática cotidiana na construção dos saberes docentes.

O idioma pedagógico que prevalecia até aquele momento, privilegiando a formação teórico-técnica, pautado numa pedagogia dos conteúdos, passava a perder campo de pesquisa para uma nova lógica marcada pela tendência de

---

<sup>1</sup> "Idioma pedagógico" é uma expressão cunhada por Lelis (2001), que se refere ao modo de compreensão da constituição do docente, sua formação e seu fazer.

ressaltar a centralidade da figura do professor e a importância de compreender a prática pedagógica considerando toda sua complexidade, tanto no que diz respeito à atividade de ensinar, quanto ao fato de que os professores são pessoas constituídas por histórias, memórias, trajetórias, expectativas e experiências singulares.

O florescimento no Brasil, na década de 1990, de trabalhos internacionais que apresentavam como ponto de consenso a valorização da prática cotidiana, dentro da escola como lugar de construção de saberes docentes, constituem no cenário nacional a mudança da lógica de pesquisa acerca dos saberes dos professores.

Nóvoa (1992), levantava a importância da relação entre as dimensões pessoal, profissional e organizacional da profissão docente, defendendo que estes diferentes aspectos, que extrapolam os conteúdos estudados nos tempos de formação, influenciam na construção da identidade docente e refletem na prática do professor.

A contribuição de Tardif, Lessard e Lahaye (1991) e Lessard e Tardif (2005), está fundamentada na concepção de que a atuação dos professores se estrutura não somente em saberes teóricos, resultado de processos mentais, mas também a partir de suas experiências e memórias escolares e às condicionantes do contexto de trabalho: seu ambiente físico, ou social, seus pares, sejam eles alunos, colegas de profissão, ou outros profissionais da educação, as relações que se estabelecem com a comunidade escolar, representadas por pais ou responsáveis.

Portanto, o saber dos professores não é o "foro íntimo" povoado de representações mentais, mas um saber sempre ligado a uma situação de trabalho com os outros (alunos, colegas, pais, ...), um saber ancorado numa tarefa complexa (ensinar), situado num espaço de trabalho (a sala de aula, a escola), enraizado numa instituição e numa sociedade (TARDIF, 2002, p.15).

Essa nova forma de compreender a constituição do saber e do trabalho docente, percebendo sua complexidade e as inúmeras variáveis que o configuram, trouxe novas demandas para a percepção do problema da formação docente e, em especial, para a formação inicial e continuada, além de proporcionar uma nova descrição sobre os saberes docentes.

As produções de dois autores nos parecem relevantes para a análise que pretendemos, as de Maurice Tardif e Clermond Gauthier, pois influenciaram

fortemente as pesquisas neste campo no Brasil (CARDOSO, PINO e DORNELES, 2012).

Tardif (2002, p.38) propõe uma taxonomia dos saberes docentes dividindo-os em quatro grupos diversos, todos implicados nas ações docentes. São eles:

**Saberes da formação profissional:** É o conjunto de saberes de natureza científica ou erudita que são passados aos professores pelas instituições formadoras durante seu processo de formação. Também são considerados saberes desta mesma natureza os conhecimentos pedagógicos que dizem respeito a metodologias e técnicas de ensino legitimados cientificamente, que são transmitidos aos professores ainda durante seu processo de formação.

**Saberes disciplinares:** São os saberes relativos às diferentes áreas do conhecimento acumulados na história da humanidade, que são passados aos professores. Os professores têm acesso a eles através das disciplinas que cursam referentes às diferentes áreas do conhecimento (linguagem, ciências biológicas, ciências humanas, ciências exatas, etc.).

**Saberes curriculares:** Dizem respeito aos discursos, conteúdos, metodologias e objetivos que estão presentes nos programas escolares. O professor tem acesso a eles na escola e devem aprender a aplicá-los.

\* **Saberes experienciais:** São os saberes que os professores desenvolvem em sua prática cotidiana, no seu meio de trabalho. São desenvolvidos em suas vivências na escola e em situações específicas. Neste sentido, "incorporam-se à experiência individual e coletiva sob a forma de *habitus* e de habilidades, de saber-fazer e de saber ser".

O autor ainda levanta uma questão importante acerca dos saberes docentes, esclarecendo que a maioria destes saberes é percebida pelos professores como exteriores, pois não controlam sua produção nem circulação. Apenas os saberes experienciais são produzidos pelos professores e, portanto, são mais valorizados pelos mesmos.

Esta questão, ao mesmo tempo que lança luz sobre a qualidade de apropriação dos diferentes saberes e sua valorização pelo docente em formação, apresenta uma dificuldade de reconhecimento social e acadêmico sobre os saberes experienciais, pois como estes se referem ao *habitus*, que não costuma ser analisado, sistematizado e conceitualizado, acabam por ocupar uma posição frágil no que se refere aos conhecimentos da profissão e é nesta direção que o autor levanta a fragilidade da profissão docente como produtora de conhecimentos reconhecidos.

Cardoso, Pino e Dorneles (2012, p.3) ainda destacam, ao analisar o trabalho do autor, que

O saber profissional dos professores é, na interpretação de Tardif, um amálgama de diferentes saberes, provenientes de fontes diversas, que são construídos, relacionados e mobilizados pelos professores de acordo com as exigências de sua

atividade profissional. Essa é a justificativa apresentada pelo autor para que se considerem inúteis as tentativas no sentido de conceber sua classificação para os saberes docentes de acordo com critérios que considerem isoladamente sua origem, seu uso, ou suas condições de apropriação e construção.

Tardif não abandona uma possibilidade completa de análise dos saberes docentes. Segundo Cardoso, Pino e Dorneles (2012, p.4),

Há que se ponderar, segundo a lógica do autor, todos esses critérios em conjunto e problematizar principalmente as relações existentes entre eles para, somente dessa forma, produzir um modelo válido de compreensão e análise para os saberes dos professores.

O autor, então, propõe um modelo tipológico que considera os saberes docentes, suas especificidades de origem, aquisição e incorporação à prática docente e que pode se constituir num modelo de análise, (TARDIF, 2002, p. 63).

**Figura 1 – Modelo tipológico de Tardif sobre o saberes dos professores, fontes de aquisição e prática docente**

Saberes dos Professores	Fontes sociais de aquisição	Modos de integração no trabalho docente
Saberes pessoais dos professores	A família, o ambiente de vida, a educação no sentido lato, etc.	Pela história de vida e pela socialização primária.
Saberes provenientes da formação escolar anterior	A escola primária e secundária, os estudos pós-secundários não especializados, etc.	Pela formação e pela socialização pré-profissionais.
Saberes provenientes da formação profissional para o magistério	Os estabelecimentos de formação de professores, os estágios, os cursos de reciclagem, etc.	Pela formação e pela socialização profissionais nas instituições de formação de professores.
Saberes provenientes dos programas e livros didáticos usados no trabalho	A "utilização das ferramentas" dos professores: programas, livros didáticos, cadernos de exercícios, fichas, etc.	Pela utilização da "ferramentas" de trabalho, sua adaptação às tarefas.
Saberes provenientes de sua própria experiência na profissão, na sala de aula e na escola	A prática do ofício na escola e na sala de aula, a experiência dos pares, etc.	Pela prática do trabalho e pela socialização profissional.

O modelo de classificação apresentado no quadro anterior evidencia vários fenômenos, e é importante considerar que os professores usam todos os saberes

descritos acima em sua atuação profissional e que estes saberes são caracterizados por um sincretismo estrutural.

Para caracterizar este sincretismo o autor usa três explicações que justificariam a dificuldade de utilização de um modelo metodológico.

A primeira diz respeito à dificuldade de procurar uma unidade teórica em relação ao saber-fazer dos docentes, porque, segundo Tardif (2002, p.65)

um professor não possui habitualmente uma só e única concepção de sua prática, mas várias concepções que utiliza em sua prática em função ao mesmo tempo de sua realidade cotidiana e biográfica e de suas necessidades, recursos e limitações.

A segunda explicação se refere ao fato da impossibilidade de imaginar um modelo de formação concebido a partir de uma racionalidade técnica, que demande um repertório de conhecimentos prévios relativos às vivências dos professores, nem tampouco oriundos da pesquisa, ou de manuais capazes de oferecer soluções totalmente prontas para os problemas do cotidiano escolar, marcado pela incerteza e pela urgência como Perrenoud (2001) sinalizou.

Uma terceira explicação se refere ao fato de que o ensino exige do professor a capacidade de lançar mão na ação cotidiana de um vasto leque de saberes, que se caracterizariam por um

"polimorfismo de raciocínio" (GEORGE, 1997), isto é, pelo uso de raciocínios, de conhecimentos de regras, de normas e procedimentos variados, decorrentes dos tipos de ação nas quais o ator está concretamente envolvido juntamente com os outros, no caso, os alunos. Esse polimorfismo do raciocínio revela o fato de que, durante a ação, os saberes do professor são, a um só tempo, construídos e utilizados em função de diferentes tipos de raciocínio (indução, dedução, abdução, analogia, etc.) que expressam a flexibilidade da atividade docente diante de fenômenos (normas, regras, afetos, comportamentos, objetivos, papéis sociais) irredutíveis a uma racionalidade única, como por exemplo a da ciência empírica ou a da lógica binária clássica (TARDIF, 2002, p. 66).

Este desafio de estudar os saberes docentes e avançar no campo das aprendizagens do professor, para que se possa conceber uma formação inicial e continuada que de fato possa favorecer o trabalho pedagógico dentro da escola, não criaria uma demanda de mudança no paradigma de pesquisa neste campo? Não seria então a hora de se constituir uma nova forma de pesquisa? Como o lugar de formação de professores vem se deslocando para a educação básica, onde os professores passam a ser os formadores de seus pares, porque não poderiam estes construir uma nova racionalidade de pesquisa capaz de apreender os saberes docentes a partir de um novo paradigma, posto que o paradigma hegemônico da

pesquisa acadêmica não permite o avanço em relação aos saberes docentes? Isto estaria acontecendo?

Como não há, até o momento, as respostas para estas questões, continuar-se-à a análise sobre a temática dos saberes docentes a partir do que Clermont Gauthier esclarece, no sentido de compreendê-la um pouco mais. Uma das teses fundamentais do autor se refere a

conceber o ensino como a mobilização de vários saberes que formam uma espécie de reservatório no qual o professor se abastece para responder a exigências específicas de sua situação concreta de ensino. (GAUTHIER, 2006, p.28).

Gauthier (2006) defende a existência de um saber que é específico da profissão de docente, o "saber da ação pedagógica", que se caracterizaria por possibilitar a relação entre todos os outros saberes docentes, servindo de complementação para os mesmos. Para melhor compreender os seis saberes que fazem parte do reservatório de saberes dos professores segue uma descrição dos mesmos.

Os saberes disciplinares são aqueles produzidos pelos cientistas em suas atividades de pesquisa nas diferentes áreas do conhecimento. É de responsabilidade dos professores avaliar e sistematizar o que destes saberes é importante ser ensinado na escola e encontrar uma forma de fazê-lo. Para Gauthier *et. al.* (2006), o que diferencia o professor de qualquer outro leigo que conhece os saberes específicos das áreas do conhecimento é o fato do docente compreendê-lo como objeto do ensino e poder escolher as estratégias adequadas para ensiná-lo.

Os saberes curriculares são os ligados aos programas escolares. O autor esclarece que os professores não têm controle ou influência sobre os mesmos, mas que conhecê-los é parte integrante dos saberes fundamentais dos docentes, porque são eles que implementam os programas.

Os saberes das Ciências da Educação são adquiridos pelos professores ao longo de sua formação inicial e continuada e constituem

um conjunto de saberes a respeito da escola que é desconhecido pela maioria dos cidadãos comuns e pelos membros das outras profissões. É um saber profissional específico, que não está diretamente relacionado com a ação pedagógica, mas serve de pano de fundo tanto para ele quanto para os outros membros de sua categoria socializados da mesma maneira (GAUTHIER *et al.*, 2006, p.31).

São saberes que analisam a escola, seu funcionamento e sua organização, assim como as relações sociais, humanas e políticas que se estabelecem dentro da mesma e em relação a ela.

Os saberes da tradição pedagógica dizem respeito às representações que os professores têm da escola, dos alunos, da ação de ensinar, da organização da ação pedagógica, da avaliação, enfim, do modo de ser escolar e tudo que diz respeito a ele. Estas representações vão sendo construídas antes mesmo da formação inicial, mas mesmo assim têm uma relevante influência nas escolhas profissionais dos professores.

Os saberes experienciais são construídos em âmbito individual pelos professores e dizem respeito às aprendizagens profissionais que ocorrem dentro da escola como local de trabalho. A peculiaridade de ser um saber de foro íntimo dificulta a generalização do mesmo, o que se apresenta como um obstáculo para o reconhecimento da docência como profissão. A reflexão de Gauthier *et al.* (2006, p.33) apresenta-se relevante para ser analisada.

Quer se trate de um momento único ou repetido muitas vezes, a experiência do professor não deixa de ser uma coisa pessoal e, acima de tudo, privada. Embora o professor viva muitas experiências das quais tira grande proveito, tais experiências, infelizmente, permanecem confinadas ao segredo da sala de aula. Ele realiza julgamentos privados, elaborando ao longo do tempo uma espécie de jurisprudência composta de truques, de estratégias e de maneiras de fazer que, apesar de testadas, permanecem em segredo. Seu julgamento e as razões nas quais ele se baseia nunca são conhecidos nem testados publicamente.

De certo que os saberes experienciais são de foro íntimo, mas o pensamento também o é, e se admitem, porém, em relação a este último, maneiras de explicitá-lo e analisá-lo que acabam por gerar conhecimentos legitimados. Por que os saberes experienciais não podem ser apreendidos, analisados e legitimados gerando conhecimentos para a área?

Tardif e Lessard (2005) divergem de Gauthier *et al.* neste sentido, quando apesar de reconhecer que o processo de construção destes saberes é individual e pessoal, admitem que sua socialização e compartilhamento profissionais pode lhes atribuir legitimidade.

No elenco de saberes descritos por Gauthier *et al.*, aparecem por último os saberes da ação pedagógica, que seriam o resultado de uma relação complementar entre todos os outros saberes: os disciplinares, os das Ciências da Educação; os da tradição pedagógica, e os experienciais. Os saberes da ação pedagógica, para os

autores, fundamentariam as decisões docentes sobre suas ações em cada situação específica da sala de aula.

É importante ressaltar que a preocupação de Gauthier e seus colaboradores é chamar a atenção para a dificuldade de legitimação dos saberes docentes no sentido de fortalecer a profissionalização do professor. Este é um tema bastante complexo, que transcende os saberes docentes e que continuará a ser analisado para compreender a formação do professor e suas implicações na ação pedagógica e na qualidade da aprendizagem dos alunos.

Um conceito que pode auxiliar no avanço da legitimação dos saberes docentes, que fundamentam as formações, e do fortalecimento da profissão de professor, é o de competências, de Philippe Perrenoud. Apesar deste não ser o primeiro autor a trazer esta temática para a reflexão, foi escolhido para fundamentar esta pesquisa por alguns motivos: é um autor que teve grande entrada no Brasil, assim como Maurice Tardif e Clermont Gauthier; as produções dos três autores são contemporâneas; possui uma vasta produção com reconhecimento internacional; é um autor conhecido dos professores da educação básica; e suas reflexões influenciaram políticas públicas no Brasil.

Reconhece-se, entretanto, que há críticas aos usos de sua teoria, principalmente no que diz respeito às avaliações externas dos professores e às políticas de competitividade na área educacional, porém, assim como Imbernón (1989), consideramos imprescindível incluir as competências genéricas para a análise de um modelo de formação, apesar das críticas existentes.

Há outro motivo relevante para trazer o autor neste diálogo teórico, é que o conceito de competências de Perrenoud parece contribuir para avançar no sentido da investigação sobre o saber pedagógico explicitado nos estudos de Gauthier e, em relação à afirmativa de Tardif, de que o saber profissional dos professores é um amálgama de diferentes saberes e, por isso, não é possível ter acesso a classificações confiáveis dos saberes docentes dada a sua natureza sincrética.

Considera-se, entretanto, que como as competências se traduzem em saber-fazer, poderiam orientar na análise dos saberes docentes, ou melhor, das competências docentes, que poderiam ser traduzidas em capacidades de saber-fazer e fundamentariam os programas de formação de professores. Além de

compreender que os professores podem ser capazes de falar sobre suas ações e reconhecer saberes que as orientam.

Por esta pesquisa buscar compreender as competências docentes desenvolvidas/aprimoradas em formações continuadas para o Ensino da Matemática, parece interessante considerar o conceito de competência, pois os cursos de formação analisados podem ter sofrido influência do mesmo, visto que os estudos de Perrenoud influenciaram as políticas educacionais brasileiras e os centros de formação.

É relevante esclarecer também que a relação teoria e prática é ponto central nas pesquisas sobre saberes docentes e competências para ensinar, ou para fazer os alunos aprenderem.

Para Perrenoud (1998, p.4)

Uma competência é um *saber-mobilizar*. Não se trata de uma técnica ou de mais um saber, mas de uma capacidade de mobilizar um conjunto de recursos - conhecimentos, *know-how*, esquemas de avaliação e de ação, ferramentas, atitudes - a fim de enfrentar com eficácia as situações complexas e inéditas.

É, exatamente neste ponto, que os três autores se encontram, pois consideram o saber-fazer docente como o resultado da mobilização complexa de outros saberes fundamentais, assim aparece na descrição do que Tardif chama de amálgama dos saberes docentes, Gauthier de saber pedagógico e Perrenoud de competência.

Surge então o desafio de tratá-los ao mesmo tempo em sua complexidade, reconhecendo que são constituídos por saberes de origem e que não possuem isolados a mesma natureza do saber complexo, que têm sido chamado de saber pedagógico por Gauthier e descrito como um amálgama por Tardif, porém isto não significa que não se pode reconhecê-los na ação do professor. Tal qual em uma receita culinária, os ingredientes sozinhos não dizem o que é o prato criado, mas quando se faz a degustação é possível identificar alguns ingredientes dependendo do grau de percepção e refinamento do degustador. Por isso parece possível convidar os professores a reconhecer alguns dos saberes-fazer que os levam a uma competência em dirigir uma situação de sala de aula, ou profissional.

Sobre as competências, Perrenoud (2000) alerta que é importante considerar que estas se apresentam como a capacidade de mobilizar recursos cognitivos,

portanto não são saberes, mas os integram e os orquestram para responder a uma determinada situação.

Cada situação é singular, o que nos remete às dificuldades levantadas por Tardif e Gauthier quanto ao estudo dos saberes docentes, mas muitas situações de sala de aula são também análogas a outras vividas pelo professor. A reflexão sobre elas, e as conduções escolhidas, poderiam auxiliar na elaboração de programas de formação de professores e nas pesquisas sobre competências docentes, refletindo assim no reconhecimento e fortalecimento da profissionalidade docente.

Isto seria possível porque o exercício da competência passa por operações mentais complexas sustentadas por esquemas de pensamento mais ou menos conscientes, que possibilitam realizar uma ação relativamente adaptada à situação (PERRENOUD, 1998; 2000; 2001).

É importante ressaltar também que as competências profissionais dos professores são construídas durante sua formação, mas não somente nela, continuam a desenvolver-se em seu cotidiano de trabalho na escola (PERRENOUD, 2000).

Diante da vasta obra escolhemos dois textos para servir de base à descrição das dez competências básicas de Perrenoud: o clássico livro, *Dez competências básicas para ensinar* (2000) e o artigo *Formação contínua e obrigatoriedade de competências na profissão do professor* (1998). No primeiro trabalho, o autor descreve as competências e convida o leitor para um debate sobre os programas de formação de professores e a demanda constante de transformação do ofício docente diante da heterogeneidade dos efetivos escolares e da evolução dos programas. No segundo, o autor relata a experiência da renovação da formação contínua de competências profissionais ocorridas no ensino primário em Genebra a partir do ano letivo 1996-97, que utilizou como matrizes as mesmas competências elencadas no primeiro texto. É importante ressaltar que as competências que serão descritas a seguir não pressupõem um consenso, segundo o autor, mas uma escolha que parece representar bases para o desafio profissional dos professores.

Figura 2 – Competências profissionais dos professores

Competências	Competências mais específicas a serem trabalhadas em formação contínua
<b>1. Organizar e dirigir situações de aprendizagem</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer, para determinada disciplina, os conteúdos a serem ensinados e sua tradução em objetivos de aprendizagem.</li> <li>• Trabalhar a partir das representações dos alunos.</li> <li>• Trabalhar a partir dos erros e dos obstáculos à aprendizagem.</li> <li>• Construir e planejar dispositivos e sequências didáticas.</li> <li>• Envolver os alunos em atividades de pesquisa, em projetos de conhecimento.</li> </ul>
<b>2. Administrar a progressão das aprendizagens</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceber e administrar situações- problema ajustadas ao nível e às possibilidades dos alunos.</li> <li>• Adquirir uma visão longitudinal dos objetivos do ensino.</li> <li>• Estabelecer laços com as teorias subjacentes às atividades de aprendizagem.</li> <li>• Observar e avaliar os alunos em situações de aprendizagem, de acordo com uma abordagem formativa.</li> <li>• Fazer balanços periódicos de competências e tomar decisões de progressão.</li> </ul>
<b>3. Conceber e fazer evoluir dispositivos de diferenciação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrar a heterogeneidade no âmbito de uma turma.</li> <li>• Abrir, ampliar a gestão de classe para um espaço mais vasto.</li> <li>• Fornecer apoio integrado, trabalhar com alunos portadores de grandes dificuldades.</li> <li>• Desenvolver a cooperação entre os alunos e certas formas simples de ensino mútuo.</li> </ul>
<b>4. Envolver os alunos em sua aprendizagem e em seu trabalho</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suscitar o desejo de aprender, explicitar a relação com o saber, o sentido do trabalho escolar e desenvolver na criança a capacidade de autoavaliação.</li> <li>• Instituir um conselho de alunos e negociar com eles diversos tipos de regras e de contratos.</li> <li>• Oferecer atividades opcionais de formação, <i>à la carte</i>.</li> <li>• Favorecer a definição de um projeto pessoal do aluno.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirigir um grupo de trabalho, conduzir reuniões.</li> </ul>

<b>5. Trabalhar em equipe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formar e renovar uma equipe pedagógica.</li> <li>• Enfrentar e analisar em conjunto situações complexas, práticas e problemas profissionais.</li> <li>• Administrar crises ou conflitos interpessoais</li> </ul>
<b>6. Participar da administração da escola</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar, negociar um projeto da instituição.</li> <li>• Administrar os recursos da escola.</li> <li>• Coordenar, dirigir uma escola com todos os seus parceiros.</li> <li>• Organizar e fazer evoluir, no âmbito da escola, a participação dos alunos.</li> </ul>
<b>7. Informar e envolver os pais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirigir reuniões de informação e de debate.</li> <li>• Fazer entrevistas.</li> <li>• Envolver os pais na construção dos saberes..</li> </ul>
<b>8. Utilizar novas tecnologias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar editores de texto.</li> <li>• Explorar as potencialidades didáticas dos programas em relação aos objetivos do ensino.</li> <li>• Comunicar-se à distância por meio da telemática.</li> <li>• Utilizar as ferramentas multimídia no ensino.</li> </ul>
<b>9. Enfrentar os deveres e os dilemas éticos da profissão</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevenir a violência na escola e fora dela.</li> <li>• Lutar contra os preconceitos e as discriminações sexuais, étnicas e sociais.</li> <li>• Participar da criação de regras de vida comum referentes à disciplina na escola, às sanções e à apreciação da conduta.</li> <li>• Analisar a relação pedagógica, a autoridade e a comunicação em aula.</li> <li>• Desenvolver o senso de responsabilidade, a solidariedade e o sentimento de justiça.</li> </ul>
<b>10. Administrar sua própria formação contínua</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saber explicitar as próprias práticas.</li> <li>• Estabelecer seu próprio balanço de competências e seu programa pessoal de formação contínua.</li> <li>• Negociar um projeto de formação comum com os colegas (equipe, escola, rede).</li> <li>• Envolver-se em tarefas em escala de uma ordem de ensino, ou do sistema educativo.</li> <li>• Acolher a formação dos colegas e participar dela.</li> </ul>

As competências descritas por Perrenoud (2000) inspiraram a elaboração das competências pesquisadas neste trabalho, apesar de não terem determinado a construção do instrumento de coleta de dados, que será apresentado mais adiante,

e usado para questionar o aluno-professor a reconhecer em que intensidade algumas competências/ foram desenvolvidas/aprimoradas em sua especialização no Ensino da Matemática no Colégio Pedro II e da Universidade Federal Fluminense.

### 3

## Tendências em formação de professores para o ensino da matemática

Este capítulo se destina a inserir o leitor no universo das pesquisas sobre formação de professores de matemática, sua trajetória e tendências atuais. Optou-se por iniciar com um breve histórico, que dialoga com o recorte da revisão de literatura sobre a formação docente realizada no capítulo anterior, pois as pesquisas brasileiras sobre a formação de professores de matemática fundamentaram-se acompanhando o campo da educação, valorizando os saberes da prática e discutindo as competências do professor, com um discurso recorrente de defesa da formação do professor reflexivo.

Em seguida, será realizada uma descrição das tendências na formação de professores para o ensino da matemática, dos enfoques dados às formações e dos tipos de professores que se originam de cada tipo de enfoque, para, então, finalizar com o que se espera da formação de professores neste campo e o desenvolvimento de quais competências os contextos de aprendizagem dos docentes poderiam favorecer.

Segundo Ferreira (2003), até o final da década de 60 é difícil determinar como acontecia a formação dos professores de matemática, em função da escassez de pesquisas que abordassem este tema.

Pode-se, entretanto, através dos Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (1997), resgatar uma análise histórica que mostra a tendência no ensino da matemática influenciada pela Matemática Moderna, que teve início no final dos anos 1960 e se prolongou pela década seguinte.

O nome Matemática Moderna dizia respeito à necessidade de transformação da velha forma de ensinar matemática nas escolas que não atendia mais às demandas da sociedade do pós-guerra, cada vez mais industrializada.

Originária de uma demanda política de modernização econômica, presente em vários países do mundo, inclusive no Brasil, este movimento pautado na racionalidade técnica, valorizou o conhecimento das Ciências Naturais e da Matemática Pura como forma ideal de formação do cidadão.

Cabe destacar, a relação que se estabelece, historicamente, entre políticas públicas e currículo escolar, configurando o *modus operandi* que tem se constituído nas transformações que ocorrem no que se ensina na escola.

O ensino da Matemática Moderna, baseado nas estruturas da disciplina e na constituição de uma linguagem unificadora, era demasiado abstrato e mais voltado à teoria do que à prática, o que fazia com que estivesse fora do alcance dos alunos.

Segundo os PCNs de Matemática,

No Brasil, a Matemática Moderna foi veiculada principalmente pelos livros didáticos e teve grande influência. O Movimento Matemática Moderna teve seu refluxo a partir da constatação da inadequação de alguns de seus princípios e das distorções ocorridas na sua implantação. (BRASIL, 1997, p.20)

A ênfase dada à simbologia da teoria dos conjuntos, com uma terminologia interminável, prejudicava o ensino de cálculo, de geometria e de medidas, por exemplo.

O fracasso neste modo de ensinar matemática e a necessidade de adequação da sociedade moderna aos conhecimentos da área e à formação do cidadão, fez com que em 1980, nos Estados Unidos, o *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM), apresentasse recomendações para o ensino da matemática escolar e apontasse para novos rumos em relação às discussões curriculares, que acabaram por criar demandas em relação aos conhecimentos dos professores.

O NCTM publicou o documento “Agenda para Ação” discutindo o enfoque proposto para o ensino da matemática, no qual destacava-se a resolução de problemas e a relevância da compreensão dos aspectos sociais, antropológicos e linguísticos na aprendizagem da disciplina. Estas ideias influenciaram propostas curriculares feitas por diversos países até a primeira metade da década de 1990, que apresentaram similaridades em relação aos seguintes aspectos:

- direcionamento do ensino fundamental para a aquisição de competências básicas necessárias ao cidadão e não apenas voltadas para a preparação para estudos posteriores;
- importância do desempenho de um papel ativo do aluno na construção do seu conhecimento;
- ênfase na resolução de problemas, na exploração da Matemática a partir dos problemas vividos no cotidiano e encontrados nas várias disciplinas.
- importância de se trabalhar com um amplo espectro de conteúdos, incluindo-se, já no ensino fundamental, elementos da estatística, probabilidade, combinatória, para atender à demanda social que indica a necessidade de abordar esses assuntos; necessidade de levar os alunos a compreenderem a importância do uso da tecnologia e a acompanharem sua permanente renovação. (BRASIL, 1997, p.21)

Vale ressaltar que estas diretrizes para o ensino da matemática constituíram demandas para a formação de professores desta disciplina, sobre as quais teceremos um breve histórico para compreender o caminho transcorrido, até o momento atual, pelas pesquisas sobre formação de professores neste campo.

Até a década de 70 as pesquisas nos Estados Unidos e em muitos outros países buscavam analisar, através de resultados quantitativos, a eficácia de diferentes métodos para treinar professores (FERREIRA, 2003). Era a presença do paradigma processo-produto, já explicado no capítulo anterior, que tinha como objetivo “compreender que elementos do processo (comportamento do professor, metodologia, disposição física da classe etc.) influenciavam no ensino-aprendizagem, de modo que se alcançasse um produto considerado eficiente” (FERREIRA, 2003, p. 21).

No Brasil, acompanhando as tendências mundiais, a partir da segunda metade da década de 1970, surgiram os primeiros trabalhos sobre formação de professores de matemática. Segundo Fiorentini (1994), os temas das pesquisas foram classificados em três categorias: estudos diagnósticos dos cursos de licenciatura, estudos comparativos acerca das influências de determinadas características do professor e estudos avaliativos acerca da eficiência de propostas de treinamento dos professores.

Como os resultados desejados não foram alcançados nos Estados Unidos e nem em outras partes do mundo que seguiram a mesma tendência da Matemática Moderna para o ensino da disciplina, como ficou demonstrado pela demanda do NCTM na década de 1980 que criou a “Agenda para a Ação”, as pesquisas se avolumaram e passaram a abranger um leque maior de questões e temáticas de investigação, além de uma variedade significativa de metodologias.

Predominavam os métodos naturalistas ou interpretativos, e o pensamento do professor, bem como a influência do curso de formação de professores sobre seu desenvolvimento cognitivo e moral tornaram-se pontos importantes. Pesquisadores de diversas disciplinas (antropologia, sociologia, filosofia etc.) passaram a se interessar por esse campo de estudo (por exemplo, Zeichner, 1998). (FERREIRA, 2003, p.22).

Apesar da multiplicidade das pesquisas e das demandas sobre a formação de professores, o foco continuou sendo a relação entre os comportamentos, características ou decisões dos professores, com o desempenho do aluno.

A segunda metade da década de 1980 foi marcada por reformas educacionais em muitos países, com o objetivo de elevar os padrões educacionais (Hoyle e John), pois a sociedade de mercado cada vez mais tecnológica precisava de um novo tipo de cidadão e a Matemática Moderna não havia dado conta de formá-lo na escola.

Ferreira esclarece que não havia somente uma concepção sobre a formação dos professores e faz uma descrição das ideias distintas que coexistiram neste período: a formação como treinamento e a formação como educação.

Essas ideias eram fundamentadas em diferentes concepções de ensino. De um lado uma visão de ensino como arte, algo que não poderia ser ensinado fora das escolas, pois o desenvolvimento das habilidades só seria possível por meio da prática. Dessa forma, o treinamento guiado por um profissional experiente, era necessário para compreender uma série de habilidades específicas e deveria ocorrer no contexto da escola. Por outro lado, coexistia uma visão de ensinar como uma profissão. Isso envolvia “além do treinamento, a internalização das várias teorias referentes a ensinar, ler, escrever, discutir, pesquisar etc” (Hoyle e John, 1998, p.71). Essas atividades seriam mais bem desenvolvidas por meio de um extenso período de ensino superior, desta vez no contexto da universidade. (FERREIRA, 2003, p. 22).

A polarização entre as ideias que serviram de cenário para a formação de professores a partir da segunda metade da década de 1980, de certa forma, continuam presentes hoje e apresentam-se na temática desta pesquisa, pois para compreender os saberes e competências que os professores pesquisados reconhecem ter desenvolvido, investiga duas formações continuadas, uma universitária e outra desenvolvida numa escola de educação básica. Cabe ressaltar que as influências das investigações sobre formação docente também têm impacto nos modelos analisados, mas é interessante delinear o período histórico que marca o início desta tensão sobre o local mais profícuo à formação dos professores.

Retornando à década 1980, os pesquisadores perceberam que os desafios ligados à formação docente não foram superados por nenhuma das duas tendências e começaram a reconhecer em suas investigações um contexto mais complexo que envolvia estes professores, suas histórias de vida, conhecimentos prévios, crenças e valores, considerando-os um obstáculo às mudanças. Tal percepção transformou, significativamente, a visão da formação e do processo de ensino-aprendizagem.

As pesquisas conhecidas como “paradigma do pensamento do professor” (MARCELO, 1998) passaram a buscar compreender como os professores pensam, seu conhecimento prático, suas imagens, seu conhecimento pessoal. Enfim,

o ponto comum às diferentes definições é que o que o professor faz e pensa dentro de sua vida profissional depende dos significados que ele mantém e interpreta dentro de sua vida pessoal, social e profissional. A ideia de um conhecimento que se constrói a partir de sua experiência e que possui um lado pessoal, de construção individual, mas também social (por se constituir a partir do contato com outros) é apresentada em praticamente todos os termos utilizados. Essas tentativas parecem ter como ponto central a importância de considerar o que o professor sabe, conhece, espera e acredita sobre sua prática, sobre seu trabalho (FERREIRA, 2003, p.24).

Esta mudança de concepção se fortaleceu e uma perspectiva mais global e sistêmica pôde ser observada nas pesquisas a partir de meados da década de 1990. Os estudos passaram a analisar modelos de desenvolvimento profissional baseados em processos de mudança e inovação provocados por transformações organizacionais, curriculares, didáticas, por exemplo, e suas relações com a dimensão pessoal da mudança do professor, além do impacto que as transformações tiveram nas crenças e valores destes profissionais (MARCELO, 1998).

No Brasil, a preocupação com o desempenho dos professores e o aumento de suas competências nas pesquisas foi preponderante entre os anos 70 e 80. Neste período eram realizadas pesquisas predominantemente quantitativas e que analisavam, principalmente, os cursos de licenciatura e os programas de formação continuada dos professores.

Durante a década de 1990, apesar da tendência de investigar os cursos de formação dos professores ter persistido, os objetivos das pesquisas passaram a ser a identificação de problemas e obstáculos que os programas possuíam e propor novos rumos a partir de novas perspectivas (FERREIRA, 2003, p. 31).

Atualmente, a pesquisa sobre formação de professores de matemática tem crescido no Brasil e no mundo, qualitativa e quantitativamente, e tem demonstrado uma preocupação constante com o processo de aprender a ensinar, além de uma mudança no modo como o professor é visto, como Ferreira destaca.

De uma “peça” ou até um obstáculo” que deveria ser superado, para a aplicação de técnicas, currículos e programas elaborados em diferentes instâncias, o professor passa a ser considerado um elemento importante no processo ensino-aprendizagem. Considerado como um profissional com capacidade de pensar, refletir, articular sua prática (deliberadamente ou não) a partir de seus valores, crenças e saberes (construídos ao longo de toda a sua vida) ele passa a ser valorizado como um

elemento nuclear no processo de formação e mudança. De objeto passivo de estudo e formação, ele começa a ser considerado como sujeito do estudo com participação ativa e colaborativa em muitos casos (FERREIRA, 2003, p.25).

Cria-se então um novo paradigma da formação de professores, baseada em um profissional investigador, com capacidade reflexiva e autonomia para compreender e superar sua ação, quando necessário.

Para melhor compreender como se estrutura o novo paradigma da formação deste educador matemático, analisar-se-ão as tendências da educação matemática, os enfoques na formação e os tipos de professores que se originam a partir dos diferentes enfoques.

### 3.1 Tendências na Educação Matemática

Ensinar matemática, ou fazer com que os alunos desenvolvam competências para usar conhecimentos matemáticos e resolver problemas que se apresentam, dentro ou fora da escola, é uma tarefa complexa, assim como o é a formação de professores. É por este motivo que, antes de analisar os enfoques na formação de professores, serão descritas as tendências para o ensino desta disciplina, tão relevante na formação dos cidadãos, para que se tenha clareza do contexto desafiador que é contribuir para a formação de um educador matemático.

O dinamismo da vida no planeta, a mudança cada vez mais acelerada nos modos de se relacionar e viver em sociedade, demandam um educador inteligente, que não somente transfira conhecimento, mas possibilite que seus alunos e alunas construam novas formas de pensar e conhecer o mundo e produzam novos modos de se relacionar com os conhecimentos, produzindo-os inclusive.

A educação é, portanto, um ferramental que deveria ser desenvolvido de maneira a preparar as pessoas para o futuro e, não, prendê-las ao passado. É justamente por este motivo que a formação de professores é tão desafiadora. D'Ambrósio, em reflexão realizada ainda no início da década de 1990, alertava para a transformação profunda da docência baseada em conteúdos definidos *a priori*.

A própria conceituação do que é importante resultará de considerações de natureza sócio-cultural. Tanto para a pesquisa quanto para a docência serão essenciais uma postura etnográfica e um comportamento correspondente. O docente tradicional, cuja missão é ensinar, não encontrará mais lugar na sala de aula e dará lugar ao

animador de atividades. O docente no seu papel será efetivamente o docente/pesquisador, e o resultado da sua ação irá além da sala de aula (D'AMBRÓSIO, 1993, p. 14).

Hoje, mais de duas décadas depois, ainda não se conseguiu realizar esta transformação, mas a mudança do local de formação do professor para dentro da escola representa que estes argumentos foram acolhidos, em alguma medida, pelo campo e pelas políticas públicas.

Formar professores dentro da escola pode refletir uma preocupação etnográfica, mas esta não é uma relação direta, necessariamente, pois a mudança do local de formação não significa que a lógica da formação não permanece calcada nos conteúdos curriculares tradicionais, que também são trabalhados nas formações universitárias. É neste sentido que esta investigação se desenvolve, com objetivo de compreender se os saberes e competências desenvolvidas diferem, significativamente, em relação ao currículo nas duas formações, incorporando e valorizando os saberes/competências da prática docente.

Formar professores de matemática, demanda reconhecer as tendências no ensino desta disciplina, por isso será realizada a seguir uma breve descrição destas tendências.

A defesa de D'Ambrósio, presente na última citação, introduz uma das cinco tendências em Educação Matemática na formação de professores, a etnomatemática, que tem como eixo diretor os aspectos sócio-culturais da matemática. “A ênfase é dada à matemática desenvolvida e construída com conceitos informais, por meio da experiência desenvolvida fora do ambiente escolar” (MATTOS e MATTOS, 2011, p.2).

Uma segunda tendência é a história da matemática, que explica como os conhecimentos matemáticos foram desenvolvidos pelo homem na história da humanidade. Segundo Pinheiro (2005, p.74), “a matemática é a resposta às preocupações do homem com a sobrevivência e a busca de novas tecnologias, que sintetizam as questões essenciais da vida”. Possibilitar aos professores que reconheçam e valorizem a trajetória de como o conhecimento se desenvolve possibilita a realização de um trabalho com a matemática mais pautado na significação dos conteúdos e na utilidade e manuseio dos conhecimentos.

Uma terceira tendência na formação dos professores de matemática é a educação matemática crítica, que trabalha com os conhecimentos da área “como um instrumento para analisar características críticas de relevância social” (PINHEIRO, 2005, p.63), permitindo que os estudantes percebam e compreendam a realidade e os conflitos sociais que estão presentes em seu meio.

A quarta tendência é a modelagem matemática, que, segundo Iritani (1998), é uma proposta de representação dos fenômenos naturais a partir de um modelo conceitual, idealizado a partir da observação e interpretação do sistema real, para uma melhor compreensão do sistema atual, o que permite prever situações futuras similares, e algumas vezes passadas, direcionadas às ações de decisão.

Para Barbosa (2002, p.3),

Modelagem é um ambiente de aprendizagem no qual os alunos são convidados a indagar e/ou investigar, por meio da matemática, situações oriundas de outras áreas do conhecimento. Se tomarmos modelagem de um ponto de vista sócio-crítico, a indagação ultrapassa a formulação ou compreensão de um problema, integrando os conhecimentos de matemática, de modelagem e reflexivo.

A última tendência é a resolução de problemas, que, segundo Mattos e Mattos, “é uma metodologia educacional caracterizada pela investigação, pela exploração e pela busca de novos conceitos mediada pela proposição de situações problema pelo professor” (MATTOS e MATTOS, 2011, p.3).

Estas cinco tendências não são excludentes, muito pelo contrário, servem como parâmetros para que a formação dos professores se preocupe com cada uma delas, para favorecer o desenvolvimento dos docentes de uma visão complexa sobre a aprendizagem dos alunos.

Ainda com o objetivo de aprofundar a reflexão sobre a complexidade que constitui a formação de professores de matemática, serão trazidos para à discussão os quatro enfoques de formação de professores e prática docente analisados por Fiorentini e Costa (2002) e os tipos de professores que acabam por se originar destes enfoques.

Para tanto, é preciso esclarecer uma premissa básica que perpassa todo este estudo: o processo de formação de professores é resultado tanto da perspectiva pessoal, quanto da perspectiva sócio-histórica. Portanto, formar professores

não se trata de ensinar o método mais eficaz a todos os professores em formação, mas o método mais eficaz em função das características de cada professor em formação. (GARCÍA, 1999, p.38).

Esta afirmação traz em si o desafio de compreender que é necessário abrir mão da ideia de professor ideal, assim como é necessário ao professor evitar a ilusão de transformar seus alunos e alunas em entidades ideais, que encarnariam o que é ser estudante.

Urge compreender que, de acordo com os modelos de formação que são oferecidos aos professores, favorece-se o surgimento de um tipo de professor, mas não se garante que o professor agirá deste ou daquele modo. Por este motivo, analisar criticamente os modelos de formação é fundamental para que haja a intencionalidade necessária para chegar, o mais perto possível, dos objetivos desejados.

Fiorentini e Costa (2002), ao analisarem algumas das concepções sobre os enfoques dados às formações de professores, descrevem a classificação de Gómez (2001) para, posteriormente, ao avançar sobre a reflexão, propor mais uma concepção de formação. Os enfoques tratados por Gómez (2001) são: *enfoque prático-artesanal*, *enfoque técnico-academicista* e *enfoque reflexivo: investigação-ação*.

A concepção de formação de professores pautada no *enfoque prático-artesanal* resulta de uma visão do professor como artesão, que vai desenvolvendo saberes relativos ao ofício no exercício de sua prática cotidiana de ensinar.

Ou seja, sua formação se converte num simples processo de socialização, a qual se baseia na aprendizagem da prática, para a prática e a partir da prática. A docência, neste enfoque, é concebida como uma atividade artesanal, cujo saber-fazer – prático/normativo – é adquirido pelo ensaio e erro e pela transmissão da tradição da experiência própria deste ofício (FIORENTINI e COSTA, 2002, p. 312).

Esta abordagem tradicional sobre a formação de professores ainda é recorrente no imaginário dos docentes hoje, pois na medida em que a formação acadêmica não é suficiente para responder às questões da prática, muitos docentes imaginam que vão aprendendo na experiência, repetindo o que deu certo e excluindo do seu repertório o que não funcionou.

O problema com este enfoque é que impede uma mudança significativa nas ações do professor, pois este tipo de prática se fundamenta na repetição, no modo como habitualmente se executa a função, o que esvazia o profissional de sua qualidade intelectual superior e sua criatividade, habilidades mentais que teriam maior possibilidade de fazer da escola um lugar de produção de conhecimento, tanto para os alunos e alunas, quanto para os professores e professoras.

Um estudo citado por Fiorentini e Costa ilustra como este problema era comum até pouco tempo atrás nas licenciaturas matemáticas brasileiras e acreditamos que não tenha mudado, visto que os formadores que estão na universidade hoje, em sua maioria, são os mesmos.

O estudo de Gonçalves (2000), por exemplo, verificou que os saberes docentes, relativos à atividade profissional de formadores de professores de matemática – Como preparar e produzir aulas? Que conteúdos e tarefas priorizar, tendo em vista a formação do futuro professor? etc, não foram adquiridos durante a formação acadêmica (graduação ou pós-graduação), mas, sim, durante sua própria experiência como alunos do Ensino Fundamental e Médio ou como docentes deste nível de ensino (FIORENTINI e COSTA, 2002, p. 312).

O segundo enfoque tratado por Gómez é o *técnico-academicista*, que é marcado por uma intensa separação entre a teoria e a prática. O conhecimento prático é subordinado ao teórico, ou seja, a formação docente se baseia em pressupostos da racionalidade técnica (SHÖN, 1992), por considerar que “a atividade docente se reduz a uma mera intervenção técnica, mecânica governada por peritos externos” (GÓMEZ *apud* FIORENTINI e COSTA, 2002, p. 312).

O enfoque *técnico-academicista* ainda apresenta força nas instituições formadoras. Apesar dos discursos recorrentes sobre a valorização da prática, originários das pesquisas acadêmicas, nas licenciaturas em matemática são os saberes teóricos que direcionam a escolha dos conteúdos que serão trabalhados na formação dos professores, como o próprio estudo de Gonçalves (2000) mostrou.

O autor apresentou dados que mostram que os saberes da prática ficam relegados a um plano inferior nas licenciaturas em matemática e, muitas vezes, sequer são tratados. Não existe uma intencionalidade da formação em discutir questões tão importantes como hierarquização dos conteúdos, avaliação, ou gestão das relações em sala de aula. De certo que os saberes teóricos são importantes, mas não dão conta de formar o professor, como os estudos sobre saberes e competências docentes têm demonstrado (NÓVOA, 1992; PERRENOUD, 1998; TARDIF, 2005; GAUTHIER, 2006).

O enfrentamento ao modelo *técnico-academicista* tem demonstrado nos últimos anos um enfraquecimento, tanto pela proliferação dos sistemas apostilados de ensino, que diminuem a autonomia do professor, reforçando a ideia de que o conhecimento de como ensinar e do quê ensinar deve vir do ambiente externo, quanto pelos estudos sobre escolas eficazes e gestão dos

aprendizados, que pretendem ensinar aos professores técnicas mais eficientes para a aprendizagem dos estudantes (GAUTHIER, 2014).

O terceiro enfoque, proposto por Gómez, para compreender a formação de professores é o *reflexivo: reflexão-ação*, que é muito diferente dos dois anteriores, pois concebe o professor como um profissional que reflete sobre sua prática, cotidianamente, para compreender o processo ensino-aprendizagem, tornando-se, portanto, um profissional autônomo. Seu conhecimento se legitima através da reflexão sobre e na experimentação, o que possibilita a reconstrução de sua prática educativa.

Fiorentini e Costa (2002), ao refletir especificamente sobre a formação dos professores de matemática, propõem o acréscimo de dois outros enfoques além do *técnico-academicista* e do *prático-artesanal* e justificam esta proposta por considerar que os dois enfoques enfatizam a formação do professor especialista numa perspectiva disciplinar da sua área, pautada na valorização do domínio dos conteúdos, baseados nos conhecimentos científicos e culturais, e reconhecem que esta explicação é limitada.

Criam então dois novos enfoques, o *prático academicista* e o *reflexivo investigativo*, justificando-os da seguinte maneira.

Embora reconhecemos que o domínio conceitual do conteúdo de ensino seja fundamental à formação do professor, alguns formadores de professores, especialmente àqueles ligados à tradição formalista da matemática, supervalorizam o domínio *enciclopédico* e técnico-formal da disciplina e ignoram ou menosprezam não só a formação didático pedagógica do professor mas, também, uma formação mais *compreensiva* do conteúdo de ensino. Entendemos que tais formadores estabelecem um enfoque *prático-academicista* de formação de professores, pois acreditam que para ser um “bom” professor de matemática é suficiente “saber bem” a matemática. Aprender a ensinar, isto é, como desenvolver uma aula e como explorar didático pedagogicamente os conteúdos, tendo em vista a formação dos alunos ou de futuros professores, como mostra o estudo de Gonçalves (2000), isso é algo que se adquire com o tempo, através da prática e da experiência (FIORENTINI e COSTA, 2002, p.313).

A análise anterior cria a demanda de mais um enfoque, que busca superar esta limitação na formação, o *enfoque reflexivo-investigativo*, que se aproxima do enfoque de Gómez *reflexivo: investigação-ação*, mas que percebe a necessidade de que

o professor tenha uma formação teórica tanto em relação à matéria de ensino quanto em relação aos processos de ensino-aprendizagem e de gestão da prática pedagógica. Entretanto este difere do *técnico-academicista* por acreditar que o conhecimento profissional do professor só adquire sentido e se constitui no

contexto da prática tendo como mediação a teoria e a investigação. Ou seja, o saber docente é um saber de relação que é construído mediante um processo que articula dialeticamente a teoria e a prática. Daí a importância da reflexão e da investigação no processo de formação dos professores (FIORENTINI e COSTA, 2002, p.314).

Esta reflexão é bastante relevante para a presente pesquisa, pois ao comparar dois modelos de formação - um realizado no lugar da prática, a escola, e outro realizado no “berço” da teoria, a universidade - pode auxiliar na compreensão dos saberes/competências que são desenvolvidos/potencializados, ou não, pelas duas formações. Além de poder ajudar a avançar sobre a reflexão de quais saberes a gestão da prática envolve, serão somente os relativos aos conteúdos, ou às relações que se estabelecem durante o processo escolar, ou ainda os extrapolam, como considerado por esta investigação?

Ao estabelecer os enfoques de formação, os autores avançam no sentido de propor imagens associadas de professor em relação aos saberes da atividade profissional e criam o seguinte quadro resumo (FIORENTINI e COSTA, 2002, p.314).

<b>Enfoques da formação de professores</b>	<b>Imagens associadas de professor em relação aos saberes da atividade profissional</b>
Prático-artesanal	Isolado
Prático-academicista	Isolado didático-pedagogicamente
Técnico-academicista	Subordinado ou dependente
Reflexivo-investigativo	Interativo ou autônomo

O professor isolado, formado nos enfoques *prático-artesanal* ou *prático academicista*, acredita que a prática realizada em sala de aula responde às questões sobre como desenvolver o seu saber-fazer docente por isso não busca interagir com seus pares de profissão, ou com novos saberes externos, o que faz com que não esteja aberto às inovações curriculares, não busque atualizar-se em cursos de especialização e, também, não acompanhe os estudos produzidos por seu campo profissional, além de, raramente, trocar experiências com seus colegas.

Não é raro encontrar este tipo de professor, no entanto também não seria legítimo dizer que todo profissional isolado não é, por princípio, reflexivo, pois há exceções. O importante, porém, é considerar a inadequação deste tipo de isolamento, que gera um ambiente adequado para:

O cultivo do pragmatismo, da passividade, da reprodução conservadora ou da aceitação acrítica da cultura dominante. A ausência de contraste, de comunicação de experiências, possibilidades, ideias, recursos didáticos, assim como de apoios afetivos próximos, reforça o pensamento prático e acrítico que o docente adquiriu ao longo de sua prolongada vida na cultura escolar dominante (GÓMEZ, 2001, p. 169).

A segunda imagem a ser analisada é a do professor subordinado, ou dependente que, com a emergência das ciências da educação, na tentativa de combater os enfoques *prático-artesanal* e *prático-academicista* e formar um novo *corpus* de saberes para o trabalho docente, fundamentado nos estudos científicos relativos ao modo como as crianças aprendem e se desenvolvem, surge o enfoque *técnico-academicista*.

Este enfoque propõe que o professor deixe de ser um artesão do ofício, ou um prático, para ter uma formação fundamentada numa ciência rigorosa. Tal tendência aprofundou a dicotomia entre teoria e prática e, ainda, produziu uma hierarquização de saberes, subordinando os saberes da prática aos saberes da teoria e os da experiência aos saberes da pesquisa. Esta visão iluminista sobre a formação de professores, baseada nos princípios da racionalidade moderna, difundiu a ideia de que

os investigadores proporcionam o conhecimento básico de que derivam as técnicas de diagnósticos e de resolução de problemas na prática, a partir da qual se colocam aos teóricos e aos investigadores os problemas relevantes de cada situação. (GÓMEZ, 1992, p. 97).

Desta maneira, no processo de formação de professores surgiram as licenciaturas na forma 3 + 1, onde a formação teórico-científica era dada inicialmente com uma carga de disciplinas e tempos muito maior e o último ano da formação era preenchido didática e pedagogicamente, visando a prática docente.

Este modelo, que pressupunha que a melhoria do ensino da matemática dependia dos estudos dos pesquisadores e das técnicas de ensino e materiais instrucionais elaborados por eles, também não respondeu às demandas da formação inicial e continuada de professores, pois entendia que o professor

deveria sempre estar buscando fora de si as respostas aos problemas que surgem no cotidiano escolar, numa destituição constante de sua capacidade inteligente e criativa de resolvê-los. Esta forma de conceber a formação, que pressupunha a importância dos cursos de reciclagem e treinamento dos professores, para que estes estivessem aptos para lecionar, não considerou que:

essa atualização dura pouco tempo. Se o professor ficar um tempo sem tomar conhecimento dos novos saberes que são produzidos para a profissão docente, ele desatualiza-se e defasa-se, isto é, deforma-se, devendo neste caso, ser novamente reciclado tal qual uma sucata (FIORENTINI e COSTA, 2002, p. 318).

Este contexto acabou por gerar o surgimento do professor dependente, ou subordinado, que precisava a todo tempo ter acesso às inovações propostas pelos especialistas, pois não era considerado como alguém que tinha recursos próprios para responder às demandas do cotidiano escolar e ocupava uma posição inferior em relação aos pesquisadores sobre os conhecimentos da docência.

Três críticas são apresentadas por Fiorentini e Costa (2002, p.318) sobre este contexto de formação.

Uma delas diz respeito à forma descontínua da formação continuada. Descontínua em relação à formação inicial. Descontínua em relação à prática e aos saberes experienciais dos professores, pois esses, além de serem considerados inferiores, não são tomados como ponto de partida.

Uma segunda crítica refere-se à fragilidade epistemológica de suas soluções e propostas de ensino, pois a complexidade da prática pedagógica não suporta soluções padronizadas e propostas idealizadas produzidas por agentes externos à escola.

Uma terceira crítica refere-se ao fato de que o professor subordinado ou dependente reduz sua capacidade de se constituir em um sujeito com autonomia para promover a sua própria formação e produzir saberes a partir da prática. O professor subordinado ou dependente fica, portanto, excluído do debate público sobre as reformas curriculares e as políticas públicas de educação.

Esta exclusão do professor, apresentada sob diversas formas, o anula como sujeito pensante e o reduz à condição de reprodutor de metodologias e técnicas geradas por aqueles que não estão dentro das escolas, mas na maioria das vezes as pensa de fora e, portanto, não podem dizer delas em sua complexidade. Este contexto acaba fortalecendo a idealização dos alunos e suas aprendizagens e dos professores e seus saberes, o que não auxilia nas demandas por uma educação popular de qualidade.

Esta reflexão leva à última imagem de professor, o interativo ou autônomo, que surgiu partir da década de 1980, com o movimento internacional de valorização do professor como sujeito que produz conhecimentos e saberes a

partir da sua prática, conforme mudança de paradigma já explicitada no capítulo dois.

Esses estudos, sem dúvida contribuíram para a emergência de uma nova concepção de professor, de prática docente e de formação de professores que, embora valorize as dimensões prática e pessoal da formação e do trabalho docente, supera o enfoque prático-artesanal por negar sua perspectiva meramente pragmática e intuitiva. Valoriza, ao contrário, uma práxis reflexiva e investigativa, mediada por aportes teóricos. É essa práxis que dá ao professor autonomia para enfrentar os problemas e desafios do seu tempo, re-significando continuamente sua prática docente e seus saberes. Por isso dizemos que o processo de formação e desenvolvimento do profissional é contínuo e sempre inconcluso (FREIRE, 1997). (FIORENTINI e COSTA, 2002, p. 319).

Neste sentido, os autores ainda defendem que, para que esta autonomia profissional seja conquistada pelo professor, é necessário que este possua: uma formação teórica desenvolvida a partir de uma abordagem compreensiva sobre o conhecimento matemático em relação geral, pautado por uma perspectiva histórico-cultural; uma formação tecnológica; e, em especial, aprendizagens relativas aos saberes didáticos pedagógicos referidos à educação matemática; tenha uma postura contrária ao isolamento dentro da sala de aula ou da escola; acompanhe o conhecimento produzido pelo seu campo profissional; busque aprimorar sua prática permanentemente; e partilhe com seus pares suas experiências e seus saberes.

Deste modo, o professor interativo não necessita de reciclagens constantes, pois interage com sua área de saber, recebendo informação e contribuindo para produzir conhecimento, participando do debate público sobre currículo, sobre educação matemática e se posicionando nas suas comunidades relacionais.

Este tipo de professor apresenta maiores condições de lidar com os desafios do contexto escolar, pois se constrói como docente, cotidianamente, através da reflexão sobre sua atividade profissional. Durante sua trajetória como professor, vai constituindo um repertório de conhecimentos que permite fazer conexões com “o futuro que está aberto e o passado que está vigente” (LARROSA, 1996, p. 137) na escola, que é uma instituição de muitos tempos, pois na mesma medida em que forma o sujeito para o futuro, necessita comunicar um legado de conhecimentos que vem do passado. O trabalho do professor é, portanto, reflexivo por natureza, se levar este cenário em conta, mas se não o fizer, pode ser reprodutor em sua essência e contribuir muito menos do que poderia para a formação dos jovens que terão que lidar com o futuro incerto.

Por isso, Fiorentini, Nacarato e Pinto (1999, p.55) consideram que:

O saber docente é um saber reflexivo, plural e complexo porque histórico, provisório, contextual, afetivo, cultural, formando uma teia, mais ou menos coerente e imbricada, de saberes científicos – oriundos das ciências da educação, dos saberes das disciplinas, dos currículos – e de saberes da experiência e da tradição pedagógica.

A reflexão desejável para a formação de um professor autônomo pressupõe a mediação, não só da formação, mas do seu contexto de trabalho e das interações com outras instituições, assim como com as comunidades de educadores matemáticos externas à escola. Cabe, então, perguntar: O tipo de mediação, realizada nas formações investigadas nesta pesquisa, favoreceram o desenvolvimento de uma postura reflexiva por parte dos professores pesquisados? Haveria entre elas um modelo mais favorável para o desenvolvimento de tal reflexão?

O risco que se corre em desenvolver uma formação que não estimule o desenvolvimento de professores autônomos é que “sem a reflexão o professor mecaniza sua prática, cai na rotina, passando a trabalhar de forma repetitiva, reproduzindo o que está pronto e é mais acessível” (FIORENTINI e CASTRO, 2003, p. 127), o que transforma o professor quase num “operário” da educação, um sujeito que mesmo tendo condições de agir com inteligência superior não o faz, pois no contexto em que atua, não há mediadores que estimulem a reflexão, o que impossibilita a transformação da sua prática docente. Assim como os autores, compreende-se que, em consequência da reflexão, “a ressignificação diz respeito ao processo criativo de atribuir novos significados a partir do conhecido, validando um olhar sobre o contexto em que o sujeito está imerso” (FIORENTINI e CASTRO, 2003, p. 127).

Uma formação que objetive a autonomia do professor requer desenvolver, segundo Mattos e Mattos (2011), três competências: a competência da pesquisa, a competência para tornar-se autônomo e a competência de fazer-se interativo.

Justificando as competências do professor, os autores dizem que faz parte da prática do professor ser um pesquisador, pois este “faz da pesquisa sua prática e de sua prática a pesquisa” (MATTOS e MATTOS, 2011, p. 7), encarando-a como o modo de constituir novas ideias e entendimentos sobre ela, gerando aprendizagem e compreensão do ensino, da sala de aula e sobre sua identidade profissional.

A segunda competência necessária ao professor de matemática é “tornar-se autônomo para buscar sua formação continuada e promovê-la”(MATTOS e MATTOS, 2011, p. 7), produzindo saberes a partir de sua própria prática e de sua participação nos debates públicos de sua área de conhecimento, transformando “encontros de formação continuada em momentos de busca de conhecimentos, que dinamizem e resignifiquem sua prática”(MATTOS e MATTOS, 2011, p.7).

A última competência defendida diz respeito à capacidade de tornar-se interativo para “transformar-se e transformar o outro, com sua prática e seu agir” (MATTOS e MATTOS, 2011, p.7).

O desenvolvimento destas competências, portanto, são fundamentais para a constituição do professor de matemática e, demandam uma formação e ambientes escolares de trabalho que permitam aos professores e professoras desenvolver um repertório de competências, saberes, habilidades, hábitos e atitudes que possibilitem uma certa autonomia ao educador em sala de aula na hora da tomada de decisão. Estas demandas sobre a formação tornam necessário compreendê-la como um processo no qual a prática deve ser vista como eixo central da mesma e que “efetiva-se de maneira significativa sob a mediação de leituras/estudos e investigações ou reflexões sistemáticas” (FIORENTINI e COSTA, p. 322), pois “aprende-se fazendo e refletindo na e sobre a ação” (GÓMEZ, 1992, p.112).

O desafio é transformar o discurso em realidade e construir um contexto no qual a sociedade, as políticas públicas, as escolas e os próprios professores possam tornar a teoria o lugar da prática e a prática o terreno fértil ao surgimento da teoria, pois segundo D’Ambrósio (1993, p.14):

O futuro da Educação Matemática não depende de revisões de conteúdo mas da própria dinamização da matemática, procurando levar nossa prática à geração de conhecimento. Tampouco depende de uma metodologia “mágica”. Depende essencialmente de o professor assumir sua nova posição, reconhecer que ele é um companheiro de seus estudantes na busca do conhecimento, e que a Matemática é parte integrante desse conhecimento. Um conhecimento que dia a dia se renova e se enriquece pela experiência vivida por todos os indivíduos deste planeta.

Resta, então, o reconhecimento de que não há respostas prontas ou modelos que assegurem as soluções para as questões que estão por vir, pois estas são por natureza imprevisíveis, mas pode-se assegurar que a reflexão e investigação constantes podem nos guiar na direção de uma educação matemática de maior valor e significação para a vida das pessoas.

## 4 Os dois modelos de formação

Este capítulo pretende apresentar os dois modelos de formação estudados nesta pesquisa, permitindo ao leitor compreender seus contextos de criação e de realização, com a finalidade de esclarecer suas concepções sobre a formação do professor de matemática e a forma como acontecem na prática.

Algumas reflexões preliminares são importantes no contexto desta pesquisa e, antes de iniciar a descrição dos cursos em si, serão destacadas.

A formação do professor especialista no Brasil, há muito tempo, tem sido assumida pelas universidades e, neste modelo de formação continuada, o contato com a escola de educação básica não é obrigatório, ou seja, o estágio não precisa fazer parte da grade curricular e o contato com os alunos da educação básica também não precisa existir. Esta é uma característica relevante, pois é um contraponto à Residência Docente, que coloca a escola de Educação Básica como local da formação continuada do professor e o contato com os alunos é condição fundamental para a participação da formação, seja pelo seu convívio no Colégio Pedro II, seja pelo seu vínculo com a sala de aula em sua escola de origem, da rede estadual ou municipal de ensino, pois o professor em formação continuada, neste programa, precisará apresentar um produto final ao término do curso aplicado junto a seus alunos em sua escola de origem.

Como esta pesquisa objetiva analisar em que medida estes modelos potencializam a formação do professor, para iniciar a compreensão de como estes se realizam, segue uma descrição da criação e estruturação dos dois modelos.

### 4.1 O modelo universitário - A especialização da UFF

A histórica da criação do Curso de Especialização em Matemática para Professores do Ensino Fundamental e Médio que será apresentada neste capítulo, para contextualizar o modelo pesquisado, foi retirada de um relato de Kallef (2001) apresentado no Boletim do GEPEN, justamente com o objetivo de resgatar o histórico da criação e transformação dos cursos de formação inicial e continuada de professores da atual Universidade Federal Fluminense, que carecia de registro.

A especialização para o ensino de matemática da UFF é resultado de um processo de discussão e realização que teve início em 1949, com a implantação do Curso de Licenciatura em Matemática na, então, Faculdade Fluminense de Filosofia.

O primeiro curso de formação de professores de matemática tinha seu currículo baseado na Faculdade Nacional de Filosofia, possuía três anos de conteúdos matemáticos e mais um ano de conteúdos educacionais neste último ano aparecia a disciplina Didática Especial da Matemática, ministrada pela professora Ceres Marques de Moraes, que possuía experiência no ensino secundário. Durante a década de 1950 os professores do curso participaram de diversos programas de treinamento de professores de ensino secundário.

Na década de 1960, acompanhando as influências mundiais realizadas pelo movimento conhecido como Matemática Moderna, já esclarecido no capítulo anterior, professores brasileiros se reuniram para refletir sobre a temática, inclusive a professora Ceres de Moraes, figura importante na Didática da Matemática na licenciatura, e o professor Jorge Barbosa. Esta influência acabou por introduzir, em 1963, no currículo da licenciatura a disciplina Lógica Matemática, que buscava contemplar as demandas da Matemática Moderna.

Na década seguinte, é interessante destacar que

de um conjunto de quarenta disciplinas optativas alocadas nos departamentos do Instituto de Matemática e destinadas à Licenciatura, no entanto, somente três delas eram especificamente voltadas para a formação do professor. (KALLEF, 2001, p 13).

Este contexto apresentava uma fragilidade da formação para a docência da matemática que favorecesse a aprendizagem dos alunos por dois motivos: primeiro, a formação inicial carecia de disciplinas destinadas à licenciatura; e, segundo, apesar dos professores se interessarem por se aproximar dos estudos mundiais e participarem de programas de treinamento, a escolha pela Matemática Moderna apresentou-se como um erro metodológico para ensinar os alunos, pois era em demasia formalista e abstrata, dava ênfase na linguagem matemática e nos símbolos e, portanto, não tinha significado para os alunos.

Ainda num contexto de influência da Matemática Moderna, que precisava ser ensinada aos professores, durante o período de 1971 e 1973, foram

implantados os cursos de Mestrado em Matemática, mas estes não respondiam as demandas dos professores, segundo Kaleff (2001, p.14).

Cumprir salientar no entanto que professores do ensino de 1º e de 2º graus, os quais buscavam o Curso de Mestrado em Matemática, não se adaptavam às exigências acadêmicas do mesmo, pois este, influenciado pela visão do grupo de professores orientadores, não correspondia aos interesses daqueles profissionais que buscavam ênfase numa orientação metodológica para a sua prática educacional.

Diante deste quadro, no ano de 1978, foi criado o curso de Especialização em Matemática, voltado para a implantação da Matemática Moderna no ensino de 1º e 2º graus e com carga horária de 240 horas. Este curso tinha por objetivo oferecer “oportunidade de melhoria da qualidade do ensino de Matemática, para profissionais com formação em Matemática ou áreas afins” (KALEFF, 2001, p.14) e sua grade curricular era composta pelas disciplinas: Análise Matemática, Lógica Matemática, Álgebra, Fundamentos da Matemática e uma disciplina pedagógica.

Em relato de Kaleff (2001), não aparecem os motivos, nem tampouco é definido o tempo exato, mas é citada a desativação temporária do curso, que em meados da década de 1980 foi reativado e sofreu uma revitalização, liderada pelas professoras Ceres de Moraes e Ilka Castro.

Assim, em 1988, o curso passou por uma reformulação - Geometria foi agregada ao seu conjunto de disciplinas - ampliando suas atividades para um total de 360 horas e o seu corpo docente, até então restrito ao Departamento de Análise, ampliado com professores do Departamento de Geometria (KALEFF, 2001, p.17).

Na década de 1990 com a ampliação das pesquisas sobre o ensino da geometria realizados pela professora Ana Maria Kaleff, foi criado o LEG (Laboratório de Ensino da Geometria).

O LEG tem como um dos seus objetivos o desenvolvimento de metodologias de ensino de Geometria e sua aplicação, prioritariamente no curso de graduação da UFF, visando a uma melhor formação dos alunos licenciandos e a formação de multiplicadores das ações pedagógicas nele desenvolvidas. Por outro lado, o LEG mantém atividades que visam à formação continuada do professor de Matemática, tanto no nível da extensão quanto no nível do Curso de Especialização (KALLEF, 2001, p.18).

Esta influência poderia explicar a presença constante do Geogebra, programa de informática educativa destinado à aprendizagem da geometria, como recurso para o ensino presente nos relatos dos professores em formação continuada na UFF entrevistados nesta pesquisa.

No ano de 1994, o professor Paulo Jorge Magalhães Teixeira, docente com vasta experiência no ensino fundamental e médio, iniciou as discussões sobre uma reforma no curso de Especialização em Matemática da UFF com a finalidade de adaptá-la às demandas da clientela de professores de matemática. Assim, em maio de 1995, sob a coordenação da professora Ana Maria Kaleff, foi proposta uma reformulação estrutural do curso aprovada pelo Conselho Universitário (resolução 16/96), que o transformou no atual Curso de Especialização em Matemática para professores de 1º e 2º graus, atualmente, Ensino Fundamental e Médio. O curso passava a ter os seguintes objetivos:

- qualificar professores que atuem no ensino fundamental, médio e superior em Matemática, contribuindo para a formação de um profissional comprometido com uma prática escolar inovadora e dinâmica;
- capacitar docentes a analisar, refletir, criticar, criar e adaptar conteúdos curriculares matemáticos básicos através de metodologias de ensino adequadas à realidade escolar do aluno;
- estimular docentes a realizar outras atividades de Pós-Graduação (*lato sensu* ou *stricto-sensu*) em Educação Matemática e em Matemática;
- estimular docentes a refletir sobre o papel dos conteúdos de Matemática no sistema de ensino, considerando as relações de articulação da Matemática com as demais Ciências (KALEFF, 2001, p. 20).

Em relato realizado no ano de 2001, Kaleff esclarece sobre a procura pelo curso e sobre o apoio institucional que recebia à época.

Esse curso tem sido muito procurado por professores de Niterói e do interior do Estado do Rio de Janeiro, tendo em média 45 alunos matriculados anualmente e contou com o apoio financeiro do Programa de Apoio a Cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu* da CAPES em 1996 e 1997, o que permitiu conceder dez bolsas de estudos aos alunos (KALEFF, 2001, p.20).

Hoje o cenário não é mais o mesmo, os inscritos não chegam à metade, muitos desistem antes de terminá-lo e não há mais bolsas de estudos para os professores em formação continuada.

Apesar dos objetivos hoje apresentarem-se, predominantemente, voltados para a formação do professor, conforme pode-se observar a seguir, o objetivo de quem os procura não é, necessariamente, a preparação para a docência na educação básica:

- Qualificar professores que atuem no Ensino Fundamental, Médio ou Superior em Matemática contribuindo para a formação de um profissional comprometido com uma prática escolar inovadora e dinâmica.
- Capacitar o docente a analisar, refletir, criticar, criar e adaptar conteúdos curriculares matemáticos básicos através de metodologias de ensino adequadas à realidade escolar do aluno.

- Estimular o docente a realizar outras atividades de pós-graduação em Educação Matemática e em Matemática. Estimular o docente a refletir sobre o papel dos conteúdos de Matemática no sistema de ensino, considerando as relações de articulação da Matemática com as demais Ciências.<sup>2</sup>

Há uma preocupação dos professores que os procuram de ingressar em estudos acadêmicos posteriores, como o relato mostra.

*Tem bastante gente que quer fazer o PROFMAT, por exemplo. O que eles mais falam é o PROFMAT e a especialização é um meio, é um aquecimento pra pessoa que vai fazer um mestrado. Tem muito isso, infelizmente, mas tem gente que quer fazer algo, né... mas tem muita gente, bom, tem aumentado eu acho, é uma proporção, uma fração, né, tem gente que tá com interesse de melhorar a qualidade da sua prática letiva, mas assim é uma fração, sei lá, 40%, é difícil, né, mas não é a maioria não (Coordenador da Especialização da UFF).*

Outra situação relevante de ser analisada é a estrutura do curso que, atualmente, é formado por disciplinas obrigatórias e optativas. Cada uma das disciplinas possui 60 horas de carga horária, exceto Monografia de Conclusão de Curso, que possui 30 horas de carga horária.

Recebem o certificado em Especialista no Ensino da Matemática oferecido pela UFF

os alunos que tenham completado 210 horas/aula em disciplinas obrigatórias e 180 horas/aula em disciplinas optativas obtendo aprovação com nota mínima 7,0 (sete) em cada disciplina, num total de carga horária correspondente a 390 (trezentos e noventa) horas/aula e ser aprovado em defesa pública no Trabalho Final de Curso por banca examinadora indicada pelo colegiado do curso.<sup>3</sup>

A especialização dura de três a cinco semestres, incluindo a aprovação no trabalho final de curso.

As disciplinas obrigatórias são: Funções, Geometria, Análise de Dados e Monografia de Conclusão de Curso. As disciplinas optativas são as seguintes: Novas Tecnologias no Ensino da Matemática; Matemática, História e Cultura; Tópicos de Educação Matemática; Tópicos de Matemática I; e Tópicos de Matemática II.

Ao analisar a estrutura curricular desta formação continuada, pode-se observar o total domínio dos conteúdos matemáticos nas disciplinas obrigatórias, exceto pela Monografia de Conclusão de Curso.

<sup>2</sup>Disponível em: [http://www.uff.br/especializacaomatematica/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2&Itemid=2](http://www.uff.br/especializacaomatematica/index.php?option=com_content&view=article&id=2&Itemid=2). Acesso em Maio/2016.

<sup>3</sup>Disponível em: [http://www.uff.br/especializacaomatematica/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5&Itemid=5](http://www.uff.br/especializacaomatematica/index.php?option=com_content&view=article&id=5&Itemid=5). Acesso em março/2016.

Em relação às disciplinas optativas ainda há uma relevância das temáticas sobre matemática, apresentando-se, entretanto, a preocupação com as novas tecnologias para o ensino da matemática em uma disciplina, uma abordagem relativa à história da matemática e à etnomatemática, que dividem o conteúdo de uma outra disciplina e, uma terceira, apresentando tópicos da educação matemática.

Esta estrutura curricular pode representar uma certa fragilidade por parte da formação ao não trabalhar com a educação matemática como foco principal, priorizando os conteúdos da própria matemática.

Esta fragilidade ainda pode ser reforçada pela dificuldade de valorização das temáticas ligadas à Educação Matemática dentro do próprio Instituto de Matemática, como podemos observar no diálogo entre a pesquisadora e o coordenador do curso, que descreve como são convidados os professores para fazer parte da especialização:

*Coordenador UFF- A ideia é olhar quem tá junto com a Educação Matemática de fato, de alguma maneira.*

*Pesquisadora – Publicando, pesquisando?*

*Coordenador UFF – É, ou com leituras, né, porque a gente não tem assim um elenco grande pra ficar também selecionando muito, mas que pelo menos que tenha leituras, que tenha mais dentro da área, né.*

*Pesquisadora – Por que não tem um elenco grande, por que são poucos professores no Instituto de Matemática, ou por que são poucos professores que tem interesse em trabalhar com Educação Matemática?*

*Coordenador UFF – Olha, no instituto são mais de 100 professores de matemática, então não é isso, né (risos).*

Apesar de perceber nas visitas ao curso uma preocupação grande do coordenador com o enfoque na formação em Educação Matemática, analisando a fala do coordenador do mesmo, podemos observar o pouco interesse pela temática da Educação Matemática dentro do Instituto, mesmo sendo o ramo da educação talvez o que mais insira os estudantes no mercado de trabalho. Este contexto suscita algumas questões: Que objetivos orientam a construção dos currículos universitários? Afinal, para os formadores de professores de matemática, que conteúdos são importantes? Os matemáticos certamente estarão na resposta, mas o quê mais?

## 4.2 A Residência Docente do Colégio Pedro II

A proposta de Residência Docente como uma política de formação de professores teve sua origem no Projeto Lei 227/2007<sup>4</sup>, de autoria do Senador Marco Maciel, arquivado em 2011, por fim de mandato legislativo. O projeto da Residência Docente, baseado na Residência Médica, propunha que os professores habilitados para a docência na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental tivessem ofertada a residência educacional, em etapa ulterior de formação, com o mínimo de oitocentas horas iniciais de duração e bolsa de estudo.

O Projeto Lei, que pode ser encontrado na íntegra no Anexo 3, demonstra uma preocupação em aliar a formação de professores à construção de saberes ligados ao fazer docente no espaço dinâmico da escola, como instituição viva e complexa, reconhecendo que a formação inicial no ensino superior, tal qual é realizada, não faz jus às necessidades da realidade da escola brasileira e utiliza como justificativa as seguintes afirmações:

Durante mais de um século os professores e as professoras dos cursos então chamados "primário" e "pré-primário", destinados a crianças de quatro a dez anos de idade, eram formados nas Escolas Normais.

A história da educação brasileira registra uma consonância quase perfeita entre as demandas dessas crianças e as professoras "normalistas", que, durante três anos de intensivo estudo de conteúdo e de metodologia se preparavam para o seu atendimento. Nos cursos Normais, alternavam-se as aulas teóricas e práticas, de forma que fossem adquiridas as principais habilidades e competências necessárias aos futuros mestres. É certo que nem todos perseveraram na difícil empreitada de alfabetizar crianças e adultos. Mas o sucesso da aprendizagem da maioria atestava essa adequação do processo formativo.

(...) Com a massiva democratização do acesso às escolas primárias e secundárias, dois fenômenos ocorreram simultaneamente: a necessidade de muitíssimos mais professores e a premência de uma formação em nível superior, esta última requisitada pelas situações mais complexas a serem enfrentadas nas escolas.

Ao mesmo tempo em que caía a qualidade do ensino e da aprendizagem no ensino fundamental e médio, deteriorava-se a formação dos docentes. E, grande parte, pelo dito antes - a formação tradicional não atendia às novas situações. Também pelas condições dos que passaram a demandar a profissão do magistério, oriundos agora das classes populares menos escolarizadas. Muito mais pelo relaxamento dos processos de ensino nas habilitações para o magistério que sucederam os cursos normais a partir de 1972 e na maioria dos cursos superiores de pedagogia, que se multiplicaram sem critério desde o mesmo ano.

Os resultados estão aí, há mais de duas décadas: os estudantes aprendendo cada vez menos e os professores cada vez mais inseguros, quer os preparados em nível

---

<sup>4</sup>Disponível em [http://www.senado.gov.br/atividade/materia/detalhes.asp?p\\_cod\\_mate=80855](http://www.senado.gov.br/atividade/materia/detalhes.asp?p_cod_mate=80855). Acesso em jul./2011.

médio, quer os que frequentaram os cursos "Normais Superiores" ou cursos de Pedagogia, muitos em período noturno, muitos em regime modular como "escolas de fins de semana, todos sem a necessária articulação entre a teoria e prática".

A "residência médica" inspira o presente projeto de lei. Sabemos da importância na formação dos médicos nos dois ou mais anos, de residência, ou seja, do período imediatamente seguinte aos da diplomação, de intensa prática junto a profissionais já experientes, em hospitais e outras instituições de saúde, quando não somente são testados os conhecimentos adquiridos como se assimilam novas habilidades exigidas pelos problemas do cotidiano e pelos avanços contínuos da ciência (BRASIL, 2007, p 13515).

A despeito do arquivamento do Projeto Lei 227/2007, do público a que se destinava originalmente, os professores generalistas da Educação Infantil e dos Primeiros Anos do Ensino Fundamental, o PRDCP2 (Programa de Residência Docente do Colégio Pedro II) foi implantado no segundo semestre de 2011 para professores de todo o Ensino Fundamental.

Os Professores Residentes que participariam deste projeto piloto seriam indicados diretamente pela sua rede de origem (municipal ou estadual), deveriam ser docentes que tivessem terminado a licenciatura até três anos e fariam a residência na área/disciplina oferecida pelo Colégio Pedro II em conformidade com a sua formação inicial.

O programa foi financiado pela CAPES, conforme a PORTARIA Nº 206, de 21 de outubro de 2011, que dispôs sobre o apoio à sua execução do mesmo. A Portaria se encontra na íntegra no Anexo IV.

Parágrafo único. O Programa Residência Docente no Colégio Pedro II concederá, à conta das dotações orçamentárias anualmente consignadas à Capes pela Lei Orçamentária Anual, bolsas de estudo e/ou pesquisa, disciplinadas pela Lei nº 11.273, de 11 de fevereiro de 2006, e recursos para a manutenção das atividades implementadas, denominadas de residência docente, sob a orientação de professores doutores e mestres integrantes do Quadro Permanente do Colégio Pedro II.

Art. 2º São objetivos principais do Programa Residência Docente no Colégio Pedro I. Validar o impacto da oferta de uma proposta inovadora para a formação continuada dos professores da rede pública de educação básica, a partir da experiência do Estado e do Município do Rio de Janeiro;

oportunizar o compartilhamento, mediante imersão no cotidiano do Colégio Pedro II. a vivência educacional da instituição, oferecendo ao recém-licenciado uma formação complementar em questões de ensino e aprendizagem da área ou disciplina e em aspectos da vida escolar;

III. propor aos professores da educação básica uma vivência profissional orientada que propiciará o acompanhamento de ações pedagógicas, o desenvolvimento da autonomia na produção e na aplicação de estratégias didáticas, a internalização de preceitos e normas éticas e o estímulo à reflexão crítica a respeito da ação docente;

IV. promover e fomentar a articulação do Colégio Pedro II com a rede pública de educação básica, estendendo a essa a tradição e a experiência do Colégio,

contribuindo para elevar o IDEB e o padrão de qualidade da educação básica no estado.

[...]

Art. 7º Os participantes do Programa RESIDÊNCIA DOCENTE NO COLÉGIO PEDRO II receberão bolsas com duração máxima de nove meses, diretamente depositadas pela CAPES, em conta a ser indicada pelo Coordenador Institucional, em sistema disponibilizado pela CAPES, em valores previstos em Lei:

R\$ 400,00, para o Residente-Docente;

R\$ 765,00, para o Professor Supervisor;

R\$ 1.400,00, para o Coordenador de Área; e

R\$ 1.400,00, para o Coordenador Institucional.

Os residentes receberam a bolsa da CAPES para auxílio à sua participação, que constou, dentre outras atividades, de assistência e colaboração em aulas e tarefas didáticas, de participação em cursos, oficinas e grupos de estudo e de vivência em diferentes setores do colégio. Ao término do período, os residentes elaboraram um produto final avaliado por uma banca composta por professores da instituição formadora. Após cumprirem todos os requisitos, foram certificados como Especialistas em Docência do Ensino Básico na área em que se inscreveram<sup>5</sup>.

Os primeiros professores residentes chegaram ao Colégio Pedro II no início de 2012 e estiveram presentes em todos os campi, porém o mesmo não aconteceu em relação aos departamentos que ofertaram a especialização, pois dos dezessete departamentos que a instituição possui, apenas onze ofereceram a residência pedagógica em 2012. Foram eles: o de Matemática, de Física, de Biologia, de Química, de Português, de Inglês, de Espanhol, de História, de Geografia, de Sociologia e de Educação Física.

No ano de 2013, os departamentos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e o de Artes passaram a fazer parte do programa e, em 2014, os de Desenho Geométrico e de Filosofia.

É interessante observar que Desenho Geométrico e Matemática constituem departamentos diferentes dentro do Colégio Pedro II. Esta pesquisa escolheu analisar os professores residentes do Departamento de Matemática por considerar que esta disciplina trabalha com aspectos mais amplos dos conteúdos de ensino da matemática, mesmo considerando o ensino do Desenho Geométrico altamente relevante.

---

<sup>5</sup>Disponível em <http://www.cp2.g12.br/UAs/dppg/PRD/index.htm>. Acesso em maio 2015.

No departamento de Matemática o PRDCP2 existe desde 2012 e atendeu 5 (cinco) professores residentes neste ano, 19 (dezenove) em 2013, 22 (vinte e dois) em 2014 e 15 (quinze) em 2015 e 24 (vinte e quatro) em 2016.

O programa foi implantado com uma carga horária de 520 horas, revistas e diminuídas para 420 horas em 2013, em função da dificuldade dos professores residentes de conciliarem sua carga horária de trabalho com sua formação.

No ano de 2016 mudanças relevantes afetaram o programa e houve uma nova revisão de carga horária, que passou a ser de 360 horas e o apoio da CAPES foi retirado, em função de cortes no investimento do governo federal em Educação, acarretando o fim da concessão das bolsas que auxiliavam aos residentes.

A instituição formadora, por acreditar no programa, passou a custear as bolsas recebidas pelos coordenadores e supervisores do programa e os gastos com infraestrutura, mantendo a oferta de vagas para a Residência Docente, porém os professores residentes não mais receberam auxílio financeiro.

O programa era apresentado pelo Colégio Pedro II em dezembro de 2015 da seguinte maneira:

O Programa de Residência Docente (PRD) visa aprimorar a formação do professor da Educação Básica por meio de um projeto de formação continuada, desenvolvendo competências docentes que complementem a formação recebida na Instituição de Ensino Superior de origem, a partir da vivência de um ambiente escolar de reconhecida excelência. Apoiado pela CAPES, o programa concede bolsas aos participantes. A Residência Docente parecia os professores recém-formados (aqui denominados Residentes Docentes) com professores orientadores do Colégio Pedro II (Professores Supervisores e Coordenadores de Área), de modo a dar ao novo profissional uma formação complementar em questões de ensino-aprendizagem na área/disciplina, assim como em aspectos da vida escolar. Além disso, pretende possibilitar a aplicação de novas metodologias e estratégias pedagógicas na instituição de atuação do Professor Residente, que venham a incrementar os resultados de aprendizagem dos alunos da Educação Básica.<sup>6</sup>

A partir de 2013 as atividades desenvolvidas pelos residentes se distribuíram em três áreas: I) Atividades na área da docência – atividades didáticas desenvolvidas no Colégio Pedro II (CPII) e na unidade escolar do residente (60% da carga horária do programa); II) Atividades em setores administrativos-pedagógicos do CPII – laboratório, biblioteca, secretaria, SESOP,

---

<sup>6</sup> Disponível em <http://www.cp2.g12.br/blog/prdcp2/programa>. Acesso em dezembro de 2015.

etc (5% da carga horária do programa); III) Atividades em formação continuada – oficinas, congressos, etc (35% da carga horária do programa).

Atualmente, após a retirada do incentivo da CAPES e, portanto, das bolsas ofertadas aos professores residentes, a descrição do programa é realizada da seguinte maneira na página da instituição:

O Programa de Residência Docente (PRD) visa aprimorar a formação do professor da Educação Básica por meio de um projeto de formação continuada, desenvolvendo competências docentes que complementem a formação recebida na Instituição de Ensino Superior (IES) de origem, a partir da vivência em um ambiente escolar de reconhecida excelência.

A Residência Docente reúne professores recém-formados (aqui denominados Residentes Docentes) com professores orientadores do Colégio Pedro II (Professores Supervisores e Coordenadores de Área), de modo a dar ao novo profissional uma formação complementar em questões de ensino-aprendizagem na área/disciplina, assim como em aspectos da vida escolar. Além disso, pretende possibilitar a aplicação de novas metodologias e estratégias pedagógicas na instituição de atuação do Professor Residente, que venham a incrementar os resultados de aprendizagem dos alunos da Educação Básica.<sup>7</sup>

Como pode-se observar o apoio da Capes foi suprimido, mantendo-se o restante da descrição integral.

É importante ressaltar que, até o momento da pesquisa, os professores residentes recebiam as bolsas de incentivo da CAPES e que esta mudança pode acarretar impactos no programa, que não serão analisados nesta pesquisa.

Além da descrição geral do programa, ainda aparecem, na página da instituição, seus objetivos específicos, que são:

- contribuir para o aprimoramento do desempenho de docentes recém-formados no ambiente da escola pública e o aperfeiçoamento da competência profissional adquirida na graduação;
- capacitar os participantes para que ajam como multiplicadores em seus ambientes educacionais;
- desenvolver estratégias pedagógicas apropriadas para a realidade educacional do estado/município;
- criar produtos acadêmicos relacionados à prática docente, aplicáveis à realidade da escola pública.<sup>8</sup>

Diferente da formação de modelo universitário, observa-se uma preponderância, no discurso descritivo do programa, de uma preocupação com a preparação para a docência e com os conteúdos pedagógicos em detrimento dos conteúdos matemáticos. Não se pretende afirmar que os conteúdos matemáticos não são trabalhados, pois da mesma forma que as metodologias para o ensino de

<sup>7</sup>Disponível em <http://www.cp2.g12.br/blog/prdcp2/programa>. Acesso em novembro de 2016.

<sup>8</sup>Disponível em <http://www.cp2.g12.br/blog/prdcp2/programa>. Acesso em novembro de 2016.

determinados conteúdos de aprendizagem podem implementar saberes referentes ao como ensinar, na formação universitária, na residência docente a preocupação com o como ensinar pode desenvolver ou ampliar saberes específicos da matemática, ou da matemática escolar.

É importante ressaltar que esta descrição pretende apenas apresentar a estrutura e organização das experiências que foram ofertadas aos professores em especialização e não fazer uma análise curricular dos programas, mas acredita-se que descrever a forma como estes currículos se estruturam pode esclarecer um pouco mais sobre a natureza das duas formações continuadas estudadas nesta pesquisa.

### 4.3

#### **As formações continuadas vividas: As impressões dos coordenadores dos programas**

Não é difícil perceber que há diferenças entre os programas de formação de professores pesquisados neste trabalho, no modo como foram pensados e descritos e na forma como são vivenciados dentro dos seus espaços de realização institucional, na escola e na universidade.

Os sujeitos que fazem parte dos programas nos mais diferentes níveis e fases do processo imprimem sua marca e, portanto, também o configuram. Para auxiliar na compreensão de como isso ocorre nos dois programas pesquisados, após a descrição de como os documentos que representam estas políticas os descrevem, recorreu-se às impressões de seus coordenadores sobre os mesmos.

Os relatos realizados nas entrevistas com os coordenadores dos dois cursos possibilitaram a aquisição de informações referentes ao campo das vivências dos programas, assim como das tensões e disputas que se fizeram, ou fazem presentes nas arenas que se estabelecem durante a realização dos mesmos.

Optou-se por colocar os relatos dos coordenadores nesta parte do trabalho e excluí-los da análise de dados, porque a presente pesquisa busca compreender que competências os professores em formação continuada reconhecem ter sido desenvolvido/aprimorado nos dois modelos de formação estudados. Neste sentido, as falas dos coordenadores não poderiam falar diretamente das impressões dos professores. Foram consideradas relevantes entretanto, para esclarecer como as formações ocorrem, alguns de seus limites e suas potencialidades.

Para analisar como estas duas políticas públicas de formação de professores estão acontecendo e compará-las com a forma como foram pensadas, utilizou-se a contribuição da abordagem do Ciclo de Políticas de Stephen Ball e Richard Bowe, por considerar que o tipo de análise proposta pelos autores permite uma leitura crítica dos programas, de sua formulação inicial ao seu contexto de implementação e da prática, considerando as disputas e embates que acontecem neste processo.

A obra de Ball se estende por várias temáticas,

teoria da organização escolar, etnografia, micropolítica, mercados educacionais, reformas educacionais, escolha das escolas pelos pais, privatização da educação, performatividade, mudanças discursivas, no contexto educacional e escolar, impacto das reformas sobre o trabalho e a identidade dos professores e demais profissionais da educação, redes políticas, entre outros. Esses temas em geral são analisados de forma articulada aos conceitos de justiça social, poder, desigualdades sociais, classes sociais e discurso (MAINARDES e MARCONDES, 2009, p. 303).

Compreende-se, nesta pesquisa, que a análise contextual sobre questões da sociedade e da educação nela inserida é fundamental para auxiliar na compreensão das questões específicas da escola e dos seres humanos que nela transitam, sejam profissionais da educação, educandos ou a comunidade que se relaciona com esta instituição, contribuindo para a reflexão sobre o problema de pesquisa, por este motivo, na coleta de dados optou-se por captar além das percepções sobre competências e saberes docentes, as informações sócio-históricas dos professores em formação continuada.

É importante ressaltar que não se pretende neste trabalho realizar uma análise das políticas públicas, mas utilizá-la em uma medida que possibilite delinear um contexto que auxilie na compreensão do objeto deste estudo. Neste sentido, realizar-se-á uma breve apresentação do Ciclo de Políticas proposto pelos autores para avançar através dos relatos dos coordenadores na compreensão de como estas ocorrem.

A princípio, Ball e Bowe iniciaram o processo de caracterização das políticas lançando a ideia de "ciclo contínuo", constituído por três facetas: a da "política proposta", referente à política oficial, relacionada às intenções do governo e de todos os escalões que o compõem, além das intenções das escolas; a da "política de fato", representada pelos textos políticos e legislativos; e a da

"política em uso", referente às práticas institucionais e aos discursos que surgem no processo de implementação das mesmas.

Segundo Mainardes (2006), esta caracterização foi abandonada por Ball e Bowe porque possuía uma linguagem demasiado rígida, que não permitia apreender de forma satisfatória a variedade de intenções, embates e disputas que estão presentes no processo de constituição de uma política.

Ao avançar na constituição de sua teoria de análise das políticas públicas, os autores consideram que os profissionais que atuam nas escolas também participam da formulação e implementação das políticas. Para justificar tal afirmação se fundamentam na análise da tipologia de textos de Roland Barthes, que defende que há um texto prescritivo, de sentido fechado, o *writerly*, e outro de sentido aberto, lacuna do, onde o leitor é convidado a ser co-produtor do texto, como intérprete criativo. A percepção de Ball e Bowe de que estes dois tipos de textos estão presentes na formulação e implementação das políticas públicas, e que estes dois estilos podem aparecer em um mesmo texto, permite justificar a participação dos profissionais, que estão na esfera institucional da escola, como participantes ativos e criativos das políticas educacionais. Assim,

Os autores indicam que o foco da análise de políticas deveria incidir sobre a formação do discurso da política e sobre a interpretação ativa que os profissionais que atuam no contexto da prática fazem para relacionar os textos da política à prática. Isso envolve identificar processos de resistência, acomodação, subterfúgios e conformismo dentro e entre as arenas da prática, e o delineamento de conflitos e disparidades entre os discursos nessas arenas (MAINARDES, 2006, p. 50).

Sua teoria propõe então a análise de um ciclo contínuo constituído, principalmente, por três contextos que estão inter-relacionados e não possuem uma dimensão temporal, ou sequencial e, muito menos, uma linearidade: o contexto da influência, o contexto da produção e o contexto da prática. Além disso, consideram que os contextos apresentam "arenas, lugares e grupos de interesse e cada um deles envolve disputas e embates" (BOWE *et al. apud* MAINARDES, 2006, p. 50)

O contexto da influência é onde comumente se iniciam as políticas públicas e os discursos políticos que se criam em torno delas. É neste contexto em que as disputas entre os grupos de interesse aparecem, delineando a definição das finalidades sociais da educação e do que significa ser educado neste processo e, conjuntamente, vão se legitimando conceitos que são a base do discurso político.

Este discurso político pode ser apoiado ou desafiado por argumentos ou princípios presentes nas arenas públicas, em particular pelos meios de comunicação social, ou por grupos representativos formais, como comissões, grupos de classe, associações. Mainardes (2006) esclarece que Ball também reconhece, em seus trabalhos mais recentes, a influência global e internacional no processo de formação das políticas nacionais, seja a exercida através do fluxo de ideias, oriundas das redes políticas e sociais, seja através do patrocínio e da imposição de recomendações feitas pelo Banco Mundial, a OCDE (Organização para a Cooperação do Desenvolvimento Econômico), a UNESCO e o FMI (Fundo Monetário Internacional).

Neste trabalho, o contexto de influência pode ser percebido através da mudança no paradigma acadêmico sobre a formação de professores, que passou a considerar os saberes da prática como constituidores de conhecimentos, assim como em outros países, como a Inglaterra, por exemplo. Esta mudança de paradigma favoreceu uma mudança no local da formação dos professores da educação básica, que deixou de ser exclusivamente a universidade e se deslocou para a escola.

O contexto da influência se articula ao contexto da produção, na medida em que os textos políticos, apresentados através de textos oficiais legais, pronunciamentos oficiais, vídeos, comentários formais, ou não, representam as ideologias e os interesses presentes e "vencedores" nas arenas constituídas no contexto de interesse. Isso, porém, não assegura que estes apresentem uma coerência interna em sua articulação, em função dos textos políticos serem

o resultado de disputas e acordos, pois os grupos que atuam dentro dos diferentes lugares da produção de textos competem para controlar as representações da política (BOWE *et al.*, *apud* MAINARDES, 2006, p. 53).

O contexto de produção na constituição do Programa de Residência Docente apresenta contradições no discurso de seu proponente, o Senador Marco Maciel, pois, ao defender a Escola Normal como um modelo de formação que dava conta da realidade educacional à época, argumentando que o mesmo alternava disciplinas teóricas e práticas, e também utiliza este argumento para defender o novo modelo, desconsidera que a Escola Normal era uma formação inicial e a Residência Médica uma formação continuada, portanto não se compara em princípios e forma à formação realizada pela Escola Normal.

Se, como vimos no discurso do senador, as contradições estão presentes no contexto da produção é no contexto da prática que, segundo os autores,

é onde a política é sujeita à interpretação e à recriação e onde a política produz efeitos e consequências que podem representar mudanças e transformações significativas na política original. Para estes autores, o ponto-chave é que as políticas não são simplesmente "implantadas dentro desta arena (contexto da prática), mas estão sujeitas à interpretação e, então a serem "recriadas" (MAINARDES, 2006, p. 53).

E é exatamente neste ponto que o ciclo de políticas de Ball e Bowe pode contribuir para compreender como esta recriação está sendo realizada pelas pessoas que atuam nos programas analisados mais de perto através da fala dos seus coordenadores, considerando seu papel ativo e criativo na interpretação de tais políticas educacionais.

Esta abordagem, portanto, assume que os professores e demais profissionais exercem um papel ativo no processo de interpretação e reinterpretação das políticas educacionais e, dessa forma, o que eles pensam e no que acreditam têm implicações para o processo de implementação das políticas (MAINARDES, 2006, p. 53).

Apesar de considerar relevantes todas as informações coletadas através do relato dos coordenadores da residência docente e da especialização da UFF, optou-se por escolher pontos básicos que auxiliaram na compreensão da vivência de aspectos fundamentais para analisar a questão de pesquisa deste estudo, porém as entrevistas completas encontram-se no Apêndice I.

Os pontos escolhidos para análise foram os que favoreceram: perceber a relevância do lugar da formação (universidade/escola básica) no desenvolvimento de competências/saberes pelos professores em formação continuada; perceber como acontece a relação teoria e prática nos dois programas, para compreender como esta auxilia na formação destes profissionais; compreender os desafios encontrados pelos dois programas para auxiliar na formação dos docentes que deles participam; compreender como os coordenadores percebem que as formações oferecidas transformam as ações dos professores que as buscam para se aprimorar.

Anteriormente, pôde-se ter contato como os textos oficiais que descrevem os programas, a seguir serão registrados como os profissionais responsáveis por coordená-los os percebem. Suas falas foram registradas tal qual aconteceram, sem adaptações, portanto estão marcadas por sua oralidade e casualidade, característica

das conversas informais, por este motivo estão presentes frases entrecortadas, que são seguidas de outras que melhor expressam o pensamento destes sujeitos. Sempre que houve a interrupção das frases colocou-se reticências, o que não significa que o pesquisador retirou uma parte do que foi dito pelo entrevistado, apenas que este interrompeu o que estava dizendo e reelaborou a seguir de outra forma. As reticências entre colchetes demonstram que um trecho foi suprimido.

O Coordenador da PRDCP2 relatou que esteve inserido no mesmo desde o início, mas no cargo de supervisor, ao qual chegou por edital interno da instituição e dois anos depois, também através de edital, assumiu a coordenação.

Ao longo de sua fala, entretanto, ficou marcada a importância dos primeiros tempos do programa e de suas transformações, como pode-se observar a seguir.

*O primeiro ano foi muito, muito complicado, em que no início de tudo...No segundo ano foi mais tranquilo, o programa já estava mais estruturado dentro da instituição, mais organizado. Tivemos um apoio grande da CAPES no segundo ano. Teve interesse da CAPES também em vir conhecer o programa, os professores, conhecer a estrutura, então foi um segundo ano mais legal, eles (professores residentes) trabalharam mais assim... a gente estava com um pé a mais no chão, mais na pesquisa. Nesses dois anos o curso de matemática foi coordenado pela Professora Lourdes, depois a professora assumiu outras funções dentro da escola e abriu um edital interno para este cargo e eu fiz a candidatura para o cargo e assumi a coordenação de área, que é a de Matemática.*

[...]

*O terceiro ano foi bem tranquilo, foi um ano em que já tinham 2 anos atrás de experiência no programa de residência nesse terceiro ano; na quantidade de horas, porque para uma especialização, para mim por exemplo, 360 horas seria suficiente, mas o programa tinha 520 horas, era um programa onde os alunos residentes tinham muita dificuldade de terminar essas horas todas, eram muitas observações, muitas disciplinas ligadas a, enfim, o ensino específico de matemática, mas como o residente faz um passeio pelo Pedro II, ele fica imerso mesmo no Pedro II, ele tinha muitas outras atividades para serem feitas e era difícil, sendo professor, concluir essas 520 horas. Então, nesse terceiro ano, o colegiado se reuniu e diminuiu um pouco, hoje ele tem 100 horas a menos, 420 horas. Eu ainda acho bastante. (Coordenador Programa de Residência Docente).*

A fala acima demonstra como o início do programa requereu dos professores da escola uma interpretação e, um certo nível de invenção, para que os textos que o descreviam se transformassem em realidade no Colégio Pedro II. Apesar da fala apresentar uma valorização na presença da CAPES, esta não

apareceu como reguladora das ações, mas como ratificadora das mesmas, pois não foi feita nenhuma menção a ajustes propostos pela agência de fomento. Pôde-se perceber que a alteração da carga horária original proposta nas instâncias políticas foi reformulada pelos atores do colegiado do próprio colégio, pois consideravam que esta não se adequava à realidade, passando a ser de 420 horas em 2014 e 360 horas em 2016.

Cabe ainda registrar outra parte da fala do coordenador referente ao seu ingresso no PRDCP2, na qual descreve a natureza do mesmo e a sua função profissional dentro dele:

*E ele (PRDCP2) tem uma divisão muito bacana, a proposta é mesmo fazer uma imersão dentro do colégio Pedro II, semelhante ao processo de residência médica, e o cargo de coordenação faz com que orientemos esses supervisores e tenhamos contato com todos os professores residentes, então, a minha função é, basicamente, fazer a orientação do supervisor para que não fuja à característica principal do programa, que é desse resgate mesmo do professor enquanto professor. A gente, na matemática, tem um cuidado muito grande em mostrar que esse professor, ele precisa se profissionalizar, então a gente não trabalha só didática da matemática, só matemática em si, mas a gente apresenta ao professor que tem menos de 5 anos de trabalho, menos de 3 anos de trabalho, um caminho profissional que ele deveria seguir.*

A preocupação em manter o objetivo principal do programa como um foco constante na atuação junto aos supervisores esteve presente na fala do coordenador, que ressaltou a importância “*desse resgate mesmo do professor enquanto professor*”, enquanto sujeito que atua na escola. Neste aspecto, portanto, não se observa uma interpretação no contexto da prática que seja divergente do contexto da produção.

Esta fala poderia ser considerada redundante, pois se o sujeito possui licenciatura em matemática, adquirida em uma universidade que o formou para ser professor, como precisa ser resgatado para a vivência deste papel?

Podemos encontrar indícios para responder a esta questão em trechos da entrevista com o coordenador da especialização realizada na universidade, quando foi perguntado sobre o seu ingresso no curso e sobre o perfil do corpo docente do mesmo.

*Coordenador UFF – Você tem um corpo docente do curso de especialização, não necessariamente é todo o corpo docente do instituto de matemática, né. E aí quem tava na coordenação na*

*época me chamou para fazer parte, sabia que eu gostava, que eu me preocupava com a questão do ensino e aí me chamou pra fazer parte do corpo docente, então eu comecei como professor, né, dando aula.*

*Pesquisadora – Eu gostaria que você caracterizasse um pouco os professores que atuam na especialização, como é a formação deles, como é o perfil deles como professor?*

*Coordenador UFF – Bom, de início não tinha um critério técnico, eram pessoas, é... afinidade. Afinidade com a proposta do curso de especialização. Olhar pro professor... Aí, não sei nem se funcionava exatamente assim pra todo mundo, mas de início era mais afinidade. Atualmente, a gente não convida mais os professores aleatoriamente. A ideia é olhar quem tá junto com a Educação Matemática de fato, de alguma maneira.*

*Pesquisadora – Publicando, pesquisando?*

*Coordenador UFF – É, ou com leituras, né, porque a gente não tem assim um elenco grande pra ficar também selecionando muito, mas que pelo menos que tenha leituras, que tenha mais dentro da área, né.*

*Pesquisadora – Por que não tem um elenco grande, por que são poucos professores no instituto de matemática, ou por que são poucos professores que têm interesse em trabalhar com Educação Matemática?*

*Coordenador UFF – Olha, no instituto são mais de 100 professores de matemática, então não é isso, né (risos). É gente que tem interesse de fato, ou que tem interesses que não são os que nos interessam, né. Então acontece de gente que usa a especialização pra fugir dos cursos com muitos alunos.*

*Pesquisadora – Que são as graduações?*

*Coordenador UFF – É, convencionais e tem também professores que não têm uma atuação em pesquisa, que não conseguiu se estabelecer como pesquisador em matemática e aí pra ter volume de trabalho pula, tenta pular pra especialização, né. Hoje em dia a gente é mais atento a isso né, mas antigamente tinha muito isso.*

*Pesquisadora – Como é que a seleção é feita? Você é o coordenador, existe um corpo de professores que discutem essa seleção? Como isso acontece?*

*Coordenador UFF – Pois é, não tem muita procura e não tem muita gente que a gente se interesse, então quase não tem movimentação. Tem pessoas que demonstram interesse e a gente tem relação de afinidade e acaba aceitando ou propondo pro corpo docente, aí avalia, né, mas não tem algo muito formal. Não chega a ter movimento pra ter um procedimento padrão, né.*

Esta conversa apresenta a dificuldade em encontrar pessoas dentro do Instituto de Matemática interessadas em formar professores e mais atualizadas em relação aos conhecimentos produzidos pela área da Educação Matemática, o que poderia, de alguma maneira, explicar o quanto é difícil, para muitos professores

de matemática, tirarem o foco dos conteúdos matemáticos e os direcionarem para as aprendizagens dos alunos.

Há, ainda, um outro aspecto que demonstra uma falta de perspectiva em relação à mudança do perfil dos professores, presente na fala “Pois é, não tem muita procura e não tem muita gente que a gente se interesse, então quase não tem movimentação”. Esta inadequação do perfil do professor que prepara professores na universidade, desvinculado do compromisso com o ensino da matemática nas escolas, mesmo que não se refira à totalidade do corpo docente universitário, dificulta a mudança do paradigma que representa a crença de que o conteúdo matemático é mais importante do que as relações de ensino-aprendizagem.

Outra crençalimitadora se refere à percepção de que o currículo escolar que é trabalhado nas aulas de matemática abrange somente os conteúdos da área.

A docência é, de fato, uma profissão muito complexa e exige competências de diferentes naturezas, inclusive relacionais e dialógicas (IMBERNÓN, 2011), portanto preparar professores demanda intencionalidade, fundamentação teórica, reflexão e um espírito de busca constante, capaz de criar uma atitude que acompanhe as constantes mudanças sociais. Tais características parecem difíceis de serem encontradas em formadores de professores que, como relatou o coordenador da especialização da UFF, é “*gente que usa a especialização pra fugir dos cursos com muitos alunos*”.

É interessante perceber que, mesmo que esses professores não consigam chegar à pós-graduação, são eles que também estarão no corpo docente das licenciaturas, que correspondem às formações iniciais dos professores.

Este, talvez, seja um dos motivos que explica a fala do coordenador da residência docente, que demonstra um descrédito na reforma das licenciaturas para melhorar a formação dos professores: “*Eu acho que é mais interessante um programa como esse (PRDCP2) na formação de um professor novo, do que uma revisão na parte pedagógica das licenciaturas. Eu acho mesmo*”.

Inseridos no seu discurso, aparecem outros argumentos que sustentam a afirmação da falta de credibilidade na reforma das licenciaturas e a crença na experiência da residência docente.

*Olha, eu acho que tem um ponto positivo que abraça todos os outros, que é a transformação mesmo profissional desse professor que chega até nós, então livre de qualquer discurso*

*arrogante, a gente vê o professor chegar na escola em março de um jeito, a gente vê esse profissional pensar a sua disciplina, a sua prática de forma completamente diferente em julho, em agosto e a gente vê sair um outro profissional quando ele defende a monografia, quando ele defende o trabalho final de curso. Então, eu acho que o grande ganho é essa transformação mesmo do homem e, conseqüentemente, do homem professor, do homem professor-profissional, do homem professor-profissional-educador. E muitos deles tiram da mente a ideia de fazer alguma coisa em matemática ou em educação matemática, muitos querem trabalhar, muitos gostariam de fazer um mestrado e doutorado na área de educação, muitos pedem isso "nossa, que chato, não temos uma linha de Didática da Matemática, de trabalhar com as questões do ensino da matemática, a gente poderia ter no estado do Rio, na cidade do Rio, alguma universidade que se preocupasse com essas questões e nós não temos" (Coordenador PRDCP2).*

Ou, ainda comparando a formação do professor na universidade e na residência docente:

*Nós temos que usar uma outra linguagem, então esse cuidado nós temos, que eu acho que a universidade ainda peca um pouquinho, né, e nivela todo mundo a partir de... trata todo mundo igual. Então, são essas: as semelhanças estão nas estruturas curriculares, a estrutura de uma pós-graduação qualquer, mas temos uma flexibilidade muito grande, procuramos fazer palestras em assuntos que sejam encadeados, procuramos muito fazer com que o professor se sinta valorizado e se sinta uma peça importantíssima na educação básica. Isso a todo momento a gente tá, a gente tá valorizando e eu acho que não acontece um pouquinho na universidade. É uma crítica assim, meio sentida, né, em relação à universidade. Algumas aulas que os meus amigos recebem hoje, são as mesmas que eu recebia há 20 anos (Coordenador do PRDCP2).*

Podemos perceber que estes dois argumentos, presentes na impressão deste formador, remetem a um olhar da universidade que prioriza o conhecimento e não a formação do homem professor e denuncia uma inflexibilidade dos programas universitários ou uma preocupação, pelo menos secundária, com o processo de formação profissional deste futuro professor, subordinada aos conteúdos que tendem a ser os mesmos, pelo menos na área da matemática.

Há, ainda, em sua fala, uma demanda dos professores em formação na residência docente, de que as universidades tivessem linhas mais ligadas à educação, ou à didática da matemática.

A argumentação mostra também um distanciamento entre a formação universitária e a escola, que também está presente na fala do coordenador da UFF,

apresentando como demanda do curso uma parceria com a escola de educação básica.

*aspectos que me atrapalham bastante: não conseguir trabalhar em conjunto com escolas, já tentei falar com escolas públicas e escolas particulares, você não vê, eu não vejo, você encontrar escolas dispostas a trabalhar em conjunto dentro de uma proposta mais é... mais longa, mais elaborada, né (Coordenador UFF).*

Seu relato levanta outra questão interessante de ser analisada: Em que medida as escolas esperam uma mudança nas metodologias usadas pelos professores?

Esta afirmação, que declara a percepção da importância do trabalho conjunto com as escolas, aparece melhor explicitada no diálogo do mesmo coordenador com a pesquisadora, quando é perguntado como a relação teoria e prática é trabalhada nesta formação continuada universitária.

*Pesquisadora – Você falou que vocês buscam levar esses alunos a refletir, esses alunos professores, porque são professores, a refletir sobre a prática. Que recursos, ou que técnicas, ou que estratégias vocês usam para eles refletirem sobre a prática?*

*Coordenador UFF – Bom, os textos, né. Conhecer os PCNs, é, conhecer pesquisas que fizeram... às vezes a gente não consegue dar tanta ênfase à prática de fato, né, mas a gente consegue apresentar artigos que têm a prática, né, testada, tem dados de pesquisa de campo. Então eu tento, a gente tenta trabalhar bastante isso, né. É, munir eles de informações com experiências de outros, pelo menos, né.*

*Pesquisadora – E há alguma preocupação de estabelecer uma relação entre a formação e a escola na qual o professor trabalha?*

*Coordenador UFF – Silêncio*

*Pesquisadora – Há atividades que eles executem lá, por exemplo?*

*Coordenador UFF – Não, é difícil, eu tento nesse sentido que eu acabei de falar, conversando com eles, eu tento ver como que eles usam o conhecimento que vem sendo dado e tal e, as possibilidades são pequenas, em função de preocupação em cumprir com o cronograma, em função do livro texto, ou da turma ser grande e não ter condições, da coordenação não dar apoio, de terem dificuldade de fazer um trabalho diferente do que o professor da turma ao lado não faz. Eles sempre alegam esse tipo de situação pra poder mudar, né. Aí então é difícil conseguir a ligação com a escola, a gente ainda não conseguiu.*

*Pesquisadora – É um desejo?*

*Coordenador UFF – Sim (Resposta imediata). Seria interessante ter uma escola junto, como parte de um projeto, né.*

O contexto de trabalho relatado remete ao uso de textos que falam da prática, portanto representa um limite concreto deste modelo de formação, principalmente porque as escolas nas quais os professores em formação estão atuando não possuem nenhum vínculo com o programa. Desta forma, a demanda pela integração dos conhecimentos que produziram na universidade, à sua vivência cotidiana na escola em que trabalham, fica sob a responsabilidade dos próprios professores em especialização, que enfrentam, entre outras, as dificuldades relatadas: preocupação em cumprir com o cronograma, falta de apoio da coordenação, turmas com muitos alunos, o livro texto como definidor do programa e da metodologia de trabalho.

Estas falas parecem ser bastante relevantes para explicar porque o coordenador afirma que “*no final o que eu percebo é que a gente não consegue afetar tanto o aluno*”(Coordenador UFF).

Em contrapartida, este capítulo será encerrado pelo relato realizado pelo coordenador do PRDCP2 sobre a experiência do professor Vinícius, que mostra como um professor residente foi afetado.

*Por exemplo, o Vinícius é um residente meu, ele trabalha numa escola onde os alunos faziam as provas do SAERJ, do SAERJINHO, que tinham uma série de questões de estatística e os alunos não conseguiam responder, porque eles não conseguiam chegar até esse conteúdo, nunca conseguiam chegar. E no levantamento que ele fez nos últimos três anos, tinham sempre 3, 4 questões onde tinham leitura e interpretação de gráficos, onde tinham cálculos de média, de medianas e tal, e os alunos não sabiam. Então, pra aquele grupo de alunos, uma questão verdadeira no chute não queria dizer... não significava nada... se ele sabe o conceito de média, moda, mediana. A leitura do gráfico, errar a opção também não significava nada, porque eles não tinham chegado, trabalhado a esse ponto e, como o Vinícius viu isso, nos últimos 10 anos tinha sempre essas 3, 4 questões, ele falou assim, “Eu vou trazer esse conteúdo do quarto bimestre para o início do ano e vou diluir ao longo do ano esses conteúdos e vou aplicar um teste dos últimos 5 anos no meio do ano e um no final do ano pra ver se melhora a relação desses alunos com esses conteúdos e, gostaria de fazer esse tipo de trabalho também no Pedro II”, porque ele sabia que não é conteúdo do Pedro II no 9o. ano, estatística. Então foi uma coisa muito inusitada, porque ele me desafiou, ele disse assim: “Professor, eu posso aplicar nas suas turmas e nas minhas e a gente pode fazer esse balanço?”. Eu falei assim: Podemos, só que eu te empresto 6 aulas pra isso, né, você vai fazer ao longo do semestre com eles, mas eu posso te emprestar 6 horas pra isso. Ele é um menino muito bom, porque ele trabalhou mais que 6 horas, ele*

*marcou com os alunos outros encontros e os alunos aprenderam o conceito de média, moda e mediana na prática. Então, aqui foi muito bom. Quando ele levou toda a experiência das listas montadas, do tipo de trabalho que nós fizemos aqui em 6 aulas, ele levou pra escola dele, foi realmente muito bacana. O que nós fizemos aqui nos computadores, eles fizeram no papel, usaram o que eles tinham pra poder fazer e o resultado foi muito bom. A surpresa: concluímos que o tempo é muito importante, nós aqui fizemos em 6 aulas, em 12 tempos de aula, em 6 dias. Lá, ele fez em 3 meses. Quando nós aplicamos a avaliação final, os alunos dele tiveram 80% de aproveitamento melhor do que o nosso. Então, dos pontos na dissertação dele, no trabalho dele, é que ele fala que a linguagem é muito importante. Muitas vezes ele teve que usar sinônimos na escola dele, que ele não precisou usar aqui. As palavras que os alunos já conheciam...É, ele adaptou bastante, e o tempo na realidade dele também ajudou muito, bastante, também foi muito importante. Então, esse momento, é um momento bem bacana do TCC, o professor dialoga mesmo com a turma. O professor mostra todo o seu trabalho e, a ideia principal do curso é essa, né, mostrar pra comunidade acadêmica, que a sua imersão no colégio durante 9 meses realmente foi produtiva.*

Este capítulo nos mostrou o quão desafiadora é a formação de professores, por mais que os coordenadores dos programas, seus idealizadores, ou os documentos que os descrevem apresentem desejos de que a relação teoria e prática aconteça de forma a desenvolver/aprimorar no professor iniciante competências para favorecer a aprendizagem de seus alunos, aparecem obstáculos como a dificuldade de conciliar a carga horária de formação à de trabalho, ou a falta de parceria com as escolas da educação básica, principalmente a escola de origem do professor em formação, que muitas vezes deseja implementar uma nova prática pedagógica e não consegue em função de um currículo longo e coordenações escolares que não apoiam suas iniciativas, por exemplo.

As disputas que acontecem nas instituições formadoras e nas escolas de origem são muitas e os dados presentes nos próximos capítulos ajudarão a compreendê-las sob a ótica dos professores.

## 5

### Descrevendo a construção da pesquisa

A presente pesquisa foi realizada entre os anos de 2015 e 2016 com o objetivo de comparar dois modelos de formação continuada de professores para o Ensino da Matemática: a especialização da UFF, representando o modelo universitário; e o PRDCP2, representando o modelo da residência docente desenvolvido na escola de Educação Básica.

Estes dois modelos apresentam-se como exemplos de políticas de formação de professores de naturezas diversas, que estão acontecendo concomitantemente no Brasil com o objetivo de melhorar a atuação dos docentes da Educação Básica.

O estudo foi realizado em duas etapas. Inicialmente, desenvolveu-se a partir de elementos de natureza quantitativa com a aplicação de um questionário fechado, usado para perceber padrões de respostas entre os participantes dos programas e construir um panorama mais generalizado sobre as competências docentes que os professores relataram ter desenvolvido e, na segunda fase da pesquisa, optou-se por uma abordagem qualitativa, desenvolvida a partir da análise de entrevistas realizadas com as amostras dos professores. Tal escolha aconteceu porque

Os métodos de análise de dados que se traduzem por números podem ser úteis na compreensão de diversos problemas educacionais. Mais ainda a combinação deste tipo de dados com dados oriundos de metodologias qualitativas, podem vir a enriquecer a compreensão de eventos, fatos, processos. As duas abordagens demandam, no entanto, o esforço de reflexão do pesquisador para dar sentido ao material levantado e analisado (GATTI, 2004, p.13).

No esforço de compreender como os dois modelos de formação, o universitário e o da residência docente, contribuíram para o desenvolvimento de competências docentes nos professores participantes dos programas, foram retiradas amostras das turmas de 2015 que realizaram a formação continuada em cada uma das instituições pesquisadas, ambas caracterizadas como especializações *lato sensu* voltadas para o Ensino da Matemática.

Na turma de 2015 da UFF havia 19 professores e a do Colégio Pedro II era composta por 15 professores.

Considerando os estudos sobre saberes e competências docentes e idades da profissão, foram pesquisados somente os professores da UFF que tinham até 3

anos de docência, pois se assemelhavam neste aspecto aos residentes, visto que a residência é uma formação oferecida nos primeiros anos de ingresso na carreira docente, visando ao desenvolvimento do recém professor em interação com seus pares de profissão mais experientes. Por este motivo, da totalidade dos questionários respondidos pelos especializandos da UFF, foram retirados 7 respondidos pelos professores que possuíam esta característica, para ter suas respostas analisadas e servirem de amostra populacional.

A aplicação dos questionários aconteceu de forma diversa nas duas instituições em função das diferenças dos dois programas.

Na UFF o questionário foi aplicado durante um tempo de aula cedido pelo professor formador. Houve uma conversa inicial do pesquisador explicando sobre a pesquisa, seguida da entrega do questionário, que foi respondido pelos 17 professores presentes. À medida que os professores entregavam o instrumento o pesquisador indagava se houve alguma dúvida em relação aos questionamentos. Todos disseram que as perguntas estavam claras e que não tiveram problemas ao responder.

Assim que todos os questionários foram respondidos iniciou-se uma conversa informal sobre o trabalho docente do professor de Matemática com o objetivo de que pesquisador e professores pudessem ter um contato inicial mais próximo, esclarecer dúvidas e gerar um nível maior de confiabilidade, relevante no momento da entrevista.

A aplicação do questionário não pôde ser feita entre os residentes durante uma aula, pois pela estrutura do programa os especializandos não fazem disciplinas estes se formam vivenciando experiências em espaços diversos da escola, distribuídos em diferentes *campi* e em horários flexíveis.

O tempo exíguo de pesquisa, resultado de uma reformulação do problema e do objeto, que somente no final de 2015 foi redefinido, dando origem ao projeto de pesquisa atual, demandou uma readequação do tempo e um planejamento que possibilitasse recolher os dados e realizar a pesquisa dentro do prazo previsto para o término do doutorado.

Neste contexto, como as aulas da UFF ainda estavam acontecendo, o questionário pôde ser aplicado, porém no Colégio Pedro II a autorização de pesquisa demandou um tempo que não possibilitou percorrer os *campi* durante o

ano e procurar os professores em formação que desempenhavam atividades diversas e, portanto, não se concentravam em uma aula.

A solução encontrada foi aplicar os questionários durante as apresentações do primeiro grupo de professores dos seus produtos finais, que são trabalhos equivalentes aos TCCs (Trabalhos de Conclusão de Curso), realizadas no dia 17 de fevereiro de 2016.

Do total de 15 residentes do Colégio Pedro II, foram respondidos 6 questionários aplicados presencialmente na sala das apresentações. Antes da aplicação foi realizada uma explanação sobre a natureza da pesquisa com a presença e anuência do coordenador do PRDCP2, que coordenava as apresentações.

Enquanto os residentes entregavam os instrumentos era perguntado se o mesmo estava claro e se houve dúvidas quanto às perguntas. Todos responderam que não. No intervalo das apresentações o pesquisador conversou informalmente com os professores para esclarecer dúvidas sobre a pesquisa, conhecer melhor o contexto de trabalhos dos pesquisados e desenvolver um contato mais próximo, possibilitando assim um nível maior de confiabilidade.

Apesar da intenção de comparecer a todas as apresentações dos residentes, as datas para que estas continuassem a acontecer foram adiadas e, até maio de 2016, não haviam sido reagendadas, o que impossibilitou manter esta estratégia de coleta de dados. Ainda com o objetivo de obter as respostas de todos os residentes e de posse da lista de contatos dos mesmos fornecida pelo Colégio Pedro II, foram enviados por e-mail os questionários montados no *Google Forms* e também foi realizado contato telefônico solicitando a participação na pesquisa. A nova estratégia também não originou resposta de nenhum outro participante desta turma.

Apesar de não ter todos os questionários respondidos para a coleta de dados, a comparação entre os programas pôde ser realizada sem perda significativa para a pesquisa, pois as populações pesquisadas da especialização da UFF e a da Residência Docente apresentavam percentuais próximos representativos da totalidade da turma, portanto a amostra mostrou-se satisfatória.

Segue uma descrição de cada uma das etapas metodológicas, a quantitativa e a qualitativa.

## 5.1

### A primeira fase – O questionário

No primeiro momento da pesquisa considerou-se necessário obter um panorama de como os professores reconheciam ter desenvolvido ou aprimorado suas competências docentes. Neste sentido, o uso dos dados quantitativos apresentou-se como o mais adequado para comparar as visões dos pesquisados nas duas instituições, pois possibilitaram perceber diferenças ou similaridades de padrões a partir da observação da frequência dos mesmos.

A opção pela construção de um questionário fechado também deu ao pesquisador uma maior segurança em limitar a interferência da subjetividade durante a construção deste panorama inicial e que serviria de base para a construção do roteiro de entrevistas.

A partir do referencial teórico dos saberes e das competências docentes utilizados para compreender como se desenvolve o profissional professor, pautado na legitimidade dos saberes da prática desenvolvidos na sala de aula, nas relações instituídas com a comunidade escolar e em sua trajetória de vida, já descritos no capítulo 2, foi elaborado um questionário composto por 36 questões divididas em dois grupos: o primeiro grupo de 11 questões objetivou compreender em que contexto aconteceu a história de vida destes professores e perceber influências do mesmo em sua formação; o segundo grupo de questões, distribuído em 4 conjuntos de perguntas, objetivou compreender em que intensidade os professores reconheciam ter desenvolvido cada uma das competências.

O primeiro grupo de perguntas de natureza sócio-histórica, foi construído tomando como referência o questionário do perfil de aluno aplicado no ENADE (Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes) do Ensino Superior de 2015<sup>9</sup>, pois considerou-se ser o mais próximo dos professores recém-formados que são objeto desta pesquisa.

As respostas eram obtidas com apenas uma marcação para cada pergunta. O questionário na íntegra, com as opções de respostas, encontra-se no Apêndice II.

Os dados numéricos desta primeira parte do questionário foram categorizados. Segundo Gatti (2004, p.14),

---

<sup>9</sup>O questionário de referência pode ser consultado no seguinte endereço eletrônico: [http://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/enade/questionario\\_estudante/questionario\\_estudante\\_2015.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_superior/enade/questionario_estudante/questionario_estudante_2015.pdf)

Os dados categoriais são aqueles que apenas podemos colocar em classificações (classes) e verificar sua frequência nas classes. Exemplo simples deste tipo de dado é a contagem de pessoas conforme seu sexo nas categorias masculino e feminino; a leitura preferida escolhida: livros ou revistas ou jornal ou nenhum; o último nível escolar frequentado: nenhum/fundamental/médio/superior. Categorizações permitem agrupamento segundo alguma característica, discriminando um agrupamento do outro. Podem-se cruzar categorizações obtendo maior detalhamento da informação: sexo x último nível escolar frequentado; ou sexo x último nível escolar frequentado x leitura preferida.

Esta categorização permitiu uma aproximação do perfil sócio-histórico destes professores, possibilitando realizar inferências sobre a história de constituição como docente dos participantes dos programas anteriores ao tempo da pesquisa.

O segundo tipo de perguntas, relativas às competências docentes, respondidas pelos professores foram construídas a partir da análise do referencial teórico sobre saberes e competências docentes e da experiência do pesquisador como professor e coordenador pedagógico.

Durante os mais de vinte anos de experiência profissional como professora e formadora, transcorridos em ambientes nos quais a reflexão foi estimulada e o olhar de pesquisadora desenvolvido, algumas percepções acerca das competências dos professores foram se construindo e orientaram a construção do panorama de competências/saberes pesquisados. São elas:

Primeiro, apesar da relevância dos saberes ligados aos conteúdos matemáticos e às metodologias de ensino dos mesmos, estes sozinhos não asseguram que as relações de ensino-aprendizagem ocorram de maneira satisfatória.

Segundo, as relações pessoais e de confiança entre alunos e professores, a turma e a escola como um todo são fundamentais para que os estudantes autorizem os professores a lhes ensinar e que os professores se sintam confortáveis para fazê-lo.

Terceiro, as relações positivas e de confiança somente podem ser construídas em ambientes onde a preocupação com a ética é uma constante e esta só é atingida em espaços nos quais a reflexão e as discussões sobre os problemas que surgem no cotidiano podem se desenvolver naturalmente.

Em função das percepções expostas e do referencial teórico utilizado neste trabalho não se contrapor a nenhuma destas afirmações, foram construídos quatro

grupo de competências que nesta pesquisa consideram-se necessárias aos professores para exercer a desafiadora tarefa de fazer seus alunos aprenderem a matemática e exercerem sua cidadania. São elas: Competências docentes de organização do processo ensino-aprendizagem; Competências docentes de gestão do processo ensino-aprendizagem; Competências docentes ético-crítico-reflexivas; e Competências docentes relativas ao estabelecimento e manutenção das relações no ambiente escolar.

Cada grupo de competências deu origem a perguntas fechadas respondidas pelos professores.

Estas perguntas originaram dados do tipo métrico, que “consiste de observações relativas às características que podem ser mensuradas e expressas em uma escala numérica” (GATTI, 2004, p. 15), para favorecer a percepção da intensidade reconhecida pelo docente do desenvolvimento de cada competência.

As perguntas foram respondidas nas intensidades: (1) Nenhuma, (2) Pouca, (3) Razoável, (4) Satisfatória. É interessante ressaltar que foi escolhido um número par de respostas, pois caso o respondente ficasse na dúvida não optasse por uma resposta de intensidade mediana, obrigando-o a posicionar-se para mais ou menos no que se refere a cada aprendizagem. Esta escolha resultou da orientação de um pesquisador experiente na elaboração de questionários, assim como a sugestão de incluir perguntas cuja intensidade desejável fosse a menor, para manter a atenção do respondente e possibilitar ainda perceber a existência de contradições.

Cabe neste ponto um esclarecimento relevante, pois apesar do número par de respostas ter favorecido a obtenção dos dados, o modo de perguntar que tinha a intensidade menor como a resposta desejável e a maior como indesejável dificultou a interpretação dos mesmos, o que exigiu que se tomassem duas decisões: desconsiderar os dados relativos às perguntas realizadas desta forma e não manter este padrão de elaboração nas indagações que orientaram as entrevistas realizadas na segunda fase da pesquisa. Seguem os esclarecimentos dos dados retirados.

Dos 35 itens perguntados 5 foram considerados não avaliáveis, em virtude da forma como os mesmos foram elaborados. Optou-se por elaborar os itens agora descartados de modo que as respostas indesejáveis fossem expressas nas

intensidades altas, 3 e 4, considerando que poderiam ser percebidas contradições nas respostas dos professores e manter o nível de atenção elevado durante o preenchimento do questionário.

Percebeu-se, porém, que estes itens poderiam ser percebidos como perguntas pelos professores e as respostas com intensidades maiores não representariam *Aprendizagens Inconsistentes*, pois considerar sua competência razoável ou satisfatória, respostas atribuídas às intensidades 3 e 4, respectivamente, representaria um nível de competência desejável no aspecto analisado.

Os itens retirados do questionário e o cabeçalho que orientava a forma de responder estão transcritos a seguir para maiores esclarecimentos.

Utilize a numeração abaixo para identificar a intensidade dos saberes que considera ter desenvolvido durante a sua especialização no Ensino da Matemática. Considere ainda que muitas aprendizagens podem ter sido disparadas no local da formação, mas somente percebidas enquanto estava atuando na escola em que trabalha, deve considera-las também.

( 1 ) Nenhuma ( 2 ) Pouca ( 3 ) Razoável ( 4 ) Satisfatória

5. Planejar seu trabalho a partir dos conteúdos e não objetivos de aprendizagem. ( )

14. Não considerar a improvisação didática como um recurso importante para regular as situações de aprendizagem. ( )

18. Não propor atividades equivalentes de aprendizagem para alunos que necessitem de atividades sob medida para aprenderem. ( )

19. Manter o poder sobre as decisões e não delegá-lo e partilhá-lo com os alunos, sempre que possível. ( )

26. Privilegiar o resultado correto e rápido em detrimento da participação de todos. ( )

Depois de excluídos os itens considerados inadequados, os dados categoriais, retirados do primeiro tipo de perguntas do questionário, foram classificados e tiveram a frequência de cada classe aferida pelo número de respostas dadas às mesmas. Depois foram cruzados entre si em classificações consideradas relevantes, como escolaridade dos pais e profissionalização precoce ou tardia dos professores pesquisados, rede de ensino que frequentaram, renda familiar *per capita*, entre outros, que permitiram comparar as condições de profissionalização dos professores em relação à sua origem social.

A análise dos dados métricos demandou a observação do seu formato em relação aos objetivos da pesquisa. Segundo Levin (2012, p.78),

A forma, ou formato de distribuição é outro fator que pode influenciar o pesquisador na escolha de medidas de tendência central. Em uma distribuição unimodal, perfeitamente simétrica, moda, mediana e média serão idênticas, pois o

ponto de frequência máxima ( $M_o$ ) também é o escore mais central ( $M_{dn}$ ), assim com o “centro de gravidade” ( $\bar{X}$ ).

Quando pesquisadores trabalham com uma distribuição simétrica sua escolha de medida de tendência central é fundamentalmente baseada em seus objetivos de pesquisa. Quando trabalham com uma distribuição assimétrica, entretanto, essa decisão é muito influenciada pelo formato, ou forma, de seus dados.

Os dados métricos do questionário, retirados do segundo tipo de perguntas, caracterizavam-se como assimétricos, portanto, demandaram do pesquisador a escolha da medida de tendência central que melhor pudesse auxiliar na sua interpretação.

Considerando os desafios enfrentados pelo pesquisador na análise dos dados quantitativos, vale ressaltar que,

No emprego dos métodos quantitativos precisamos considerar dois aspectos, como ponto de partida: primeiro, que os números, frequências, medidas, têm algumas propriedades que delimitam as operações que se podem fazer com eles, e que deixam claro seu alcance; segundo, que as boas análises dependem de boas perguntas que o pesquisador venha a fazer, ou seja, da qualidade teórica e da perspectiva epistêmica na abordagem do problema, as quais guiam as análises e as interpretações. [...]

Sem considerar estas condições como ponto de partida, de um lado, corre-se o risco de usar certos tratamentos estatísticos indevidamente, e, de outro, de não se obter interpretações qualitativamente significativas a partir das análises numéricas. Em si, tabelas, indicadores, testes de significância, etc., nada dizem. O significado dos resultados é dado pelo pesquisador em função de seu estófo teórico (GATTI, 2004, p.13).

Ao enfrentar o desafio de atribuir significado aos dados métricos do questionário optou-se por encontrar a moda<sup>10</sup> referente a cada grupo de questões relacionadas a uma competência específica, por esta representar a intensidade mais frequente encontrada. Considerou-se que esta relataria o nível de aprendizagem reconhecida pelos especializandos das duas formações em cada competência.

Descartou-se o uso da média como medida de tendência central, pois se metade do grupo pesquisado respondesse com intensidade extrema alta e a outra metade com intensidade extrema baixa, a média mostraria um nível de aprendizagem que não estaria na resposta de nenhum dos respondentes. Ainda segundo Levin (2012, p. 87), a aplicação da média “a dados ordinais ou nominais produz um resultado sem sentido, geralmente nenhum pouco indicativo da tendência central”.

---

<sup>10</sup>A moda é definida encontrando o valor que surge com mais frequência nos todos discretos.

Houve, porém, uma preocupação de comparar a(s) moda(s) encontrada(s) em cada grupo de competências com a média<sup>11</sup> da intensidade das respostas das perguntas do grupo e o ponto médio<sup>12</sup>. Usando-se mais estes dois parâmetros foi possível perceber se havia variação significativa entre a moda, a média e o ponto médio com a finalidade de buscar nos dados os motivos que levaram às variações.

Diante dos resultados das análises numéricas e no esforço de atribuir significado aos mesmos, assim como Martins (2004), considera-se o pesquisador das ciências sociais como trabalhador afim ao sociólogo, que de acordo com Robert Nisbet (2000) afirma a importância da imaginação e da intuição no trabalho sociológico.

Um trabalho assim entendido exige que o sociólogo afirme a sua responsabilidade intelectual através de um tipo de trabalho artesanal, visto não só como condição para o aprofundamento da análise, mas também — o que é muito importante — para a liberdade do intelectual (MARTINS, 2004, p.293).

Durante o trabalho artesanal de análise dos dados métricos, considerou-se relevante criar a categoria de *Aprendizagens Inconsistentes*. As *Aprendizagens Inconsistentes* foram entendidas como as que representam dificuldades significativas para a realização do trabalho docente, gerando dificuldades para o processo ensino-aprendizagem. As *Aprendizagens Inconsistentes* foram encontradas nas respostas do questionário com intensidades 1 (Nenhuma) e 2 (Pouca).

Ao verificar uma moda que apresentava *Aprendizagens Inconsistentes*, seja em cada um dos 4 grupos de competências que formaram o questionário, ou em alguma questão interna presente dentro dos grupos, buscou-se transformar em objeto de investigação da segunda parte da análise de natureza qualitativa.

Também foram investigadas durante a entrevista as respostas plenamente satisfatórias, considerando-se o extremo oposto da insuficiência de aprendizagem como a possibilidade de negação do problema.

A análise dos questionários, realizada nesta primeira fase, orientou o trabalho de realização e análise das entrevistas descrito a seguir.

---

<sup>11</sup>A média foi encontrada somando os valores das intensidades das modas e dividindo pela quantidade de respostas.

<sup>12</sup>O ponto médio foi calculado somando a moda de maior intensidade encontrada em cada grupo de competências com a menor e dividindo o resultado por 2.

## 5.2

### A segunda fase – A análise das entrevistas

Durante a segunda fase da pesquisa, utilizou-se uma abordagem qualitativa, que privilegia a análise dos micro-processos através do estudo das ações dos sujeitos pesquisados e de um exame intensivo dos dados (Martins, 2004).

A escolha por esta abordagem também ocorreu porque os métodos qualitativos são marcados pela flexibilidade, o que permitiu criar uma metodologia original e satisfatória para a coleta de dados de acordo com o contexto de pesquisa, pois segundo Martins (2004, p.292)

Se há uma característica que constitui a marca dos métodos qualitativos ela é a flexibilidade, principalmente quanto às técnicas de coleta de dados, incorporando aquelas mais adequadas à observação que está sendo feita.

Em virtude do tempo exíguo para a coleta dos dados, pelos motivos explicados no início deste capítulo, optou-se por entrevistar por telefone os professores pesquisados e audiogravar as entrevistas, que foram elaboradas a partir dos dados encontrados no questionário aplicado na primeira fase. Tal procedimento foi considerado adequado, pois houve um contato inicial entre os entrevistados e o pesquisador no ato da aplicação do questionário, o quê, segundo Rudio (1986, p.97), é “de grande importância para motivar e preparar o informante, a fim de que suas respostas sejam realmente sinceras e adequadas”.

Na busca dos conceitos que, segundo Chiazzotti (1991), são a representação geral, mental e abstrata dos objetos pesquisados e que devem ser descritas com precisão pelo pesquisador, utilizou-se para a elaboração do roteiro de entrevista atributos significativos e distintivos dos fatos, assim como a ausência destes, permitindo uma percepção inteligível da realidade, como descreveremos a seguir.

As indagações que orientaram as entrevistas foram construídas a partir da análise das *Inconsistências de Aprendizagem* presentes nas respostas do questionário respondido pelos professores das duas especializações. Também foram levadas em conta o reconhecimento de competências satisfatórias quanto às questões respondidas, pois estas poderiam expressar o não reconhecimento de um problema, ou desafio durante a atuação profissional.

A escolha deste caminho metodológico aconteceu durante a análise dos dados quantitativos, pois o grupo de professores que fazia parte da especialização de modelo universitário considerava ter condição satisfatória nas *Competências*

*Relativas ao Estabelecimento e Manutenção das Relações no Ambiente Escolar.*

Esta questão chamou atenção por dois motivos: primeiro, é reconhecida pela classe dos professores que a disciplina e as questões relacionais dentro da escola são um desafio para os professores; segundo, dentro desta categoria havia reconhecidas *Inconsistências de Aprendizagem* que diziam respeito às relações no ambiente escolar que não demonstravam aprendizagens satisfatórias.

Cabe aqui justificar o uso do questionário como instrumento relevante para instigar o investigador a elaborar questões para a entrevista, oriundas não somente de hipóteses próprias, ou fundamentadas na literatura, mas de dados retirados do instrumento quantitativo utilizado na primeira etapa da pesquisa. O mesmo roteiro de entrevista foi usado para os dois grupos pesquisados, mesmo que os dois não apresentassem as mesmas *Inconsistências de Aprendizagem*, pois assim se poderia perceber contradições, caso houvesse, entre o grupo que reconheceu aprendizagens satisfatórias ou razoáveis a determinada indagação.

As indagações que orientaram a entrevista foram as seguintes:

1. Que recursos didáticos você usa em suas aulas?

- Você não citou recursos tecnológicos, por quê?
- Pensa em usá-los?

As duas perguntas de desdobramento da questão 1 só foram feitas no caso do entrevistado não ter citado nenhum recurso tecnológico em sua resposta.

2. Uma de suas turmas tem um grupo no Whatsapp do qual você faz parte para discutir questões da sua disciplina. Um problema que você propôs em sala é discutido no grupo e o aluno Francisco descreve uma solução errada para ele. Em seguida o Cláudio chama o Francisco de “paraíba burro” por conta da sua resposta errada à questão matemática. Como você agiria?

3. Qual a diferença entre exercício e problema para você?

- O que você usa mais nas suas aulas?

4. Na véspera de um feriado metade da turma falta e você inicia uma matéria porque o calendário do colégio está apertado. Na primeira aula após o feriado a turma está completa e alguns alunos dizem que a metade da turma não sabe o conteúdo da aula anterior. Como você administraria esta situação?

5. Como você avalia o que os seus alunos sabem sobre a sua disciplina e os conteúdos trabalhados?

As *Inconsistências de Aprendizagem* que orientaram a elaboração da entrevista estão descritas a seguir:

- Reconhecer que novas linguagens e lógicas sociais de comunicação e ação surgem a partir da popularização dos recursos tecnológicos e incorporá-las, sempre que possível.

- Distinguir os recursos para a aprendizagem de novos conceitos e o exercício e utilizá-los adequadamente.

- Reconhecer os riscos éticos dos recursos tecnológicos e possibilitar espaços de reflexão sobre os mesmos, favorecendo o desenvolvimento de uma postura cidadã, autônoma e de respeito à vida privada das pessoas.

- Organizar os alunos em tarefas diversificadas.

- Propor situações-problema para a turma, que constituam um obstáculo bem identificado, que permita aos alunos formular hipóteses e conjecturas que possibilitem uma solução.

- Estar aberto a negociações, mas não abandonar suas responsabilidades de adulto e mestre e, retomar cedo ou tarde, o poder que a instituição lhe confere, sempre que necessário.

- Dispor de bases teóricas em psicologia social, do desenvolvimento e da aprendizagem que possibilitem analisar as condições de desenvolvimento da turma e dos alunos.

Como as ações dos professores estão circunscritas em contextos complexos de atuação e com objetivo de obter as informações necessárias sem exaurir os entrevistados com um número grande de perguntas, optou-se por elaborar questões que pudessem coletar informações sobre mais de uma *Inconsistência de Aprendizagem*, sempre que possível. Outra escolha metodológica foi utilizar situações hipotéticas e perguntar como o professor agiria diante daquela situação.

Após a elaboração das indagações foi feito um roteiro de entrevista contendo uma introdução que esclarecia a natureza da pesquisa, seus usos e solicitava a autorização do entrevistado.

As entrevistas foram realizadas por telefone e as ligações foram gravadas e transcritas em seguida. Reconhece-se que em função das circunstâncias da pesquisa, já descritas no início deste capítulo os dados apresentam limitações, porém considerou-se ser possível explorar suas potencialidades e extrair dos

mesmos as informações que permitiram avançar no sentido de compreender o objeto pesquisado nesta tese. As transcrições completas das entrevistas podem ser consultadas no Apêndice III.

Dos 13 professores que responderam ao questionário, 9 foram encontrados e realizaram a entrevista. O primeiro contato aconteceu no dia 9 de agosto de 2016 no período da manhã e foi repetido no meio da tarde e no início da noite. Durante uma semana realizaram-se novas tentativas em horários diversos. As tentativas frustradas resultaram em dois números que caíam na caixa postal, um número residencial informado que não era mais o local de residência da pessoa e um último caso em que a professora foi contatada, disse que não poderia responder naquela hora e pediu para que ligasse as 19h, porém quando o contato foi feito pelo entrevistador o telefone foi desligado após chamar. Outras duas tentativas foram feitas em dias diferentes, mas a ligação caiu na caixa postal o entrevistador considerou que não havia interesse do respondente em participar da entrevista.

Quanto aos dois números que em todas as tentativas de ligações caíram na caixa postal, no segundo dia o entrevistador deixou um recado gravado esclarecendo o motivo do contato com a seguinte mensagem: *Bom dia, meu nome é Rosemary Barbeito e estou realizando a segunda etapa de coleta de dados de minha pesquisa de doutorado sobre formação de professores. Você respondeu a um questionário na primeira etapa e contribuiria muito me concedendo uns 5 minutos do seu tempo agora respondendo a algumas perguntas de forma sucinta por telefone. Sua identidade será resguardada e a pesquisa não visa avaliar você ou o curso do qual fez parte. Entrarei em contato novamente com a intenção de ter a sua participação. Obrigada.* Outras ligações foram feitas, mas nenhuma delas foi atendida, o que nos fez passar à etapa dos registros escritos dos dados.

Após a transcrição e análise das entrevistas percebeu-se padrões presentes nas respostas dos professores, compreendidos nesta pesquisa como *Percepções Compartilhadas*, ou seja, maneiras comuns entre os professores para atuar sobre determinadas situações, ou compreendiam conceitos de sua área, como exercícios e recursos tecnológicos, por exemplo.

No próximo capítulo, estas percepções e os dados quantitativos serão analisados para compreender melhor o objeto desta pesquisa.

## 6

### **Analisando os dados encontrados**

A análise de dados foi realizada em duas etapas: a primeira, quantitativa, dividida em duas partes, que inicialmente objetivou analisar o perfil sócio-histórico dos professores das duas formações e verificar se havia similaridades ou diferenças significativas e, posteriormente, relativa às competências/ saberes perguntados no questionário, que permitiu construir um panorama das competências percebidas pelos professores em formação continuada para o Ensino da Matemática; e a segunda, referente às entrevistas realizadas com estes mesmos professores e que possibilitou uma visão mais pormenorizada da percepção dos mesmos acerca das suas competências docentes.

#### **6.1**

##### **A análise dos dados do questionário**

Na primeira fase desta pesquisa foram analisadas as respostas dos professores aos questionários aplicados divididas em duas partes: a primeira descrevendo o perfil sócio-histórico dos mesmos; e, a segunda, analisando as percepções que estes professores têm sobre as competências/saberes que desenvolveram.

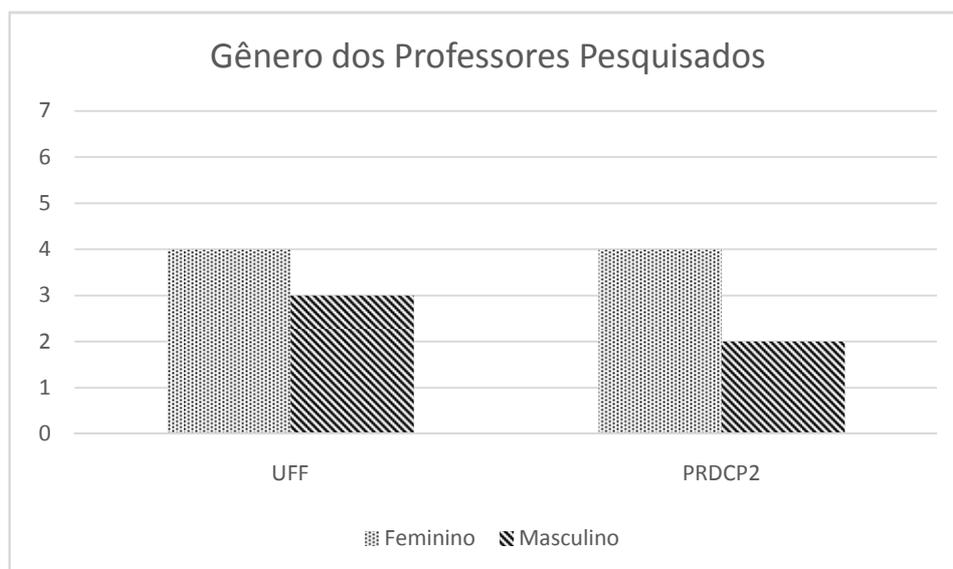
##### **6.1.1. O perfil sócio-histórico dos dois grupos**

O perfil sócio-histórico da pesquisa buscou resgatar um pouco das condições de vida nas quais os professores pesquisados estão inscritos. Para facilitar a análise, as onze perguntas realizadas foram agrupadas em três categorias: a primeira relativa à História de Vida Pregressa, que está circunscrita à vida destes professores há mais tempo; a segunda, relativa à sua História de Escolarização, na qual predominam informações que fizeram parte de sua vida escolar; e, a terceira, relacionada ao Contexto da Profissão, que se referem às condições de sua história de vida mais recente e que estão entremeadas com a sua condição profissional.

Em relação à História de Vida Progressiva, os professores dos dois grupos apresentaram condições similares em relação ao gênero, estado civil e etnia, como será apresentado a seguir, diferindo, porém, na escolarização dos pais.

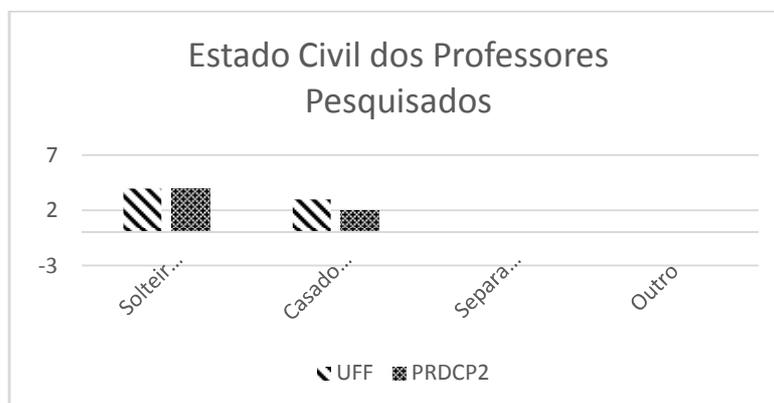
Os gráficos 1 e 2 apresentam o gênero e o estado civil dos professores.

**Gráfico 1 – Gênero dos Professores Pesquisados**



Os dados mostraram que não há diferença significativa entre o número de homens e mulheres que fazem parte da formação nas duas instituições, pôde-se, entretanto, perceber um número maior de mulheres especializando-se numa área de licenciatura ligada a uma ciência dura, no caso a Matemática, o que é um dado interessante da transformação do perfil do professor desta área do conhecimento que, historicamente, se mostrou masculino.

**Gráfico 2 – Estado Civil dos Professores Pesquisados**



Entre os professores pesquisados, a maior parte é solteira, como o Gráfico 3 apresenta, porém não há uma diferença significativa entre o número de casados ou vivendo em união estável. É importante ressaltar que estes profissionais são em sua maioria iniciantes na carreira, portanto, predominantemente, jovens.

Na análise da percepção étnica destes docentes, que pode ser observada no Gráfico 3, há uma prevalência de professores que se consideram brancos nas duas formações. O número de negros, pardos e mulatos ainda é baixo. Na UFF não há nenhum negro e apenas dois professores se percebem como pardos ou mulatos, enquanto na residência docente há apenas um negro e nenhum outro professor se percebe como pardo ou mulato. Apesar de nos dois grupos a prevalência ser de brancos a proporção é ligeiramente maior entre os residentes do Colégio Pedro II.

Esta configuração permite perceber a exclusão social, que ainda insiste na sociedade brasileira em relação ao nível de escolaridade, apesar das políticas afirmativas. Como poderá ser observado a seguir, apenas um dos professores residentes declarou ter sido beneficiado pela política afirmativa de cotas, que ainda é uma realidade recente em nosso país.

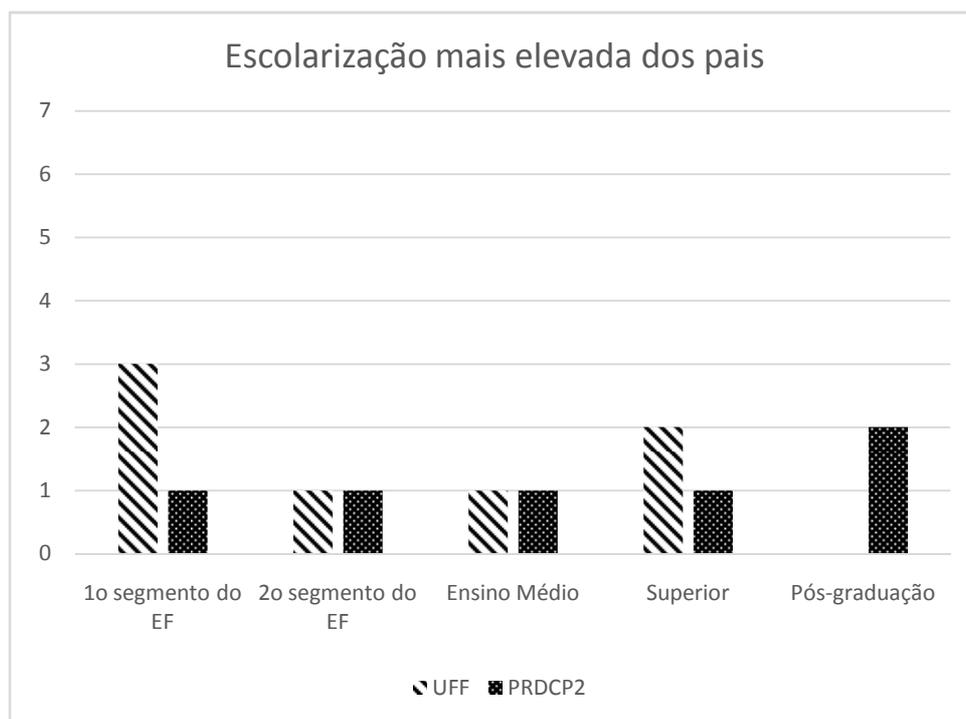
Os dados destes dois grupos de professores mostram que os brancos ainda têm maior possibilidade de se tornar professores de Matemática e investir em sua formação em nível de pós-graduação *latu sensu*.

**Gráfico 3 – Etnia dos Professores Pesquisados**



Ainda na análise da História de Vida Pgressa destes professores, o Gráfico 4 apresenta o nível de escolaridade dos seus pais, fator que influencia no seu contexto social e pode se tornar um facilitador ou não do diálogo com a escola durante o seu desenvolvimento.

**Gráfico 4 – Escolarização mais elevada dos pais**



Neste aspecto, os dois grupos de professores diferem em relação aos níveis de formação de seus pais: enquanto a maior parte dos professores da UFF respondeu que os pais tinham menor nível de escolaridade, pois 3/7 deles estudaram apenas até o 1º segmento do Ensino Fundamental e 1/7 terminou o Ensino Fundamental, portanto, mais da metade deles possuem apenas o Ensino Fundamental, não necessariamente completo; entre os residentes, somente 1/6 estudou até o primeiro segmento do Ensino Fundamental e 1/6 terminou o Ensino Fundamental, enquanto metade dos professores indicaram que seus pais tinha nível superior ou pós-graduação.

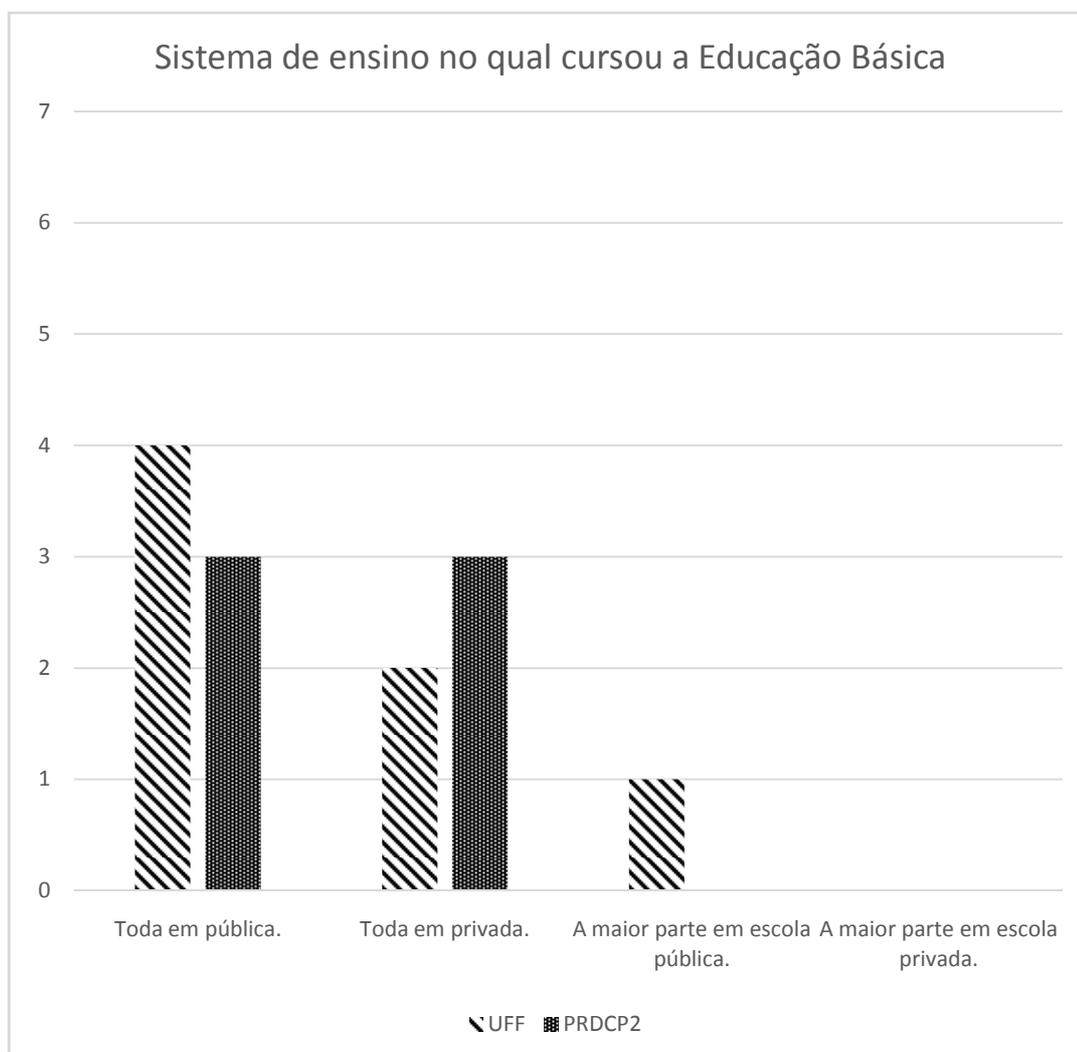
A escolarização dos pais tem reflexos nas condições de vida da família, inclusive financeiras, pois comumente a maior escolarização permite melhores condições de inserção no mercado de trabalho e o favorecimento em muitos outros setores da sociedade, inclusive na escolarização dos filhos, como poderá

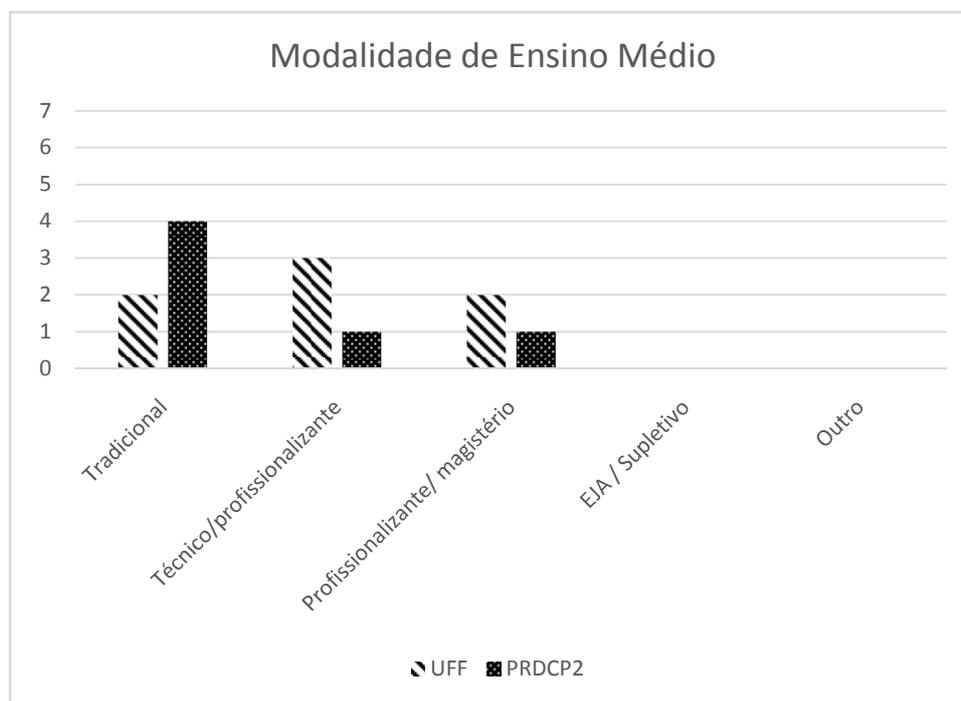
ser confirmado na História de Escolarização destes professores, que demonstrou uma relação direta entre menor nível de escolaridade dos pais e a Educação Básica dos filhos, realizada na rede pública e com formação profissionalizante.

A análise do perfil da História de Escolarização destes professores foi analisada a partir de quatro aspectos considerados relevantes: sistema de ensino no qual fez a Educação Básica; modalidade de ensino médio; tipo de universidade na qual fez a graduação; e, se teve acesso a políticas afirmativas para se tornar professor.

O primeiro e o segundo aspectos foram analisados conjuntamente a partir dos dados presentes nos gráficos 5 e 6 apresentados a seguir.

**Gráfico 5 – Sistema de ensino no qual cursou a Educação Básica**



**Gráfico 6 – Modalidade de Ensino Médio**

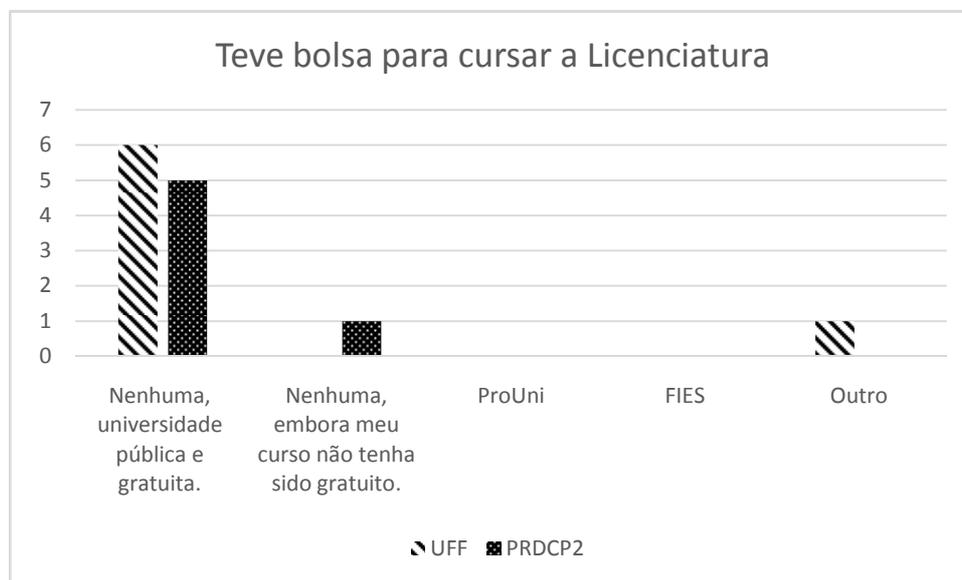
Os dados presentes nos gráficos permitiram perceber que a maior parte dos professores da especialização da UFF, 5/7, cursaram a Educação Básica em escolas públicas, seja na integralidade do tempo, ou na maior parte dele e, que também fizeram o Ensino Médio profissionalizante, o que demonstra uma preocupação do contexto familiar em preparar para o ingresso rápido no mercado de trabalho, resultado do empobrecimento dos setores populares, como analisa Arroyo (2011), principalmente em relação ao magistério, entretanto esta análise pode ser estendida para profissões como técnico eletricista, técnico em eletrônica, técnico em química, por exemplo. Estes dados dialogam com a menor escolaridade dos pais já demonstrada no Gráfico 4, e também têm impacto, como será visto mais adiante, na renda per capita por família.

Apesar da preparação para o mercado de trabalho em nível técnico estar presente na história de vida de 5/7 dos professores em especialização na UFF, em apenas 2/6 dos professores residentes, como mostrou o Gráfico 6, entre estes grupos a formação e profissionalização em Nível Superior se tornou uma realidade.

A universidade pública foi o caminho que levou à profissionalização para os dois grupos, pois apenas um respondente apontou ter cursado a Licenciatura em

Matemática numa instituição privada e sem bolsa e 11/13 declararam tê-la cursado em universidade pública, como pode-se observar no Gráfico 7.

**Gráfico 7–Teve bolsa para cursar a Licenciatura**



Sabe-se que o ingresso nas universidades públicas não é fácil, pois há um número insuficiente destas instituições para acolher todos aqueles que nela desejam estudar e, ainda é preciso considerar que, o percurso de formação dos estudantes das escolas públicas, de maneira geral, dificulta uma participação bem-sucedida no processo de seleção.

Sem tirar o mérito dos professores pesquisados de terem ingressado em universidades públicas, alguns fatores necessitam ser considerados, pois apesar da dificuldade de conquistar uma vaga na universidade pública ser uma realidade, há outros dois fatores que precisam ser considerados, a baixa procura pelos cursos de Matemática, como mostram os dados do SISU 2016, pois estes sequer figuraram entre as 10 carreiras mais procuradas<sup>13</sup> e, as escolas técnicas são conhecidas por oferecer uma formação melhor que a maior parte das escolas de natureza generalista e, como observou-se no Gráfico 6, um número considerável dos professores cursou escolas técnicas.

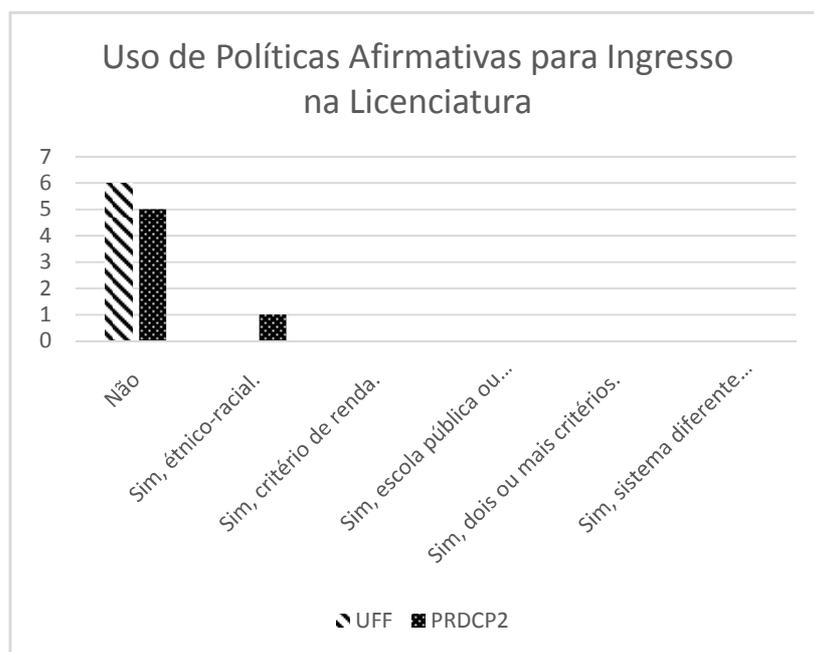
Esta pesquisa não possui dados e não tem por objetivo analisar o número de excluídos da universidade que ingressaram precocemente no mercado de trabalho

<sup>13</sup>Dados retirados de: <http://www.mundovestibular.com.br/articles/18521/1/Notas-de-corte-do-Sisu-2016/Paacutegina1.html> em 28 set. 2016 as 10:53.

por falta de oportunidade, mas em dados de 2014 publicados pelo IBGE, 58,5% dos jovens entre 18 e 24 anos ingressam no Ensino Superior<sup>14</sup>.

Os números de 2014 sofreram um crescimento de quase 30 em relação à década anterior, o que pode ser creditado à implantação de políticas afirmativas, que apareceram nos dados da presente pesquisa como pode-se observar no Gráfico 8, na proporção de 1/13, portanto, com um impacto menor do que o necessário.

**Gráfico 8 – Uso de Políticas Afirmativas para Ingresso na Licenciatura**



As informações que os dados sócio-históricos apresentam, permitem perceber o quanto a história de vida destes professores está entrelaçada com sua trajetória escolar e permanece intrínseca à construção de sua profissionalidade.

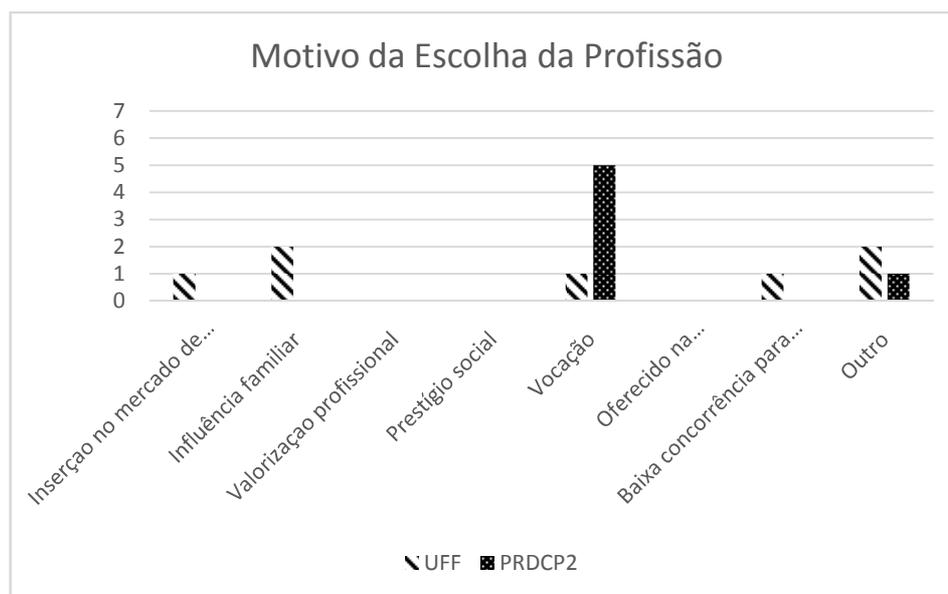
Os motivos que levaram estes docentes à escolha da profissão estão presentes no Gráfico 9 e continuam dialogando com suas Histórias de Vida Progressiva e Histórias de Escolarização, pois sinalizam para uma escolha pragmática, baseada na preocupação das famílias e na dos próprios professores, o que praticamente excluiu a vocação como o motivo para ingressar na carreira.

Há uma diferença significativa entre os dois grupos pesquisados: enquanto para 5/6 dos residentes a escolha foi marcada pela vocação; o grupo da UFF

<sup>14</sup>Dados retirados de: <http://www.brasil.gov.br/educacao/2015/12/numero-de-estudantes-universitarios-cresce-25-em-10-anos> em 28 set. 2016 as 11:09.

apresentou uma pulverização de motivos que não remetiam a realização de um desejo vocacional, pois fatores como influência familiar, inserção no mercado de trabalho e baixa concorrência foram citados em detrimento da vocação, presente apenas na escolha de um dos sete professores da UFF, como pode ser visto no gráfico a seguir.

**Gráfico 9 – Motivo da Escolha da Profissão**



O Contexto da Profissão, que começou a ser analisado a partir da escolha da mesma, nesta pesquisa foi percebido também através de suas relações com o tempo de experiência profissional, renda familiar e a escolha da instituição de formação para a especialização no Ensino da Matemática.

O perfil do tempo de profissão destes professores é fator relevante para este estudo por dois motivos: primeiro, os estudos sobre idades da profissão, já citados no capítulo 2, indicam que o tempo de profissão têm influência no repertório de saberes/competências dos docentes; segundo, professores com mais tempo profissional tendem a ter melhores remunerações e a trabalhar em escolas que oferecem condições de trabalho mais satisfatórias.

Foram escolhidos para a pesquisa professores iniciantes, baseados nos motivos que foram expostos no capítulo metodológico, principalmente porque a Residência Docente foi concebida para especializar professores com até três anos de docência. Houve, porém, neste ponto da pesquisa uma surpresa, pois os

professores residentes declararam ter em sua maioria mais de 3 e menos de 10 anos de experiência.

A surpresa se referiu ao fato da Residência Docente do Colégio Pedro II ter sido criada para o público de professores em início de carreira. Não foram encontrados na rede pública candidatos com estas características dispostos a ocupar estas vagas de residentes?

A preocupação com o perfil de professor iniciante para esta formação continuada pode ser observado no Edital da CAPES/UNESCO 2013 no. 13/2013<sup>15</sup>.

O modelo da Residência Docente implica a participação ativa de professores recém-formados em diversas atividades das escolas de educação básica cujo projeto pedagógico esteja aliado a um projeto formador dos docentes de seu quadro e dos atores que atuarão nas escolas de educação básica. Assim, professores de escolas pedagogicamente bem estruturadas recebem docentes em início de carreira para, com ele, socializarem experiências e práticas, bem como partilharem mecanismos teórico-práticos que alcançaram êxito no fazer cotidiano das práticas escolares. Nesta direção, é importante que haja coerência entre o projeto pedagógico da instituição de educação básica com o projeto de formação que se pretende estabelecer. Assim, um diz sobre o outro, revela o outro e o potencializa em via de mão dupla cuja matriz compõe um Projeto Pedagógico-Formador desejável a todas as instituições de ensino da educação básica.

O conhecimento prévio da informação citada, assim como o contato que a pesquisadora teve com os residentes, que eram professores bastante jovens, fez com que fossem entrevistados para a realização da análise comparativa deste estudo apenas os professores iniciantes entre os especializandos da UFF, pois para o ingresso na formação universitária não há restrição quanto ao tempo de profissão.

Considera-se, no entanto, que não há diferença entre os grupos que prejudique esta análise, visto que no segundo objetivo da Portaria Nº 206 de 21 de outubro de 2011 da CAPES, que dispõe sobre o apoio à execução do Programa Residência Docente no Colégio Pedro II, é reafirmado o compromisso com a formação do recém-licenciando, o que estabelece entre os dois grupos pesquisados condições similares sobre saberes profissionais relativas ao tempo de docência.

II. oportunizar o compartilhamento, mediante imersão no cotidiano do Colégio Pedro II, a vivência educacional da instituição, oferecendo ao recém-licenciado

---

<sup>15</sup>Retirado de [www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/Edital-Unesco-13-2013.doc](http://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/Edital-Unesco-13-2013.doc) 28 set.2016 as 12:12

uma formação complementar em questões de ensino e aprendizagem da área ou disciplina e em aspectos da vida escolar;

Durante a segunda etapa de análise dos dados, relativa às competências docentes, também não puderam ser percebidas diferenças significativas em relação às percepções dos professores que fossem oriundas de seu tempo de experiência profissional.

Neste ponto da análise de dados, objetiva-se relacionar o contexto sócio-histórico, em especial o tempo de profissão, representado no Gráfico 10, e a renda familiar, representada no Gráfico 11.

**Gráfico 10 – Tempo de experiência profissional**

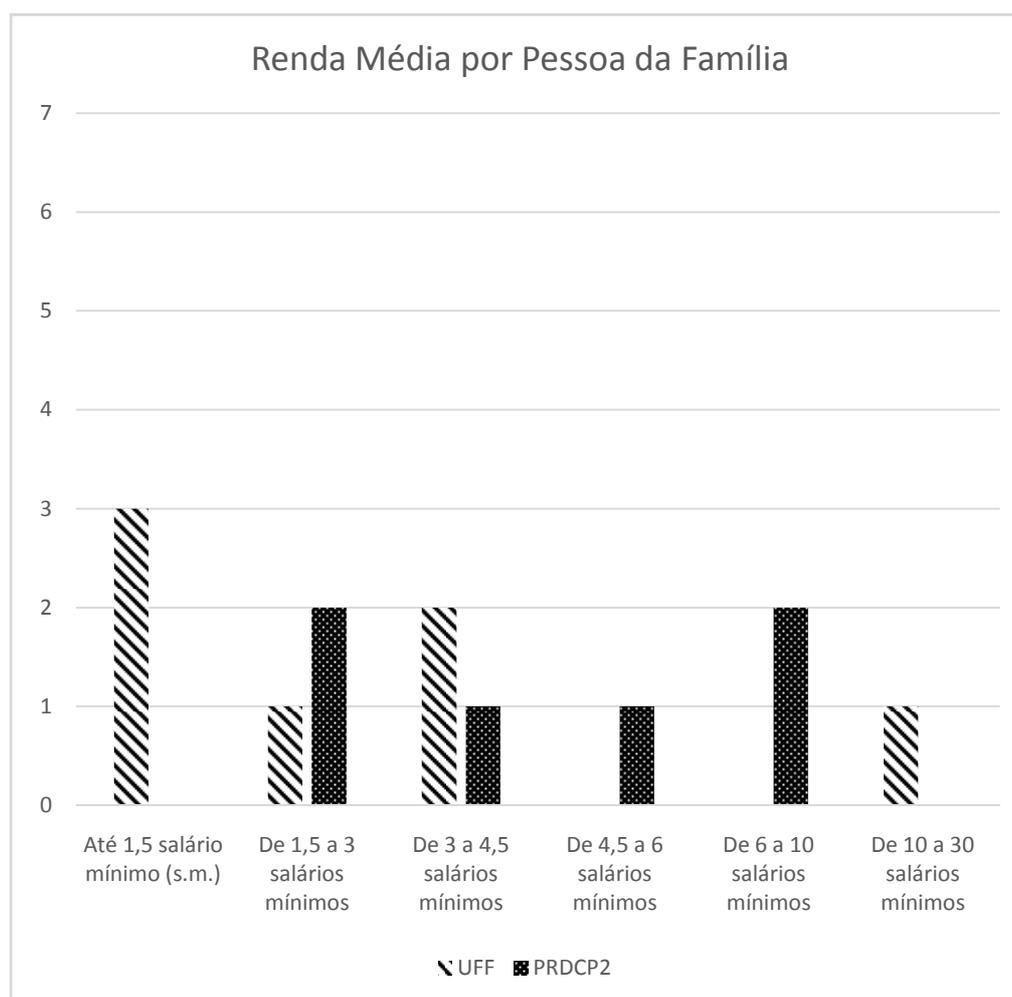


Na busca de evidências sobre o impacto do tempo de profissão e condições financeiras da família, considerou-se que a renda familiar é também composta pelo salário dos professores. É relevante esclarecer que preferiu-se distribuir a renda da família pelo número de pessoas que a utilizam para viver.

Cruzando os dados dos Gráfico 10 e 11, percebeu-se que um professor residente tem mais de 10 anos de profissão e a renda média por pessoa da família está entre 6 e 10 salários mínimos. Optou-se, então, por excluir da análise desta categoria, o dado referente a este professor, mas não se retirou a informação dos gráficos.

O Gráfico 11 apresenta os dados que marcam uma diferença significativa entre os dois grupos pesquisados: entre os residentes, a renda tende a ser maior, mesmo em faixas diferenciadas, a totalidade dos professores tem renda *per capita* acima de 1,5 salário mínimo e 3/5 acima de 3 salários mínimos; enquanto entre os professores em especialização na UFF, a renda *per capita* é menor para a maioria, com 3/7 com renda *per capita* até 1,5 salário mínimo.

**Gráfico 11 – Renda Média Por Pessoa da Família**

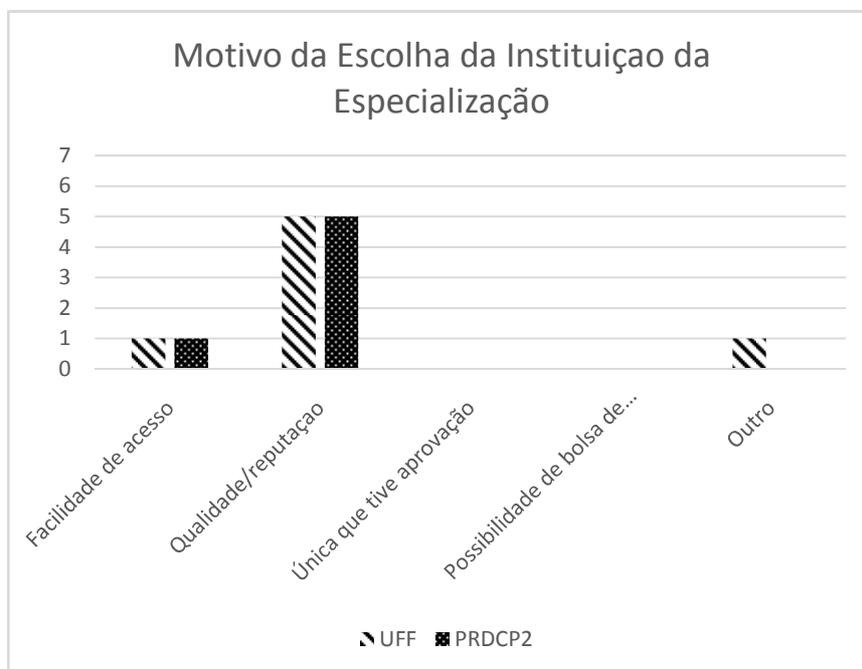


Os perfis de renda *per capita* continuam a dialogar com a História de Vida Progressiva destes professores, pois, o grupo cujos pais tiveram menor escolarização, continua tendo uma renda *per capita* menor.

A mesma diferença não pôde ser percebida em relação aos motivos que fizeram estes professores buscarem a instituição que escolheram para se especializar, pois 10 dos 13 professores atribuíram a sua escolha à reputação e a

qualidade satisfatória do curso, enquanto apenas um professor em cada grupo escolheu a instituição por facilidade de acesso, como o gráfico 12 apresenta.

**Gráfico 12 - Motivo da Escolha da Instituição da Especialização**



A análise do perfil sócio-histórico dos dois grupos de professores ajudou a compreender como suas Histórias de Vida Progressiva marcaram seu contexto de vida e profissional, pois os mesmos professores que tiveram em sua origem pais mais escolarizados, puderam se profissionalizar mais tarde, escolher sua profissão por vocação e têm uma renda *per capita* familiar maior.

Enquanto os professores da UFF, cujos pais em sua maioria não terminaram o Ensino Fundamental, estudaram a maior parte da vida na rede pública e tiveram uma escolarização básica profissionalizante. Mesmo entrando na universidade pública, a quase totalidade escolheu a carreira por motivos diferentes da vocação e, ainda hoje, têm uma renda *per capita* familiar significativamente menor.

Analisando as respostas individuais dos respondentes dos dois grupos, presentes no Apêndice IV, pôde-se perceber que os professores em formação da UFF, que possuem condições sócio-históricas menos favoráveis têm aproximadamente 1/3 a mais de respostas que representam *Aprendizagens Inconsistentes* em relação aos participantes do PRDCP2, portanto as condições sócio-históricas impactam no desenvolvimento das competências docentes.

Tal quadro nos alerta para a importância de melhoria das condições de vida de toda população brasileira, para que possamos formar professores que não estejam afogados em desfavorecimentos originários de suas condições sócio-históricas.

### 6.1.2

#### **O perfil quantitativo das competências docentes**

Nesta parte do trabalho serão analisados os dados relativos à percepção que dos professores de cada especialização sobre suas competências profissionais obtidos nas respostas do questionário aplicado.

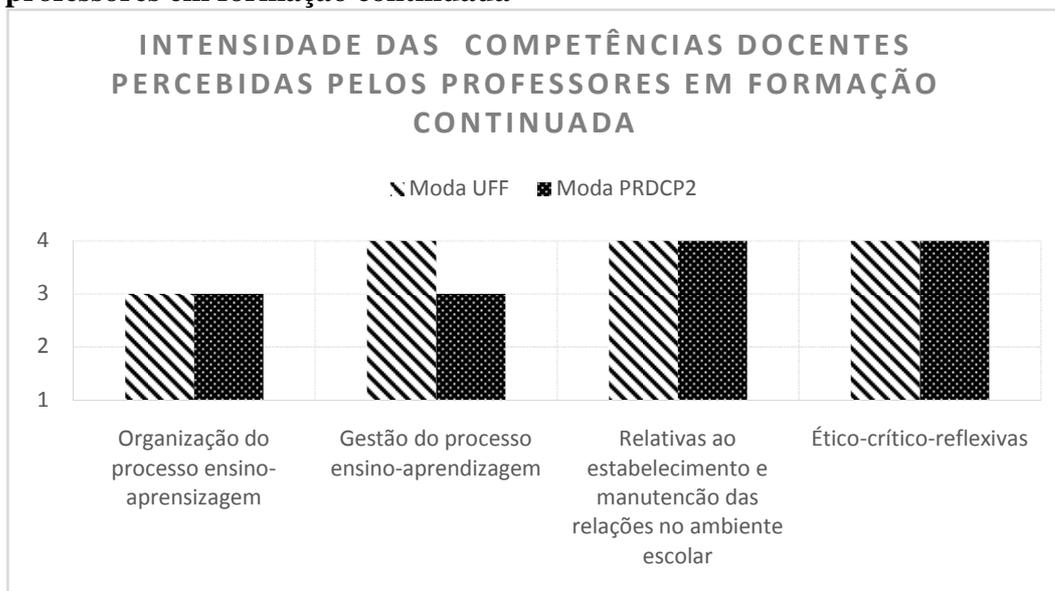
Cabe ressaltar que os quatro grupos de competências escolhidas para serem analisadas tinham por objetivo transcender o modelo de formação usual, que se preocupa em formar professores baseados, fundamentalmente, nas competências específicas da área de conhecimento, neste caso, a Matemática, e nas competências referentes às metodologias que fazem com que os alunos aprendam tais conteúdos. Compreende-se, nesta pesquisa, que as competências necessárias para auxiliar nossos alunos a se desenvolverem são mais complexas que estas e que há outras variáveis que concorrem de forma relevante para que os educandos atinjam níveis satisfatórios de desenvolvimento e que necessitam ser contempladas durante a formação.

Neste sentido, foram analisadas as intensidades das competências de quatro grupos considerados relevantes para a atuação docente, compreendendo que estes não representam o universo das competências que os docentes necessitam para atuar, pois esta pesquisa não conseguiria trabalhar com o mesmo. Esta seleção foi resultado da escolha fundamentada na reflexão teórica e na experiência do pesquisador como docente e coordenador pedagógico. São eles: Competências Docentes de Organização do Processo Ensino-Aprendizagem; Competências Docentes de Gestão do Processo Ensino-Aprendizagem; Competências Docentes Relativas ao Estabelecimento e Manutenção das Relações no Ambiente de Escolar; Competências Docentes Ético-Crítico-Reflexivas.

A seguir o Gráfico 13 apresenta um panorama dos quatro grupos de competências e a intensidade que os professores das duas formações continuadas reconhecem ter em cada um dos grupos. Como já foi explicitado no capítulo

metodológico, no eixo vertical aparecem as intensidades: 1, (Nenhuma), 2 (Pouca), 3 (Razoável) e 4 (Satisfatória).

**Gráfico 13 – Intensidade das competências docentes percebidas pelos professores em formação continuada**



Pôde-se verificar que nas duas especializações os professores reconheceram ter competências razoáveis ou satisfatórias para sua atuação profissional nos grupos analisados. É significativa a intensidade de percepção satisfatória de competências sendo esta relatada por professores iniciantes, portanto com um repertório de experiências e vivências ainda reduzido em relação aos saberes da prática docente.

O fato da maior parte das competências ter sido considerada satisfatória, principalmente entre o grupo de professores que participavam da formação continuada de modelo universitário, suscitou a inquietação do pesquisador, pois a ausência do contato com os alunos e com o ambiente escolar, durante o processo de especialização, poderia não permitir ao professor perceber as dificuldades que se apresentam na interação com os estudantes reais, presentes na escola viva e, ainda, reforçar a percepção de que a formação é fundamentada num currículo baseado no conteúdo e na metodologia de ensino, o que dificultaria aos professores perceberem as dificuldades que as questões relacionais poderiam trazer para sua atuação docente.

Outro fator que chamou a atenção foi o fato de, nas Competências Relativas ao Estabelecimento e Manutenção das Relações no Ambiente de Escolar e nas Competências Docentes Ético-Crítico-Reflexivas, onde as relações humanas são preponderantes, os professores estarem satisfeitos em relação às suas competências, mesmo sendo conhecidos os inúmeros problemas disciplinares, relacionais e éticos presentes na escola e na sociedade.

A intensidade razoável também apareceu nas respostas dos questionários dos professores de forma significativa, sendo a Organização do Processo Ensino-Aprendizagem o item de competência razoável para os dois grupos e a Gestão do Processo Ensino-Aprendizagem razoável para o grupo de professores participantes da residência docente.

Estes dados convidaram à investigação dos itens internos de cada grupo de competências, para verificar se não havia *Inconsistências de Aprendizagem* nos mesmos que pudessem orientar a elaboração de um roteiro de entrevistas a ser realizado na segunda etapa de análise de dados.

A seguir serão apresentados os quadros completos de análise de cada competência que serviram de referência para a elaboração dos questionamentos realizados nas entrevistas.

O quadro 1 apresenta as modas encontradas para as competências relativas à Organização do Processo Ensino-Aprendizagem e pôde-se observar nele a existência de três *Inconsistências de Aprendizagem*, ou seja, o reconhecimento de pouca ou nenhuma competência para lidar com determinadas situações levantadas no questionário, que podem ser vistas a seguir.

**Quadro 1 – Modas das Competências docente de Organização do Processo Ensino-Aprendizagem**

<b>Competência docente de Organização do Processo Ensino-Aprendizagem</b>	<b>MODA(s) UFF</b>	<b>MODA(s) PRDCP2</b>
Identificar noções-núcleo em relação aos conteúdos a serem trabalhados como o aluno se organizará em um processo de aprendizagem que considere os conteúdos posteriores.	3	4
Manter um amplo repertório de dispositivos didáticos escolhendo, adaptando e inventando atividades e sequências didáticas a partir dos objetivos visados.	4	4
Organizar satisfatoriamente o tempo, o espaço e as atividades de classe para favorecer a aprendizagem.	3	4
Criar e utilizar atividades diferentes das usadas habitualmente para trabalhar os conteúdos, que auxiliem o aluno a perceber para que prática social está sendo preparado e favorecer as suas aprendizagens.	3	3 – 4
Reconhecer a tecnologia como um recurso que facilita o trabalho docente e a aprendizagem do aluno.	4	3
Reconhecer que novas linguagens e lógicas sociais de comunicação e ações surgem a partir da popularização dos recursos tecnológicos e incorporá-las sempre que possível.	3	3
Distinguir os recursos para a aprendizagem de novos conceitos e para o exercício e utilizá-los adequadamente.	2 – 3	3
Ser um usuário razoavelmente atualizado, crítico e seletivo dos <i>softwares</i> usados para a educação.	3	3
Reconhecer os riscos éticos dos recursos tecnológicos e possibilitar espaços de reflexão sobre os mesmos, favorecendo o desenvolvimento de uma postura cidadã, autônoma e de respeito à vida privada das pessoas.	2	3
Organizar um arquivo pessoal de materiais didáticos valiosos com vistas a facilitar o seu trabalho futuro	3 – 4	4

Dois itens geraram respostas cuja moda encontrada relatava *Inconsistências de Aprendizagem* entre os professores residentes. Foram eles: Distinguir os recursos para a aprendizagem de novos conceitos e para o exercício e utilizá-los adequadamente; e reconhecer os riscos éticos dos recursos tecnológicos e possibilitar espaços de reflexão sobre os mesmos, favorecendo o desenvolvimento de uma postura cidadã, autônoma e de respeito à vida privada das pessoas. Estes itens deram origem a duas indagações que fizeram parte do roteiro de entrevistas. São elas: 1) Uma de suas turmas tem um grupo no *Whatsapp* do qual você faz parte para discutir questões da sua disciplina. Um problema que você propôs em sala é discutido no grupo e o aluno Francisco descreve uma solução errada para ele. Em seguida o Cláudio chama o Francisco de “paraíba burro” por conta da sua

resposta errada à questão matemática. Como você agiria?; 2) Qual a diferença entre exercício e problema para você? O que você usa mais nas suas aulas? Como você os usa?

Para analisar as Competências Relativas à Gestão do Processo Ensino-Aprendizagem foram analisadas as modas presentes na Quadro 2. Para este grupo de competências foram encontradas sete modas que representaram *Inconsistências de Aprendizagem* para as respostas dos dois grupos pesquisados.

### Quadro 2 – Modas das Competências docentes de gestão do processo ensino-aprendizagem

Competências docentes de gestão do processo ensino-aprendizagem	MODA(s) UFF	MODA(s) PRDCP2
Propor situações-problema para a turma que constituam um obstáculo bem identificado, que permita aos alunos formular hipóteses e conjecturas que possibilitem uma solução.	2 - 3	2 - 3 - 4
Favorecer a apresentação e o debate em turma das diferentes soluções encontradas pelos alunos aos problemas propostos e estimular a verbalização de hipóteses e dos seus processos de resolução.	3	3
Regular os processos de aprendizagem em grupos de alunos com diferentes condições de aprendizagem, usando diferentes espaços e recursos da escola [grupos de apoio e recuperação, convivência em outras turmas, laboratórios de aprendizagem, sala de recursos...] favorecendo seu desenvolvimento.	3	3
Organizar os alunos em tarefas diversificadas.	1 - 2 - 3	3
Estabelecer um contrato didático personalizado (além do geral da escola), através do diálogo e da mediação, prevendo situações que precisem de regulação, para estabelecer o que é de direito dos alunos e do professor, com o objetivo de estabelecer um ambiente de aprendizagem favorável ao desenvolvimento das aulas.	3	3
Estar aberto a negociações, mas não abandonar suas responsabilidades de adulto e mestre e, retomar cedo ou tarde, o poder que a instituição lhe confere, sempre que necessário.	4	2 - 3 - 4

Algumas observações iniciais são necessárias antes da análise sobre os itens que apresentaram *Inconsistências de Aprendizagem*: primeiro, houve várias questões com respostas multimodais; segundo, a moda apresentada pelos dois grupos foi 3 (razoável), porém para o grupo dos professores da UFF houve a presença de 3 modas que representavam *Inconsistências de Aprendizagem* nos 6 itens perguntados e, entre os residentes, houve 2 modas de mesma natureza. Tais

dados mostram uma variação da percepção de aprendizagem para este grupo de competências.

Analisando os outros itens deste grupo de competências, pôde-se perceber que as *Inconsistências de Aprendizagem* estiveram presentes nas seguintes atividades docentes: Propor situações-problema para a turma que constituam um obstáculo bem identificado, que permita aos alunos formular hipóteses e conjecturas que possibilitem uma solução, que foi a única que apresentou-se como *Inconsistência de Aprendizagem* para os dois grupos; Organizar os alunos em tarefas diversificadas, entre os professores da UFF; Estar aberto a negociações, mas não abandonar suas responsabilidades de adulto e mestre e, retomar cedo ou tarde, o poder que a instituição lhe confere, sempre que necessário, entre os residentes docentes.

Para analisar de forma qualitativa os itens descritos acima foi elaborada para a entrevista a seguinte situação que envolvia planejamento, negociação e percepção do nível de dificuldade das atividades propostas para os alunos: Na véspera de um feriado metade da turma falta e você inicia uma matéria porque o calendário do colégio está apertado. Na primeira aula após o feriado a turma está completa e alguns alunos dizem que a metade da turma não sabe o conteúdo da aula anterior. Como você administraria esta situação?

O penúltimo grupo de competências a ser analisado nesta primeira fase são as Competências Docentes Ético-Crítico-Reflexivas, cujas modas das respostas encontradas estão na Quadro 3, que demonstra uma percepção diferenciada entre os dois grupos, o que pode ser observado mais detalhadamente a seguir. A moda entre os professores da UFF foi 3, portanto, razoável para as situações desta natureza, enquanto entre os residentes, a moda encontrada foi 4, satisfatória.

### Quadro 3 – Modas das Competências docentes ético-crítico-reflexivas

Competências docentes ético-crítico-reflexivas	MODA(s) UFF	MODA(s) PRDCP2
Dispor de bases teóricas em psicologia social, do desenvolvimento e da aprendizagem que possibilitem analisar as condições de desenvolvimento da turma e dos alunos.	2	2
Tratar todos como iguais, independente das contradições presentes no cotidiano, sabendo que nem sempre a solução mais justa é a mais eficaz, e assegurar o direito de ampla defesa de todos os alunos.	3	4
Refletir e analisar sistematicamente suas práticas, encontrando um equilíbrio entre as práticas satisfatórias, que precisa conservar, e as insatisfatórias, que precisa transformar.	3	4
Acolher a formação dos colegas (estagiários ou pares) reconhecendo sua importância no processo de tomada de consciência de suas ações como professor.	4	4

A *Inconsistência de Aprendizagem* em relação a “Dispor de bases teóricas em psicologia social, do desenvolvimento e da aprendizagem que possibilitem analisar as condições de desenvolvimento da turma e dos alunos” está presente na resposta dos dois grupos pesquisados, apesar da percepção predominante de aprendizagens satisfatórias ou razoáveis. Para buscar mais informações acerca deste tema os professores responderam na entrevista à seguinte questão: *Como você avalia o que os seus alunos sabem sobre a sua disciplina e os conteúdos trabalhados?* Considerou-se neste questionamento a avaliação como ação permanente, organizadora e reorganizadora do trabalho docente.

O último grupo de competências a ser analisado, as *Competências Docentes Relativas ao Estabelecimento e Manutenção das Relações no Ambiente Escolar*, está representado na Quadro 4.

**Quadro 4 – Moda das Competências docentes relativas ao estabelecimento e manutenção das relações no ambiente escolar**

<b>Competências docentes relativas ao estabelecimento e manutenção das relações no ambiente escolar</b>	<b>MODA(s) UFF</b>	<b>MODA(s) PRDCP2</b>
Propor tarefas que favoreçam a cooperação de fato entre os alunos para atingirem as aprendizagens.	4	4
Identificar quando uma atividade é mais proveitosa e menos trabalhosa se desenvolvida individualmente e saber o momento de dissolver o grupo quando o trabalho em equipe causa sofrimento mútuo.	4	3
Propor reuniões gerais quando os pais têm preocupações e descontentamentos e angústias particulares.	4	3 – 4
Em uma reunião estabelecer seus motivos, mas dar espaço aos outros, alternando momentos de informação e possibilidades de perguntas ou debates.	4	3 – 4
Compreender e aceitar os pais como eles são, pois ocupam uma outra posição, têm outras preocupações, outra visão da escola, outra formação, outra experiência de vida e são muito diferentes uns dos outros, controlando a tentação de culpá-los ou julgá-los, além de não tratá-los como alunos ou de maneira desrespeitosa.	3 – 4	4
Expor-se e expressar-se com clareza e saber escutar, negociar, planejar e conduzir debates.	3	4
Reconhecer a importância dos pais compreenderem a sua pedagogia e aderirem a ela, pelo menos globalmente e ter argumentos convincentes para justificar o que faz e o porquê faz.	4	4
Evitar ser alvo de críticas permanentes evitando dar tarefas aos alunos que sejam difíceis demais.	3	3
Intervir contra a violência na escola discutindo e elaborando coletivamente significação dos atos de violência, preconceito e segregação que nos circundam, reinventando regras e princípios de convivência.	4	3 – 4
Reconhecer que cada aluno é uma pessoa única e não tratá-lo somente como mais um dentro da turma.	4	3
Evitar violências cotidianas no exercício do ofício, como o uso de palavras ofensivas, a realização de perguntas indiscretas, o julgamento global sobre uma pessoa ou sua família, a realização de um prognóstico e reprovação, ou punições coletivas.	3	4

As respostas dos dois grupos pesquisados apresentaram a moda 4, portanto apresentaram uma percepção geral de aprendizagens satisfatórias. Houve, entretanto, quatro respostas multimodais, porém nenhuma apresentando *Inconsistência de Aprendizagem*, pois em todas as situações multimodais as modas encontradas foram 3 (Razoável) e 4 (Satisfatória).

Neste grupo de competências não apareceram *Inconsistências de Aprendizagem* e, por isso, não foram construídas questões específicas para ele na

entrevista. Compreendeu-se, ainda, que as indagações presentes na entrevista, elaboradas a partir dos outros grupos de competências, contemplavam situações relativas às relações pessoais no ambiente escolar.

A seguir serão apresentados os dados da segunda etapa da pesquisa, as entrevistas.

## 6.2

### A segunda fase: A análise qualitativa

Na segunda fase de análise dos dados, de natureza qualitativa, as *Inconsistências de Aprendizagem* encontradas em cada categoria de competências, deram origem a um roteiro de perguntas que orientou as entrevistas realizadas através de contato telefônico com os professores.

As respostas dos professores foram analisadas e das mesmas foram retiradas suas percepções compartilhadas sobre as temáticas presentes na entrevista.

A seguir estão listadas as *Inconsistências de Aprendizagem* encontradas nas respostas dos questionários:

#### *Competências docentes de organização do processo ensino-aprendizagem*

- Reconhecer que novas linguagens e lógicas sociais de comunicação e ação surgem a partir da popularização dos recursos tecnológicos e incorporá-las sempre que possível (UFF).

- Distinguir os recursos para a aprendizagem de novos conceitos e o exercício e utilizá-los adequadamente (UFF).

- Reconhecer os riscos éticos dos recursos tecnológicos e possibilitar espaços de reflexão sobre os mesmos, favorecendo o desenvolvimento de uma postura cidadã, autônoma e de respeito à vida privada das pessoas (UFF).

#### *Competências docentes de gestão do processo ensino-aprendizagem*

- Organizar os alunos em tarefas diversificadas (UFF).

- Propor situações-problema para a turma que constituam um obstáculo bem identificado, que permita aos alunos formular hipóteses e conjecturas que possibilitem uma solução (PRDCP2).

- Estar aberto a negociações, mas não abandonar suas responsabilidades de adulto e mestre e, retomar cedo ou tarde, o poder que a instituição lhe confere, sempre que necessário (PRDCP2).

*Competências docentes ético-crítico-reflexivas*

• Dispor de bases teóricas em psicologia social do desenvolvimento e da aprendizagem que possibilitem analisar as condições de desenvolvimento da turma e dos alunos (UFF/PRDCP2).

Esta relação de competências que os professores consideravam não possuir, pelo menos razoavelmente, foi contemplada no roteiro de entrevistas. Buscou-se também contemplar, em alguma medida, os itens que não puderam ser avaliados em função da elaboração dos mesmos possibilitarem uma interpretação equivocada.

As questões feitas aos professores durante a entrevista estão registradas a seguir para possibilitar ao leitor compreender a natureza do teor da mesma.

1) Que recursos didáticos você usa em suas aulas?

2) Uma de suas turmas tem um grupo no *Whatsapp* do qual você faz parte para discutir questões da sua disciplina. Um problema que você propôs em sala é discutido no grupo e o aluno Francisco descreve uma solução errada para ele. Em seguida o Cláudio chama o Francisco de “paraíba burro” por conta da sua resposta errada à questão matemática. Como você agiria?

3) Qual a diferença entre exercício e problema para você?

4) Na véspera de um feriado metade da turma falta e você inicia uma matéria porque o calendário do colégio está apertado. Na primeira aula após o feriado a turma está completa e alguns alunos dizem que a metade da turma não sabe o conteúdo da aula anterior. Como você administraria esta situação?

5) Como você avalia o que os seus alunos sabem sobre a sua disciplina e os conteúdos trabalhados?

Para a preservação do sigilo de identidade dos professores, os mesmos foram identificados como respondentes, acrescido da numeração atribuída à ordem de resposta ao questionário em cada instituição e da sigla da instituição. Ainda para tornar a leitura mais célere e prazerosa, no texto a palavra respondente será trocada pela letra R sempre que se referir ao substantivo próprio, acrescida da sigla da instituição a que está vinculado na formação, por exemplo, R1-UFF ou R1-PRDCP2.

A primeira pergunta realizada dizia respeito a que recursos didáticos os professores utilizavam em suas aulas para ensinar. Foram destacadas algumas das

falas dos professores que auxiliaram na compreensão de como organizavam suas aulas utilizando os recursos didáticos.

Optou-se por destacar as falas dos professores de cada uma das formações separadamente. Iniciou-se pela fala dos residentes do Colégio Pedro II, que responderam:

*É... Datashow e só. Cuspe e giz total. Só!(R1-PRDPC2).*

*Bom, geralmente são vídeos e slides, através de Datashow, coisas desse tipo. (R2-PRDPC2)*

*Quadro, Datashow, né, com retroprojeter, né. E quando possível a sala de informática, né, usando softwares educacionais na matemática. (R4-PRDPC2).*

As respostas anteriores apresentam exemplos do recurso didático ligado à tecnologia mais utilizado, o Datashow, que caracteriza-se como um recurso para a apresentação visual ou audiovisual de um conteúdo didático, não favorecendo um nível de interação que permita aos alunos construir conhecimentos de maneira mais interativa em relação ao conteúdo da aula.

Usando o Datashow, normalmente, o professor apresenta o conteúdo de maneira demonstrativa. A natureza demonstrativa das aulas de matemática está presente na cultura escolar, pois comumente durante suas explicações o professor utiliza o quadro para apresentar o problema ou exercício e expõe o encaminhamento para resolvê-lo.

O acompanhamento do raciocínio dedutivo do professor demonstrado em sua explicação é o recurso privilegiado usado para levar o aluno a compreender o conteúdo apresentado em aula, por isso a interação do aluno com o uso do Datashow fica limitada em relação à utilização de softwares educativos nos quais é o aluno quem cria os diretórios para que o programa permita que ele encontre soluções satisfatórias.

Na última fala de R4-PRDPC2 pôde-se observar também que o uso da tecnologia para ensinar não se restringe à exposição, pois este utiliza os softwares educacionais, porém quando declara “*E quando possível a sala de informática, né, usando softwares educacionais na matemática*”, sua entonação durante a entrevista possibilitou perceber um enfraquecimento do uso deste recurso, pois parecia que esta possibilidade não era tão frequente.

São conhecidas também as dificuldades de acesso aos laboratórios de informática das escolas públicas pelo número de computadores insuficientes, pelos horários limitados na grade escolar composta de poucos tempos para as turmas por semana, ou pela dificuldade de acesso à internet, entre outros problemas, que nos fizeram crer que para R4-PRDPC2 as idas à sala de informática não eram tão frequentes assim.

Apesar da maioria dos professores residentes apresentarem suas falas a demonstração como o recurso privilegiado para ensinar, R3-PRDCP2 apresentou seu relato de maneira diferente.

*Bom, é... agora, nesse momento, eu uso bastante recurso... no caso... a internet, aulas visuais, eu projeto slides... Eu trabalho muito assim também e também gosto muito de trabalhar com jogos, como eu sou da área de matemática, eu gosto muito de trabalhar com eles na prática, jogando, brincando. (R3-PRDCP2).*

Encontrou-se, em suas afirmações a preocupação de utilizar a tecnologia em sala de aula e ainda de explorar diferentes recursos didáticos que possibilitassem uma participação mais ativa do aluno.

A fala deste professor ainda nos permite uma possibilidade de inferência no sentido de compreender que a formação continuada da qual participa foi importante para transformar sua prática, pois começa sua fala marcando uma mudança de atitude quando diz “*Bom, é... agora, nesse momento, eu uso bastante recurso...*”, pois durante a entrevista o professor estava ciente de que o pesquisador usava sua formação continuada para compreender o desenvolvimento das competências docentes dos professores que dela participavam.

Percebeu-se nas respostas dos professores a presença de percepções comuns, que foram chamadas nesta pesquisa de Percepções Compartilhadas, as mesmas foram numeradas para facilitar a organização do texto e estão listadas no final deste capítulo.

Na fala dos professores do PRDCP2 em resposta à questão “Que recursos didáticos você usa para ensinar?”, as Percepções Compartilhadas 1, *Conceber a tecnologia como recurso visual para ensinar* e 2, *Utilizar a demonstração como metodologia para iniciar o ensino dos conteúdos matemáticos* chamaram a atenção durante as entrevistas pela recorrência com que apareceram, por este motivo foram analisadas conjuntamente.

As respostas dos professores em especialização na UFF serão transcritas a seguir e auxiliarão a realizar uma análise em relação à residência docente sobre a pergunta da entrevista.

*Eu uso datashow, uso muita colagem, cartolina, essas coisas... uso linha e vídeo, só. (R1-UFF).*

*Eu uso muito os softwares de educação matemática como o Geogebra e essas coisas. (R2-UFF).*

*Além do recurso tradicional, eu uso o PowerPoint, ou a sala de computador quando está disponível, ou mostro os meios digitais para mostrar como os alunos podem manipular os objetos e assimilar melhor os conteúdos. (R3-UFF).*

*Olha, eu uso o Geogebra e livro didático. (R5-UFF).*

Apesar do uso da tecnologia como recurso visual para a demonstração poder ser verificada na última parte da afirmação de R3-UFF quando disse “ou mostro os meios digitais para mostrar como os alunos podem manipular os objetos e assimilar melhor os conteúdos”, pôde-se perceber também a utilização de outros recursos que possibilitam a participação ativa do aluno durante seu processo de aprendizagem, como é o caso de materiais como cartolina, presentes na resposta de R1-UFF e do Geogebra, que é um software de matemática dinâmica que reúne recursos de geometria, álgebra e cálculos e permite inserir equações e coordenadas para construir os objetos matemático se ainda possibilita que o aluno os analise e os compreenda.

O Geogebra pode ser usado para aulas expositivas também, pois o próprio professor pode inserir as coordenadas e pedir que os alunos observem suas manipulações, mas também tem a vantagem didática de poder ser usado para que o próprio aluno ou grupos de alunos resolvam questões inserindo eles mesmos os comandos necessários no ambiente virtual de aprendizagem.

A análise das falas dos entrevistados permitiu perceber que entre os professores da UFF o uso de metodologias ativas esteve mais presente, pois entre os cinco professores entrevistados três mencionaram fazer uso recursos didáticos que favorecem as metodologias ativas, que são aquelas que colocam os alunos no papel de agentes principais de sua aprendizagem, que se desenvolve de maneira crítica e reflexiva.

Esta, porém, é uma questão que necessitaria de maiores investigações sobre as práticas dos professores pesquisados, pois a prevalência do uso de recursos manipulativos, que favorecem o desenvolvimento de conteúdos desta área do saber, poderiam não significar o uso de uma metodologia ativa em detrimento de uma metodologia demonstrativa na maior parte de suas aulas.

No grupo de professores em especialização na UFF, houve uma frequência menor do uso da tecnologia como recurso visual pois, em apenas duas respostas à questão sobre que recursos didáticos, os professores tiveram falas nas quais a demonstração apareceu como metodologia de ensino.

Ainda é possível perceber nas duas formações continuadas a sensibilização dos professores para o uso de recursos tecnológicos para ensinar, citados em todas as falas anteriores dos dois grupos pesquisados e de recursos didáticos manipulativos, o que demonstra uma preocupação curricular das formações com a introdução das metodologias que incluam novos recursos didáticos.

A integração de novos recursos tecnológicos ao cotidiano social, cria mudanças nos modos de relação na sociedade e também na escola. Estes novos modos de relação foram contemplados durante a pesquisa quando foi proposta aos professores a seguinte situação para a análise na entrevista: Uma de suas turmas tem um grupo *no Whatsapp* do qual você faz parte para discutir questões da sua disciplina. Um problema que você propôs em sala é discutido no grupo e o aluno Francisco descreve uma solução errada para ele. Em seguida o Cláudio chama o Francisco de “paraíba burro” por conta da sua resposta errada à questão matemática. Como você agiria?

Foram destacadas as falas dos professores residentes para auxiliar na compreensão de como percebem a questão:

*Chamaria a atenção do aluno que chegou o outro, obviamente, daria uma repreendida. (R1-PRDCP2).*

*Eu chamaria os dois no privado conversaria com eles separadamente. Chamaria o Francisco que foi ofendido e chamaria o colega que não deveria ter feito isso. (R2-PRDCP2).*

*É, eu agiria da seguinte forma, como eu faço com eles em sala de aula. Também, né, que quando a gente erra, o erro por mais simples que for, é um erro e uma dúvida. Então ninguém tem direito de chamar ninguém de burro e*

*chamar de idiota. Cada um tem a sua habilitação, entendeu? Então eu sempre falo com eles isso, eu não quero ninguém questionando, rindo. E, na verdade... É essa situação aí, eu repreenderia o aluno. (R3-PRDCP2).*

*Eu acho que eu iria interceder dizendo que o amigo não deveria se referir assim perante ao outro, pois toda colocação de resposta é válida desde que a gente está construindo ali o conhecimento. Sendo que eu, como exemplo, não ajo assim com os demais, entendeu? (R4-PRDCP2).*

As falas dos professores são representações da correção da conduta dos alunos em relação à crítica ao erro matemático da solução do problema proposto, mas nenhuma delas referiu-se à condição de preconceito étnico presente na situação proposta.

Durante a elaboração do roteiro de entrevistas, propositalmente, foi incluída uma situação em que a diferença étnica pudesse gerar conflito em sala de aula, visto que um dos grupos de competências defendidos nesta tese diz respeito ao estabelecimento e manutenção das relações no ambiente escolar, que é considerada neste trabalho negligenciada pelas formações.

Considera-se também relevante que, na gestão do processo de ensino-aprendizagem os alunos necessitam ser acolhidos não somente em suas dificuldades relacionadas ao conteúdo, mas ao relacionamento com os colegas, com a turma e com a escola como um todo, para que possam aprender e se desenvolver satisfatoriamente.

As respostas dos professores residentes demonstraram a existência das Percepções Compartilhadas 3 e 4, respectivamente, *Não reconhecer problemas relacionais relativos a preconceitos étnicos*, que foi definida a partir da ausência na fala dos professores de comentários relativos à expressão “paraíba burro”, presente, propositalmente, no questionamento da entrevista; e *Perceber que o erro faz parte do processo de construção do conhecimento e, portanto, não é considerado indesejável*, pois todos os respondentes disseram que chamariam atenção do aluno que constrangeu o colega que errou na solução do problema matemático.

Diante da mesma situação, as respostas dos professores em especialização na UFF apresentaram o seguinte conteúdo.

*É... tentaria corrigir os dois da melhor maneira, falaria que não tá certo, né. E conversar depois à parte. (R1-UFF).*

*E eu levaria o grupo a uma discussão sobre essa resposta, esse tipo de resposta, explicaria que não é assim que a gente trata o colega e que nada... e que na verdade todos podemos errar. (R2-UFF).*

*A primeira coisa seria pegar e corrigir o aluno que feriu verbalmente o outro e mostrar que através do erro, seja ele qual for, aonde o aluno errou. Olha aqui, foi a falta de atenção ou alguma falta de conhecimento e assim mostrar para os outros participantes da conversa o certo sem desmerecer o que errou e tentou, porque senão você desestimula os alunos a tentarem. E por medo de serem agredidos verbalmente de tentarem, porque não querem ser expostos então é melhor, a melhor medida, é evitar esse confronto direto e mostrar que mesmo com um erro você pode mostrar o certo desvalorizar o errado, sem tornar tudo que ele disse errado. (R3-UFF).*

*[Silêncio] Olha, eu chamaria em particular pra poder conversar com os dois. É lógico, primeiro um, depois o outro, porque vamos dizer, entre aspas, o que ofendeu e o que foi ofendido. Entendeu? (R4-UFF).*

*Olha, eu colocaria o problema pro grupo todo discutir e agente tentar chegar a uma solução juntos, mostrando, na verdade, qual é a melhor solução, a solução correta depois de todo mundo discutir (R5-UFF). [Entrevistadora: Mas a solução correta para o problema?]. Isso, para o problema. (R5-UFF).*

Entre o grupo dos professores da UFF, também prevalecem as Percepções Compartilhadas 3 e 4, respectivamente, *Não reconhecer problemas relacionais relativos a preconceitos étnicos*, reconhecidos neste trabalho pela ausência na fala dos professores de comentários relativos à expressão “paraíba burro” e *Perceber que o erro faz parte do processo de construção do conhecimento e, portanto, não é considerado indesejável*.

Um professor apenas, (R5-UFF), disse que levaria o problema para ser discutido com o grupo, mas esta discussão não dizia respeito ao preconceito étnico presente na situação hipotética levantada, referia-se ao erro relativo ao conteúdo matemático.

As falas demonstraram que as questões relacionais de conteúdo preconceituoso ficaram relegadas a um plano secundário, pois não foram tratadas explicitamente, ou sequer foram encaradas como objeto de trabalho do professor. Esta situação confirma ainda mais o imaginário de que as competências dos

professores estão, preponderantemente, ligadas aos conteúdos e às metodologias de ensino, um leque que nesta pesquisa considera-se demasiado fechado.

Ao serem perguntados sobre mais um aspecto do trabalho pedagógico pesquisado, os professores residentes responderam como diferenciavam exercício e problema e qual dos dois tipos de atividades usavam mais em suas aulas. Suas respostas estão registradas a seguir:

*Exercício geralmente é mais direta, aplicação direta, né. E problema é quando o aluno precisa desenvolver o raciocínio para executar alguma tarefa, né.*

*[Entrevistador: O que você usa mais nas suas aulas, problemas ou exercícios?]*

*Eu começo com exercício e termino com problema. Começo ele fazendo aplicação direta e depois eu aplico problema pra poder usar recursos do cotidiano, do dia a dia, a solução do problema da aplicabilidade direta (R1- PRDCP2).*

*O exercício é uma coisa repetitiva onde ele aplica conceitos que ele viu, que ele viu de outra forma, que ele viu apresentado pra ele. Já o problema é algo que ele vai ter que raciocinar para encontrar uma solução, ou então ele vai usar mais a experiência dele para remediar aquilo, resolver aquilo.*

*[Entrevistador: O que você usa mais nas suas aulas, problemas ou exercícios?]*

*Assim que eu dou a matéria eu uso exercício, que é pra eles aplicarem diretamente os conceitos e, em seguida, eu proponho problemas pra eles desenvolverem qual o "chegamento" do conhecimento adquirido. (R2-PRDCP2).*

*Exercício seria pra mim, no meu ponto de vista, é uma coisa pra ele fixar. O exercício passado seria uma coisa para ele fixar aquilo ali. Problema não, problema seria uma coisa para ele resolver. É. Problema seria uma coisa pra ele testar os conhecimentos através daquilo.*

*[Entrevistador: O que você usa mais nas suas aulas, problemas ou exercícios?]*

*Um pouco de cada, muito mais exercício do que problemas, problemas bem limitados, mas eu uso muito mais exercícios. (R3-PRDCP2).*

*Exercício talvez seria ali, é a forma dele executar o conceito que eu acabei de ensinar pra que ele, de forma que "amadura" o exercício. O problema talvez seja uma proposta de algo aplicado no dia a dia dele, né, algo contextualizado pra eu perceber como é que ele está usando aquele conceito que ele acabou de aprender.*

*[Entrevistador: O que você usa mais nas suas aulas, problemas ou exercícios?]*

*Bem, os dois, eu normalmente faço como se fossem aqueles exercícios mais simples, mais diretos, né, pra eles compreenderem como é que... amadurecerem às vezes o*

*conceito, ainda mais que é de matemática, pouca contextualização. Sabe, aqueles exercícios mais diretos, né, pra eles amadurecerem ali a execução através do procedimento algébrico e, no final, antes que eu mude para o próximo conteúdo, o próximo conceito, eu sempre, eu sempre uso como auge, né, o ponto-chave da minha aula, pra ver se o cara conseguiu entender como é a problematização daquele conceito, no ponto de estar usando aquilo na vida dele, no dia a dia, é isso. Entendeu? Acho que quando eu consigo juntar essas duas partes, a aplicação e a execução, eu acho que eu tive um bom desempenho ali ao tentar passar aqueles ensinamentos. (R4 – PRDCP2).*

Entre os residentes as Percepções Compartilhadas que prevaleceram foram as 5 e 6, respectivamente, pois os professores consideram que *Os problemas são utilizados no final do trabalho com um conteúdo matemático*, presentes nas falas de R1, R2 e R4-PRDCP2e demonstram *Reconhecer os problemas como atividades contextualizadas relacionadas aos saberes do cotidiano*, como pudemos observar na fala de R1, R2 e R4-PRDCP2.

Dois professores também disseram usar mais exercícios,R3-PRDCP2 ao declarar “muito mais exercício do que problemas, problemas bem limitados, mas eu uso muito mais exercícios e R4- PRDCP2, que disse usar exercícios mais diretos para os alunos amadurecerem os procedimentos algébricos, o que pode ser compreendido como uma forma de memorizarem o modo como se resolvem as questões propostas e no final utiliza problemas “eu sempre uso como auge, né, o ponto-chave da minha aula, pra ver se o cara conseguiu entender como é a problematização daquele conceito, no ponto de estar usando aquilo na vida dele, no dia a dia, é isso”. Esta última afirmação leva a crer que a maior parte do trabalho é realizado utilizando os exercícios, pois o auge de um processo tende a ser pontual e, portanto, ter uma duração menor.

Entre os professores em especialização na UFF, as respostas sobre a temática do uso de exercícios e problemas em suas aulas foram as seguintes:

*É... problema eu acho que envolveria mais a parte interdisciplinar e exercícios seria mais repetição.*

*[Entrevistador: O que você usa mais nas suas aulas, problemas ou exercícios?]*

*Olha... eu acabo usando os dois, porque no Estado a gente dá aula de resolução de problemas e dá aula de matemática como duas disciplinas separadas que tratam do mesmo assunto. Eu eu acabo fazendo os dois. (R1-UFF).*

*E: O exercício é aquele que é feito para fixação e o problema é aquele que já envolve mais raciocínio, experiências que vem antes do exercício.*

*[Entrevistador: O que você usa mais nas suas aulas, problemas ou exercícios?]*

*Problemas.(R2-UFF).*

*Exercício é qualquer meio que se passa pra um aluno. Beleza, seja um calcule, seja um resolva, seja exercício de fixação, ou um exemplo pra você resolver de novo. Já o problema, pra mim, é quando você propõe uma situação na qual você precisa ou quer alguma solução que caiba naquele contexto proposto, ou problema, seja ele um contexto válido ou não.*

*[Entrevistador: O que você usa mais nas suas aulas, problemas ou exercícios?]*

*Depende do conteúdo. Quando o conteúdo é um conteúdo que você pode pegar e inserir coisas do cotidiano os problemas podem ser trabalhados, porque aí você consegue fazer com que o cotidiano do aluno tenha uma melhor significação pra ele. Agora, quando o conteúdo é muito abstrato e você não consegue encaixar na realidade do aluno, fazendo com que ele fique também fora da realidade, aí o exercício é bem melhor nesse momento.(R3-UFF).*

*[Silêncio] Qual a diferença?*

*[Entrevistador: Qual é a diferença entre exercício e problema para você?]*

*[Silêncio] Eu esqueci seu nome...*

*[Entrevistadora: É Rosemary.]*

*Rosemary, eu vou ser bem claro eu não vejo diferença.*

*[Entrevistadora: Se você não vê diferença, você usa eles da mesma forma?]*

*Isso.(R4-UFF).*

*Bem, exercício é mais assim... seria de fixação tá, pra mostrar com ele, negociar com ele, mostrar com ele a solução, uma solução. Já problema é uma coisa que também pode envolver uma contextualização e tudo mais. Mas a diferença pra mim seria essa: problema ele vai pensar também um pouco numa estratégia de solução, enquanto exercício eu vou tentar mostrar pra ele ou discutir com ele uma solução, mas não a única.*

*[Entrevistador: O que você usa mais nas suas aulas, problemas ou exercícios?]*

*Ah, eu uso os dois, né, um pouco dos dois,né, depende da turma. Mas eu tento fazer uns 50%, aí às vezes 60% um ou 40% outro, isso depende, depende da turma. (R5-UFF).*

As falas dos professores em especialização na UFFdemonstraram percepções variadas sobre a temática do uso de exercícios e problemas, mas não pôde-se perceber que o uso dos problemas está presente somente no final do conteúdo.

Entre os professores deste grupo pesquisado o uso dos problemas pareceu ser mais valorizado em suas aulas de matemática do que entre os residentes, pois dos cinco professores entrevistados, três fizeram afirmações neste sentido, R1-UFF afirmou usar os dois, porque no estado há aulas específicas para problemas, R2-UFF afirmou usar mais problemas e R5-UFF disse depender do conteúdo e apresentou em sua fala proporções que mostram que busca evitar uma discrepância do uso de um tipo de atividade sobre o outro, quando afirma “Ah, eu uso os dois, né, um pouco dos dois, né, depende da turma. Mas eu tento fazer uns 50%, aí às vezes 60% um ou 40% outro, isso depende, depende da turma”

Percebeu-se, entretanto, algumas percepções variadas. Dentre as variações de percepção está a de R3-UFF, que percebe que há conteúdos que favorecem o uso de problemas e outros que não.

*Depende do conteúdo. Quando o conteúdo é um conteúdo que você pode pegar e inserir coisas do cotidiano os problemas podem ser trabalhados, porque aí você consegue fazer com que o cotidiano do aluno tenha uma melhor significação pra ele. Agora, quando o conteúdo é muito abstrato e você não consegue encaixar na realidade do aluno, fazendo com que ele fique também fora da realidade, aí o exercício é bem melhor nesse momento.*

Esta fala foi destacada porque faz alusão à dificuldade que o professor tem de atribuir significado, ou na palavra do próprio professor, “realidade”, a conteúdos muito abstratos. Esta dificuldade se apresenta quando ao criar um problema o professor precisa inseri-lo num contexto. E como criar contexto para aquilo que não é real? Consegue-se de fato trabalhar com problemas com conteúdos muito abstratos?

Outra percepção importante de discutir está ligada à condição diferenciada das turmas que parece determinar se o professor pode ou não trabalhar com problemas ou exercícios, como diz R5-UFF “Ah, eu uso os dois, né, um pouco dos dois, né, depende da turma”. Que características precisaria ter uma turma para que se trabalhe mais com problemas? Seria uma turma com maior ou menor facilidade para aprender? Esta pesquisa não tem condições de responder esta questão, mas seria importante que outras investigações buscassem compreender se os professores de matemática acreditam que o trabalho com problemas requer condições específicas das turmas ou dos alunos para ser realizado.

Ao confrontar a resposta de R5-UFF sobre os recursos didáticos que usa para dar aula com a sua utilização dos exercícios e problemas não se percebeu contradição pois, quando o professor respondeu ao primeiro questionamento, sua fala foi “*Olha, eu uso Geogebra e livro didático*”. O Geogebra é um tipo de software educativo que possibilita o trabalho com a resolução de problemas e, muitos livros didáticos iniciam o trabalho com os conteúdos lançando mão de problemas e, somente posteriormente, apresentam a demonstração de como resolvê-los.

É perceptível a diferença entre os dois grupos de professores em relação a sua preocupação com aspectos metodológicos e estratégias de ensino, enquanto entre os residentes os problemas são relatados como sendo utilizados, prioritariamente, no final dos conteúdos; há na fala do grupo de professores da UFF uma preocupação maior em inseri-los em suas aulas, pois R1-UFF e R5-UFF afirmam usá-los de maneira equilibrada, como se pôde observar nas falas transcritas anteriormente e R2-UFF afirma somente usar problemas, o que nos permite inferir o estímulo ao uso de estratégias para ensinar baseadas na resolução de problemas, diferente da percepção dos outros professores.

Entre os professores que estão em especialização na UFF percebeu-se também a Percepção Compartilhada 6, que considera os problemas como atividades contextualizadas, mas não se pôde observar que os problemas são trabalhados predominantemente ao final do conteúdo.

Esta diferença entre o uso de problemas e exercícios nos dois grupos de professores é mais um indicador da diferença entre as duas formações. Cabe, porém, algumas reflexões sobre esta diferença. Os residentes durante sua formação continuada estão inseridos no cotidiano do Colégio Pedro II, participando das aulas com os alunos, então poderiam estar vivenciando o uso de estratégias de ensino nas quais os exercícios sejam apresentados primeiro e, os problemas, usados ao final do trabalho com os conteúdos matemáticos. É comum entre os professores de matemática a prática de entregar aos alunos listas de exercícios para que estes treinem o conteúdo ensinado. Os próprios livros de matemática costumam ter este tipo de apresentação, uma parte inicial do capítulo mais contextualizada na qual se encontra o lançamento do conteúdo e uma parte posterior composta de um número considerável de exercícios.

Já os professores da UFF, que estão fora do cotidiano escolar em sua formação, por estarem trabalhando com situações hipotéticas, baseadas no desejável cenário metodológico da valorização dos problemas em sala de aula como recurso para a aprendizagem dos alunos, poderiam estar sendo mais estimulados a utilizar modos de ensinar nos quais os problemas sejam mais valorizados. Durante a visita ao programa pôde-se observar a preocupação dos professores formadores em oferecer nas aulas da formação a proposição de problemas e atividades criativas.

Cabe, porém, uma ressalva importante, como estes professores não foram acompanhados em suas escolas de origem, não houve como observar se suas condutas cotidianas correspondem às suas percepções das mesmas e se os modelos de formação corroboraram, efetivamente, para o uso dos problemas como metodologia de ensino e de que maneira isso aconteceu.

Houve, entretanto, uma aproximação significativa entre os dois grupos de professores em relação às respostas à seguinte situação proposta “Na véspera de um feriado metade da turma falta e você inicia uma matéria porque o calendário do colégio está apertado. Na primeira aula após o feriado a turma está completa e alguns alunos dizem que a metade da turma não sabe o conteúdo da aula anterior. Como você administraria esta situação?”.

As respostas dos residentes podem ser observadas a seguir.

*Eu repito o conteúdo, sem dúvida. (R1-PRDCP2).*

*Eu reservaria um tempo para fazer uma revisão deste conteúdo e tiraria os tópicos principais, já que um "trecho" deles não ter vindo à aula e daria continuidade ao assunto. [Entrevistador: Nesta mesma aula?] Nesta mesma aula. (R2-PRDCP2).*

*Então, eu não faria por que eu não gosto, particularmente, eu não gosto de trabalhar em dobro, então em uma situação dessa, como eu acho que eu consigo adaptar ao meu ritmo de aula e ficaria mais difícil pra passar aquilo, eu aproveitaria uma data assim crítica, né, como essa, assim pra poder resgatar aqueles que estão com dúvidas, que estão presentes na sala, aqueles que têm dúvidas maiores pra poder fazer uma revisão e tirar dúvidas de conceitos básicos, né, que muitos deles carregam. Por esse fato normalmente não dou matéria. (R4-PRDCP2).*

Entre o grupo de professores da residência docente prevaleceu a Percepção Compartilhada 7, *Não utilizar atividades diversificadas como recurso didático em sala de aula*, pois descartaram a possibilidade de trabalhar com os grupos de

alunos que estiveram presentes e não estiveram na aula anterior com atividades diferentes, as alternativas dos professores de lidar com a situação apresentada considerou a revisão do conteúdo para a turma, presente na respostas de R2 e R3-PRDCP2), na qual acreditavam que os alunos faltosos pudessem usá-la para aprender; a repetição da aula em que o conteúdo foi lançado, presente na resposta de R1-PRDCP2, na qual os alunos que já a tivessem assistido novamente a assistiriam; e a negativa de lançar o conteúdo quando a turma está vazia, como no caso de R4-PRDCP2.

Prevaleram também as Percepções Compartilhadas 8 e 9, respectivamente, pois os docentes declararam que iriam *Rever suas decisões que prejudicam os alunos baseadas, principalmente, em sua consciência profissional e não no diálogo e Flexibilizar o planejamento quando sua manutenção prejudicaria os alunos*, pois adaptariam o planejamento da aula em função da reivindicação dos estudantes relacionada ao fato da metade da turma não saber o conteúdo por não ter assistido a aula anterior.

Entre o grupo de professores em especialização na UFF, somente um professor considerou o uso de atividades diversificadas utilizando a monitoria para resolver a questão, como pode-se observar a seguir.

*Eu dividiria eles em grupos com monitoria, intercalando o grupo que foi à aula com grupo que não foi (R1-UFF).*

Os outros respondentes escolheram usar como estratégia para que os alunos que faltaram retomassem o conteúdo a utilização de atividades comuns a todos os estudantes, como as falas a seguir puderam demonstrar.

*É, isso acontece muito comigo, eu preciso geralmente repetir, retomar aquilo de novo, entendeu? Eu não posso conseguir seguir sem que todos estejam no mesmo nível. (R2-UFF).*

*Bom, a primeira situação é tentar fazer uma... Eu sei que a metade da turma não foi... tentar preparar uma uma revisão, uma folha de exercício, alguma coisa que eu possa usar pra ajudar aqueles que não puderam estar presentes pra não prejudicá-los e, pelo menos, eu fazer uma breve revisão do conteúdo pra situar quem não estava presente pra trazer eles um pouco pra realidade e eles não fiquem completamente perdidos durante a aula. (R3-UFF).*

*Então Rose, eu antes de fazer a especialização eu era muito radical, aula dada é aula passada, eu assim pensava, né... Hoje eu vejo de outra forma, hoje eu vejo que se houver necessidade de eu repetir a explicação, ou repetir o esclarecimento, seja da*

*minha aula, da matéria que eu estou, ou seja das aulas anteriores a ela, eu vou voltar, eu eu penso sim. (R4-UFF).*

*Bem, eu na verdade eu vou mostrar a aula novamente, explicitar a aula pra turma de novo, utilizando problemas exercícios, um outro ambiente, atividades em grupo, enfim...Eu faria isso novamente. (R5-UFF).*

As respostas dos outros professores R2, R3, R4 e R5-UFF indicaram, assim como no grupo dos residentes, as Percepções Compartilhadas 8 e 9, respectivamente, *Rever suas decisões que prejudicam os alunos baseadas, principalmente, em sua consciência profissional e não no diálogo e Flexibilizar o planejamento quando sua manutenção prejudicaria os alunos*, mas não cogitaram trabalhar com grupos de alunos fazendo atividades diferentes dentro da mesma aula. Este modo de pensar o formato da aula é muito comum entre os professores, considerando que a aula é feita de atividades iguais para todos. De fato, quando os alunos se encontram em condições de caminhar juntos, esta é a maneira mais rápida e econômica de caminhar durante o trabalho pedagógico mas, quando os alunos estão em níveis muito diferentes de aprendizagem, este tipo de dinâmica pode ser contraproducente, pois, ou coloca os que já aprenderam em situações de pouco estímulo ou os que não aprenderam em situações menos favoráveis para que se desenvolvam.

Apesar da quase totalidade dos professores ter compartilhado a percepção de que não faria uso de atividades diversificadas, R1-UFF optou pelo uso de uma dinâmica diferenciada em sala de aula, que coloca os alunos realizando papéis diferentes na mesma aula.

*Eu dividiria eles em grupos com monitoria, intercalando o grupo que foi à aula com grupo que não foi. (R1-UFF).*

Outra variação de resposta que se considera relevante ressaltar é a de R3-PRDCP2 que disse não reveria suas decisões, mesmo que estas prejudicassem os alunos baseada em sua consciência profissional, quando diz:

*Bom, na verdade eu não voltaria o conteúdo não, como eu não faço. Eu daria novos... eu daria exercícios e pelos exercícios eu iria passar novamente o conteúdo, mas resolvendo os exercícios, atividades que foram dadas, ou que serão dadas. Eu não voltaria, até porque eu não acho justo para com os alunos que estavam presentes no dia que não era feriado. (R3-PRDCP2).*

Houve, portanto, entre todos os entrevistados duas exceções para as Percepções Compartilhadas sobre *Rever decisões que prejudicam os alunos baseadas, principalmente, em sua consciência profissional e Não utilizar atividades diversificadas como recurso didático em sala de aula*, uma percebendo as atividades diversificadas como estratégia para resolver a situação proposta e outra na qual o professor não considerava rever suas decisões, mesmo que isso prejudicasse a aprendizagem de seus alunos sobre o conteúdo novo lançado na véspera do feriado, o que demonstra uma postura muito mais preocupada com o planejamento e uma inflexibilidade diante do mesmo, que pode dificultar as relações estabelecidas com os alunos e ainda trazer questionamentos posteriores, inclusive nas situações de avaliação, consideradas neste trabalho como parte das competências ético-crítico-reflexivas.

Entre os outros professores, as Percepções Compartilhadas que consideravam *Rever decisões que prejudicam os alunos baseadas principalmente em sua consciência profissional e não no diálogo* puderam ser observadas nas falas transcritas anteriormente. Optou-se ainda por destacar a fala de R5-UFF por relatar a importância da formação na sua mudança de percepção sobre o tema.

*Então Rose, eu antes de fazer a especialização eu era muito radical, aula dada é aula passada, eu assim pensava, né... Hoje eu vejo de outra forma, hoje eu vejo que se houver necessidade de eu repetir a explicação, ou repetir o esclarecimento, seja da minha aula, da matéria que eu estou, ou seja das aulas anteriores a ela, eu vou voltar, eu penso assim. (R5-UFF).*

A fala deste último professor diz respeito à importância da formação baseada na reflexão, pois, esta possibilita uma mudança de postura e o desenvolvimento de um olhar diferenciado sobre questões fundamentais do trabalho pedagógico como aprendizagem, planejamento e avaliação, por exemplo.

Há, portanto, entre os dois grupos um comprometimento com o ensino do conteúdo para que os alunos tenham a oportunidade de aprender. Entretanto, há também a não utilização do trabalho com atividades diversificadas em sala de aula, o que poderia auxiliar na tarefa de ensinar para grupos de alunos com níveis de aprendizagens significativamente diferentes, como os que não conhecem um novo conteúdo e os que já o conheceram. Reconhecer a importância de poder utilizar atividades diferentes, simultaneamente em sala de aula, para trabalhar grupos de alunos com níveis de aprendizagens diversos pode constituir-se em uma

competência que permite ao professor trabalhar melhor com as dificuldades de aprendizagem de alguns de seus alunos, assim como com as potencialidades de outros.

Esta é, portanto, uma questão que talvez possa ser melhor explorada nas duas formações continuadas, pois níveis diferentes de aprendizagens entre os alunos fazem parte de um contexto comum dentro das salas de aula.

Ao serem perguntados sobre como avaliavam o que seus alunos sabiam sobre sua disciplina e os conteúdos trabalhados, todos os professores residentes responderam que percebiam o nível das aprendizagens de seus alunos através das atividades realizadas e/ou corrigidas em sala de aula e não somente através das provas, como pode-se observar a seguir.

*Geralmente nos exercícios de casa, eu sempre verifico todo trabalho de casa. Sempre eu verifico. E aí eu tenho noção mais ou menos do ponto que eles estão com maior dificuldade. Geralmente o exercício que a maioria não conseguiu resolver, o problema que a maioria teve dificuldade, eu sei que ali tem um problema. (R1-PRDCP2).*

*Olha, essa avaliação eu faço diariamente nas atividades, nas questões que eles colocam pra mim, nas perguntas que eles fazem, na solução que eles encontram dos exercícios. É neste momento que eu avalio o quanto eles sabem do que foi ensinado. (R2-PRDCP2).*

*O que eu avalio quando o aluno sabe é quando ele é.. nas aulas... quando eu passo exercício, de casa, de aula, eles conseguem fazer, participam das aulas. Porque eu tenho alunos assim, eu tenho alunos que são maravilhosos em sala de aula, fazem, debatem e chega na hora da prova, por algum nervosismo ela não consegue fazer, então eu não tenho como só avaliar ela naquele momento por causa de uma prova. (R4-PRDCP2).*

*Exatamente como eu te falei, é... o primeiro tipo de avaliação é ali em cima de exercícios, aquelas execuções diretas do que eu acabei de falar, né, e quando eu vejo se o cara realmente consegue, numa questão de problematização que traz algo do dia a dia, ele consegue ter o “compreendimento” do... ou quando ele consegue o “compreendimento” de como ele pode aplicar aquilo na vida dele. Ali são os critérios que eu uso para avaliação, entendeu? Execução e domínio de aplicabilidade do conceito apreendido. (R4-PRDCP2).*

Pôde-se observar que nas respostas dos professores do Programa de Residência Docente do Colégio Pedro II prevaleceu a Percepção Compartilhada 10, *Observar como os alunos resolvem os exercícios de aula e de casa para*

avaliar o que sabem ou não dos conteúdos matemáticos, pois estava presente nas falas de todos os residentes.

A fala de R3- PRDCP2 ainda pôdedemonstrar um certo desconforto com a necessidade de usar a prova como instrumento de avaliação.

*Eu avalio não só através de prova tá, porque pra mim a prova, ao meu ver, pelo exemplo que eu tenho de experiência, não avalia ninguém. Apesar de ser uma coisa que a gente tem, que a gente sabe que tá aí fora, que eles precisam da prova pra poder ter uma classificação, ou uma nota, ou também alguma coisa. (R3-PRDCP2).*

A questão da avaliação é um fator de desconforto para muitos professores comprometidos com a aprendizagem dos alunos pois, se a aprendizagem é processual, como pode-se avaliar somente atribuindo uma nota a uma prova e excluir todos os avanços obtidos pelos alunos no seu percurso de aprendizagem?

Há, porém, como a própria fala do professor esclarece a cultura da prova na escola e na sociedade e, para que esta não seja naturalizada, é relevante que questionamentos sobre a forma de avaliar sejam levantados com frequência, evitando a manutenção de práticas que têm impedido muitos alunos de avançarem na escola.

Entre o grupo de professores da UFF, também prevaleceu a valorização da avaliação através das atividades realizadas diariamente em sala de aula como pode-se observar a seguir.

*Na verdade, só no dia a dia. No dia eu faço exercício e eu dou visto e vou verificando conforme eles vão avançando. (R1-UFF).*

*Eu avalio diariamente, não só com a prova, nem com os trabalhos, eu avalio diariamente nas atividades que eles fazem sala de aula, que às vezes na prova eles ficam nervosos, né. Há uma série de questões envolvidas. (R2-UFF).*

*Nem uma avaliação muito tradicional, que é a prova, eu vejo como o aluno se comporta em sala, o que ele tá produzindo em sala, ou se ele está perguntando, ou se está alheio à aula, os trabalhos de casa, se ele está fazendo, se ele está tentando, se ele tá errando, sem desmerecer aquele que está errando e passando trabalhos extras pra manter ele sempre em continuo estudo, para assim ele estar evitando o estudo de véspera de prova, que é o estudo que o aluno só aprende pra fazer prova e logo depois se você fizer uma pergunta ele não tem mais nenhuma condição de responder. É o aluno entender e não apenas decorar. (R3-UFF).*

No grupo de professores da UFF a Percepção Compartilhada 10 *Observar como os alunos resolvem os exercícios de aula e de casa para avaliar o que sabem ou não dos conteúdos matemáticos* também prevaleceu entre todos os entrevistados.

Considera-se relevante destacar variações nas respostas dos professores da UFF. R5-UFF, assim como R3-PRDCP2, também declarou um descontentamento com a utilização da prova como instrumento de avaliação.

*Olha, eu avalio não como... eu avalio com exercícios assim que eles acabaram determinados três conteúdos ou quatro conteúdos. Eu costumo fazer exercícios em grupo, problemas em grupo, atividades e tento avaliar desse jeito, da melhor forma possível, avaliar com atividades, mas é mais nas atividades que eu acredito. Muito no aluno fazendo ele, construindo o seu conhecimento, aliás eu acredito muito nisso. Esse negócio de dar prova e deixar ele lá sozinho não é muito a minha praia, não. (R5-UFF).*

E R4-UFF relatou uma mudança na percepção sobre avaliação após a participação no curso de formação continuada, o que demonstra mais uma vez a importância da especialização como espaço reflexivo que possibilita uma mudança de consciência e comportamento por parte do professor.

*Bom, duas coisas, tá. Novamente, antes eu logicamente ia tentar conseguir essa resposta através de um teste ou uma prova, hoje é através de exercício mesmo, através de exercício, através de trabalhos como foi feito na nossa especialização, a gente não teve teste ou provas, não que em algumas matérias foram só trabalho, apresentação de trabalho ou alguma coisa assim. (R4-UFF).*

A mudança de comportamento, relatada permite observar a influência da formação em suas percepções sobre avaliação, além de apresentar uma visão geral de que as provas e testes não são instrumentos capazes de avaliar, significativamente, seus alunos.

Entre os dois grupos a observação da execução das atividades realizadas pelos alunos é considerada relevante para a avaliação, deixando em segundo plano os resultados das provas e testes. Esta percepção dos professores não significa, necessariamente, que eles abandonaram o último tipo de instrumento, ou que as notas atribuídas a seus alunos não levem em consideração os resultados das provas e testes. Como não foi possível nesta pesquisa acompanhar os professores

em suas aulas, não é possível analisar como em suas práticas as avaliações dos alunos são realizadas efetivamente.

Ao final deste capítulo que analisou os dados encontrados nas entrevistas foram destacadas dez percepções compartilhadas entre os professores acerca do seu trabalho como docentes, estas percepções foram analisadas uma a uma, sem que a posição no texto estivesse ligada à sua relevância na análise de dados, pois todas foram consideradas significativas para compreender como pensam estes professores de Matemática sobre sua atuação profissional. São elas:

Percepção Compartilhada 1 – Conceber a tecnologia como recurso visual para ensinar.

Percepção Compartilhada 2 – Utilizar a demonstração como metodologia para iniciar o ensino dos conteúdos matemáticos.

Percepção Compartilhada 3 – Não reconhecer problemas relacionais relativos a preconceitos étnicos.

Percepção Compartilhada 4 – Perceber que o erro faz parte do processo de construção do conhecimento e, portanto, não é considerado indesejável.

Percepção Compartilhada 5 – Os problemas são utilizados no final do trabalho com um conteúdo matemático.

Percepção Compartilhada 6 – Reconhecer os problemas como atividades contextualizadas relacionadas aos saberes do cotidiano.

Percepção Compartilhada 7 – Não utilizar atividades diversificadas como recurso didático em sala de aula.

Percepção Compartilhada 8 – Rever decisões que prejudicam os alunos baseadas, principalmente, em sua consciência profissional e não no diálogo.

Percepção Compartilhada 9 – Flexibilizar o planejamento quando sua manutenção prejudicaria os alunos.

Percepção Compartilhada 10 – Observar como os alunos resolvem os exercícios de aula e de casa para avaliar o que sabem ou não dos conteúdos matemáticos.

Na última parte do trabalho serão expostas as considerações que por ora podem-se fazer e levantadas outras questões que possibilitem novos estudos para compreender melhor a complexa questão da formação e das competências/saberes dos professores.

## 7

### Por ora, as últimas considerações

A presente pesquisa teve por objetivo comparar dois modelos de formação continuada, uma universitária e outra realizada numa escola de educação básica, resultantes de políticas públicas destinadas à formação de professores de matemática. Durante o estudo, alguns pontos destacaram-se e serão discutidos à guisa de considerações, que por ora, encerram este trabalho, mas que levantam outras questões que demandam novas investigações.

Dos pontos em destaque, vale ressaltar o desafio de estabelecer uma relação teoria e prática satisfatória durante a formação dos professores. O desafio se apresenta em inúmeros aspectos: em virtude do pouco tempo que as formações têm para fazê-lo; na inexistência de uma relação de parceria com as escolas em que o professor atua; pela dificuldade que o professor em formação continuada, que estuda enquanto trabalha, têm de destinar tempo suficiente para sua formação; ou, ainda, pela dificuldade das instituições formadoras de escolher em quais competências/saberes/conhecimentos investir durante o processo de formação docente.

Durante a coleta de dados desta pesquisa, as dificuldades relativas à ausência de parceria entre as escolas de origem do professor e a instituição formadora estiveram presentes no relato do coordenador da formação de modelo universitário. Já o desafio de destinar tempo para se aprimorar que os professores em formação enfrentavam apareceram no fato de que, durante os poucos anos do PRDCP2, o mesmo teve que reduzir sua carga horária três vezes, em função dos professores em formação não conseguirem conciliar sua rotina de trabalho com a participação na residência docente.

O último desafio relatado, relativo à escolha de quais competências/saberes/conhecimentos investir durante o processo de formação docente é relevante neste estudo, pois é necessário transcender a ideia de que para ser um bom professor é preciso somente dominar os conteúdos específicos da disciplina, no caso a matemática, e as metodologias para ensiná-los. Consideramos necessário, também, compreender a importância de competências relacionais, éticas, críticas e reflexivas, e mais ainda, que estas precisam se constituir em

conteúdos da formação docente, principalmente, num mundo no qual a informação está cada vez mais ao alcance das mãos e a inteligência artificial se expande juntamente com o acesso à tecnologia.

O que os professores precisam saber para ensinar? Os conteúdos matemáticos, somente, não são suficientes, mas estes podem ser mediadores de relações pessoais que se estabelecem na escola e na sociedade como um todo e, por isso, são tão importantes.

O contexto da educação é por natureza desafiador, como já explicitamos anteriormente no texto, o que demanda um professor disposto a enfrentar estes desafios. O professor, porém, não estará pronto, pois não se pode conceber uma formação de professores que tenha seu processo finalizado, mas somente que lhe possibilite desenvolver competências para realizar o trabalho docente, que lhe constitua uma pessoa dinâmica e ágil para compreender as situações que se apresentam e decidir com inteligência e discernimento.

É neste sentido que os dados da pesquisa possibilitam uma percepção inflacionada dos professores sobre suas competências, pois as modas encontradas para os grupos de competências pesquisados foi 4, portanto satisfatória, para metade das competências avaliadas pelos residentes e para  $\frac{3}{4}$  dos professores que participaram da formação de modelo universitário.

A palavra “satisfatória”, referente à intensidade de resposta 4, possibilita considerar um nível de satisfação em relação à competência que é inquietante em face da complexidade da tarefa docente, caracterizada por sua imprevisibilidade e demanda de lidar com uma educação que forma para o futuro. Certamente, estas habilidades não podem ser integralmente desenvolvidas no curso de formação de professores, mesmo reconhecendo que precisam ser estimuladas através da reflexão constante sobre situações que se apresentam durante sua atividade docente e de formação.

Neste ponto cabe outra ressalva, a cultura escolar está repleta do imaginário de finitude sobre a formação, pois ao terminar um curso parece que se finaliza um processo, quando no caso da formação de professores este processo não termina. Este imaginário talvez seja o reforçador de práticas de ensino que se voltam para o passado, pois ninguém que considere que a educação é algo que forma para um

futuro incerto pode considerar-se satisfatoriamente apto para realizar a tarefa de educar.

Não queremos aqui criticar os professores, mas levantar esta questão com a finalidade de que as formações se preocupem em desconstruir a cultura de que há um repertório fechado a ser dominado para exercer a tarefa de ser professor. Trabalhar a incerteza e a flexibilidade do processo de formação humana nos parece uma demanda importante para manter a inquietude que fomenta o espírito de busca nos professores.

O desafio que os dados sócio-históricos presentes neste estudo nos colocam dizem respeito a criar um contexto social em que os professores possam escolher a profissão por vocação e desejo e não por uma demanda de profissionalização precoce, que signifique o sustento do corpo, sem a satisfação da vida, como Arroyo (2011) denominou de “escolha rejeição”.

Vimos que entre os professores em formação na PRDCP2, 5/6 de suas escolhas foi marcada pela vocação, enquanto entre os professores em especialização na UFF a escolha foi determinada por uma pulverização de motivos que não remetiam à realização de um desejo vocacional e, entre este último grupo, as *Inconsistências de Aprendizagem* estiveram presentes em 1/3 a mais das respostas individuais dos professores pesquisados em relação ao grupo dos residentes.

Este perfil desfavorável se apresentou também no perfil dos professores que participaram da especialização universitária em relação à escolaridade mais baixa dos pais, à profissionalização em nível médio e à renda *per capita* familiar. Estes são traços relevantes que constituem um retrato que representa a educação brasileira e o quanto as políticas públicas precisam avançar na valorização da carreira docente e da educação como um todo.

Esta diferença entre o perfil sócio-histórico dos participantes das duas formações pode também ser atribuída ao fato da localização das instituições, pois os *campi* do Colégio Pedro II estão instalados, principalmente, na capital do estado do Rio de Janeiro, enquanto o *campus* da UFF pesquisado atende também a municípios mais distantes, como São Gonçalo e Angra dos Reis, por exemplo. Não acreditamos que o perfil sócio-histórico mais favorável dos professores em especialização no PRDCP2 possa ser creditado ao fato desta formação continuada

ter sido realizada em uma escola de educação básica, mas não podemos deixar de considerar que o fato desta escola ser o Colégio Pedro II, conhecido por sua tradição em excelência de ensino, possa ter tido impacto nos resultados desta pesquisa, pois os excluídos de uma história de educação de qualidade poderiam não se sentir confortáveis em especializar-se nesta instituição e, portanto, poderiam não escolhê-la para fazê-lo. Estas, porém, são conjecturas, não afirmações, pois não temos dados que as confirmam.

Cabe ainda ressaltar que as condições sócio-históricas mais favoráveis dos residentes em relação ao grupo da UFF não se constituíram em condições satisfatórias de carreira e formação, pois são conhecidos os valores salariais insuficientes pagos aos professores do estado e do município do Rio de Janeiro.

As pesquisas sobre a formação de professores de matemática destacam a importância de uma formação de professores que compreenda que a prática necessita ser mediada por uma fundamentação teórica que permita refletir sobre a mesma, tendo como eixo central da formação uma postura investigativa do docente, baseada em reflexões sistemáticas sobre o contexto educacional em que está inserido. Como, porém, alcançar este tipo de formação se desde o momento da escolha pela profissão a precariedade é um fator de influência?

Refletir demanda tempo, conteúdo teórico e de vida. O quanto os professores de matemática estão habituados a pensar sobre sua atuação profissional? Vimos que o tempo é uma variável problemática na formação, quando este teve que ser reduzido em três momentos diferentes no modelo da residência docente, igualando-se à carga horária do modelo universitário, em função da dificuldade que os professores têm de conciliar o tempo de trabalho e o tempo de formação. As condições de trabalho e formação possibilitam o desenvolvimento de uma postura reflexiva do professor?

Os dados não nos permitiram encontrar diferenças substanciais sobre o desenvolvimento das competências dos professores em formação nos dois modelos, porém, cabe mais uma vez a ressalva de que trabalhamos com as impressões dos professores e que consideramos que outras pesquisas poderiam continuar a acompanhar estes profissionais com a finalidade de analisar como estas competências se desenvolvem em seu trabalho em sala de aula.

Houve duas principais diferenças entre os grupos: a primeira, em relação ao perfil sócio-histórico dos dois grupos, no qual os residentes apresentaram um contexto mais favorável e nas respostas individuais do questionário tiveram 1/3 a menos de *Aprendizagens Inconsistentes*; e, a segunda, relativa ao uso dos problemas durante as aulas de matemática, em que os professores residentes relatam usá-los no final do trabalho com um conteúdo, enquanto os professores da UFF relataram preocupar-se em inseri-los durante o processo de ensino dos conteúdos, o que é mais favorável.

Cabe, portanto, reconhecer que esta pesquisa apresenta como limite o não acompanhamento das aulas dos professores entrevistados em suas escolas de origem, o que não nos permite afirmar que as estratégias diversificadas relatadas são utilizadas.

Os dados nos permitem afirmar, porém, que durante a formação da UFF há uma preocupação significativa de sensibilizar os professores para a relevância de atribuir importância ao trabalho com os problemas durante suas aulas, o que apresentou-se incorporado em seus discursos e é um aspecto bastante positivo.

Na residência docente, como os professores acompanham as turmas de seus professores supervisores, o contato com a realidade cotidiana pode ter naturalizado uma característica cultural das aulas de matemática, o uso listas de exercícios, que estão presentes com muita frequência no dia a dia dos professores, em detrimento do trabalho com situações-problema cotidianas, principalmente no segundo segmento do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, o que apresenta-se como um limite importante em relação ao trabalho realizado com a matemática nas escolas.

Os outros dados encontrados referem-se a percepções compartilhadas pelos professores dos dois modelos que são relevantes para refletir sobre os pontos favoráveis e aqueles que precisam ser revistos com a finalidade de desenvolver formações continuadas que atendam às demandas de trabalho destes profissionais.

Aproveitamos para dividir esta reflexão em duas partes, apenas para fins de entendimento: a primeira, pensar a sua prática metodológica em relação ao ensino de um conteúdo; a segunda, refletir sua prática baseada nas competências relacionais, éticas e reflexivas, portanto relativas à sua inserção social mais ampla, menos evidentes nas reflexões habituais, mas não menos importantes para a

atividade docente. Os dados mostraram que há entre os professores uma preocupação maior com as questões relativas aos conteúdos e às metodologias para ensiná-los, enquanto que as questões relacionais parecem ser menos percebidas e refletidas, como analisaremos a seguir.

Cabe ressaltar, que nas respostas aos questionários, os professores das duas especializações consideravam possuir competências razoáveis ou satisfatórias para atuar, o que é positivo em alguma medida, pois estes professores consideram-se capacitados para exercer sua profissão, o que possibilita atuarem com alguma segurança, o que é fundamental ao profissional. Porém, quando cada grupo de competências foi visitado internamente, observou-se que havia *Inconsistências de Aprendizagem* em aspectos relevantes para a atuação docente, que puderam ser analisados melhor durante as entrevistas e possibilitaram perceber que havia questões sobre a profissão que os professores sequer percebiam, como descreveremos a seguir.

Uma situação que apareceu de modo similar entre os dois grupos pesquisados e que embasa a afirmação de que há uma preocupação maior dos professores com os conhecimentos matemáticos do que com as questões relacionais apresentou-se em relação à não percepção de uma situação de preconceito, quando em uma situação hipotética um aluno foi chamado de “paraíba burro”. Todos os professores entrevistados disseram que tomariam atitudes em relação à discriminação quanto ao erro do problema matemático, pois os alunos podem errar durante o processo de aprendizagem, mas nenhum mencionou, nem indiretamente, o fato do aluno agredido verbalmente ter sido chamado de paraíba.

Considerando que o preconceito étnico tem sido muito discutido socialmente e que a inclusão social têm sido preocupação constante de políticas públicas até o momento, consideramos relevante um conteúdo social tão necessário de ser trabalhado pela escola ter ficado invisível, em uma zona de sombra. Então, que conteúdos o professor de matemática deve trabalhar na escola, só os matemáticos ou os sociais também? Como nenhum professor referiu-se a esta questão, pareceu-nos que o preconceito social não foi considerado um conteúdo relevante nas duas formações.

Outro fator que apareceu de forma preponderante nos dados desta pesquisa foi o uso da demonstração como forma de ensinar os conteúdos da disciplina. A maior parte dos professores relatou dar aulas expositivas para apresentar os conteúdos. Houve neste aspecto uma diferença em relação ao uso de tecnologias, pois na UFF alguns professores relataram usar o Geogebra, um programa voltado para aprendizagens ativas sobre geometria para trabalhar os conteúdos, enquanto entre os professores residentes nenhum programa específico foi citado, o que nos faz crer que o LEG/UFF (Laboratório de Ensino de Geometria da UFF) tem um reflexo significativo no uso da tecnologia para ensinar na formação de professores desta especialização.

Os professores residentes citaram apenas o DataShow como recurso tecnológico e nenhum outro programa de computador. Como o DataShow é um recurso visual, usado habitualmente sem a interação dos alunos, percebe-se que as aprendizagens matemáticas por demonstração se apresentam como o maior investimento dos docentes.

Este é um ponto importante, que nos levou a crer que as formações ainda utilizam-se em demasia de um modelo de ensinar em que o professor é quem dirige o processo de aprendizagem. É ele o ator principal no cenário da sala de aula, em detrimento do aluno, que em seu papel secundário fala poucas vezes sobre como aprende e o quê aprende.

Um ponto comum e favorável às duas formações foi a percepção de que o professor reconhece o que os alunos sabem ou não sabem durante suas aulas, na execução e correção dos exercícios, na sua participação e interesse durante as atividades. Não sabemos, porém, em que medida e de que maneiras estas observações interferem na nota dos alunos, pois não temos dados para fazê-lo.

A avaliação, entretanto, é um aspecto bastante relevante do trabalho pedagógico e seria interessante que outras pesquisas pudessem observar e analisar como elas vêm sendo feitas entre os professores de matemática, que sempre foram conhecidos por olhar os resultados finais dos problemas e não o seu processo de solução.

Outro aspecto desafiador para as duas formações é desenvolver nos professores condições de oferecer atividades diversificadas em sala de aula para os seus alunos. Nos dois grupos pouquíssimos professores cogitaram trabalhar

com este tipo de dinâmica em suas turmas, mesmo quando as mesmas apresentavam grupos de alunos com níveis de aprendizagem bastante diferentes, pois na situação hipotética levada aos professores, uma parte da turma tinha participado do lançamento de um conteúdo novo, enquanto a outra metade não havia assistido à aula. Diante de tal situação, uma significativa maioria optou por repetir a aula perdida por grande parte da turma no lugar de realizar atividades diversificadas com os grupos diferentes de alunos, o que demonstra uma certa rigidez no modelo de como ensinar os conteúdos, ou atuar em sala de aula. Tal condição, se analisada pelas formações, poderia levar à elaboração de objetivos relativos ao estímulo à criatividade no desenvolvimento das aulas dos professores em formação e ao uso de atividades diversificadas para trabalhar com grupos que possuam níveis de aprendizagens diferentes.

Os dados ainda apresentaram uma característica comum entre os dois grupos: uma sensibilização para rever decisões que prejudicariam a aprendizagem dos alunos, mas baseadas, principalmente, em sua consciência profissional e não em uma construção dialogada de soluções conciliadoras.

Esta questão nos remete a uma demanda central desta pesquisa: Que competências desenvolver nas formações iniciais e continuadas dos professores de matemática?

Compreendemos que em tempos em que os jovens e a sociedade têm tido maior abertura ao diálogo e ao direito de assumir suas diferenças de pensamento e crenças, a sala de aula e a escola precisam incorporar uma atitude mais dialógica entre os que dela fazem parte, apresentando o apreço pelo debate respeitoso e buscando a construção de soluções conciliatórias. Consideramos que estes são conteúdos relacionais de extrema importância para inserção social das pessoas em formação educacional que estão inseridas na escola, e que também fazem parte da sociedade.

Competências relacionais ético crítico-reflexivas precisariam ser compreendidas também como competências a serem desenvolvidas nos cursos de formação de professores de matemática, pois são fundamentais para a inserção do professor no seu universo profissional, fora e dentro da escola, para participar das decisões políticas e sociais auxiliando em sua construção consciente.

Há uma necessidade urgente de transcender o modelo de formação de professores da área, baseado apenas no ensino dos conteúdos da matemática e de metodologias para que os alunos os aprendam. É necessário incluir a intencionalidade do trabalho pedagógico com as relações pessoais e sociais nas aulas de matemática, para que os conteúdos trabalhados sejam mediadores das relações sociais e possibilitem interações realmente ativas e transformadoras entre alunos, alunas, professores, professoras e os meios sociais nos quais estão inseridos: um ensino da matemática ativo e que considere como objeto de conhecimento a sociedade como um todo. Uma educação matemática criativa, constituída nas demandas que se colocam nas relações entre os participantes da escola e da sociedade como um todo.

Observamos que o modelo da residência docente, presente nesta pesquisa como novo modelo de formação, assim como o modelo universitário, continuam precisando enfrentar os desafios da formação de professores que resulte em uma educação baseada no trabalho com os conteúdos matemáticos e suas metodologias que consideram que os alunos aprendem com aulas únicas para todos, visto que as duas formações ainda não atingiram o objetivo de trabalhar de modo diversificado com os alunos que estão em níveis de aprendizagens substancialmente diferentes e, ainda mais, de incorporar conteúdos relacionais, éticos, críticos, reflexivos e o uso de tecnologias como uma extensão da pessoa humana, mais do que uma ferramenta de demonstração visual.

Apesar destes limites, em relação ao novo modelo de formação, consideramos que a residência docente apresenta três características favoráveis à formação dos professores que descreveremos a seguir.

Primeiro, a relação inclusiva com a escola de origem do professor na realização de seu Produto Final, resultado de um trabalho desenvolvido na turma na qual é o professor regente e produzido a partir da reflexão e análise e de sua prática com base na fundamentação teórica oferecida pelo PRDCP2, que parece suprir a necessidade de parceria com a escola de educação básica, demanda presente na entrevista do coordenador da especialização da UFF.

Segundo, a percepção de que é preciso ouvir o professor na construção de um currículo baseado em conteúdos que são demandas do professor em formação, presentes desde a escolha da série que quer acompanhar, ou no conteúdo

matemático que deseja pesquisar em seu Produto Final, em contrapartida a conteúdos totalmente escolhidos *a priori* pelas instituições formadoras que habitualmente é o que se observa no modelo universitário.

O último aspecto, mas não menos relevante, é o diálogo constante entre o professor supervisor da residência, um docente mais experiente do Colégio Pedro II e o professor residente que está em início de carreira. A oportunidade de analisar à luz da teoria e dos saberes compartilhados da prática refletida, que culmina no produto final, uma investigação de cunho científico realizada pelo professor em formação sobre sua própria prática, parece servir melhor ao fortalecimento profissional do professor em início de carreira, por permitir que ele levante suas questões acerca do seu trabalho como docente e as supere na formação.

O caso do professor Vinícius, relatado pelo coordenador da Residência Docente de Matemática, presente no capítulo anterior nos permite observar em palavras do próprio coordenador o ganho mais importante desta formação,

*a transformação mesmo profissional desse professor que chega até nós, então livre de qualquer discurso arrogante, a gente vê o professor chegar na escola em março de um jeito, a gente vê esse profissional pensar a sua disciplina, a sua prática de forma completamente diferente em julho, em agosto e a gente vê sair um outro profissional quando ele defende a monografia, quando ele defende o trabalho final de curso. Então, eu acho que o grande ganho é essa transformação mesmo do homem e, conseqüentemente, do homem professor, do homem professor-profissional, do homem professor-profissional-educador (Coordenador PRDCP2).*

Cabe ressaltar, ainda, que os resultados encontrados nesta pesquisa dizem respeito ao Programa de Residência Docente do Colégio Pedro II e não devem ser generalizados, pois, como a pesquisa mostrou, este foi-se constituindo como tal a partir das relações entre os sujeitos que dele participam, portanto não é o simples fato de ser realizado em uma escola de educação básica de excelência que lhe possibilita chegar aos resultados presentes no estudo, mas a maneira como este vem se construindo.

Finalmente, cabe destacar que não encontramos em nossos dados uma resposta efetiva para afirmar que a residência docente resultou em uma experiência de formação melhor para os professores, pois não houve diferenças

significativas entre as competências desenvolvidas/aprimoradas percebidas pelos professores nas duas formações.

Tal ressalva é importante, pois a simples mudança do lugar da formação dos professores, da universidade para a escola de educação básica, não garante uma formação satisfatória. É importante destacar a importância de atentar para que os modelos de formação realizados nas escolas de educação básica não sejam objeto de precarização das condições de trabalho dos professores formadores e dos professores em formação, nem representem o abandono da teoria e da reflexão, mas que avancem em um novo modo de constituí-la, a partir de uma lógica de formação e pesquisa transformada, assim como transformado é o mundo.

## Referências bibliográficas

- ARROYO, M. *Ofício de Mestre: Imagens e autoimagens*. Petrópolis: Vozes, 2011.
- BARBOSA, J. C. Modelagem matemática e os futuros professores. In: Anais da reunião anual da ANPEd, 25., 2002. Caxambu, 2002. Disponível em: <http://sites.uol.com.br/joneicb>. Acesso em junho de 2005.
- BORGES, C. Saberes docentes: diferentes tipologias e classificações de um campo de pesquisa. *Educação & Sociedade*, Campinas, n. 74, p. 11-26, 2001.
- BRASIL. Lei nº 10.172, de 09 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação Básica e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 2001.
- BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação Básica e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 2014.
- BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais – Matemática*. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- BRASIL. Portaria nº 206, de 21 de outubro de 2011. Dispõe sobre o apoio e execução do Programa de Residência docente no Colégio Pedro II. Disponível em: <http://www.jusbrasil.com.br/diarios/31749146/dou-secao-1-25-10-2011-pg-23>. Acesso em maio de 2016.
- BRASIL. Projeto de lei 227/2007. Senado Federal. Acrescenta dispositivos à Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, para instituir a residência educacional a professores da educação básica. Disponível em: [http://www.senado.gov.br/atividade/materia/detalhes.asp?p\\_cod\\_mate=80855](http://www.senado.gov.br/atividade/materia/detalhes.asp?p_cod_mate=80855).
- BRASIL. Relatório Nacional do PISA 2012: Resultados Brasileiros. Disponível em: [http://download.inep.gov.br/acoes\\_internacionais/pisa/resultados/2014/relatorio\\_nacional\\_pisa\\_2012\\_resultados\\_brasileiros.pdf](http://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/resultados/2014/relatorio_nacional_pisa_2012_resultados_brasileiros.pdf). Acesso em maio de 2016.
- CARDOSO, A. A.; PINO, M. A. B. D.; DORNELES, C. L. Os saberes profissionais dos professores na perspectiva de Tardif e Gauthier: contribuições para o campo de pesquisa sobre saberes docentes no Brasil. IX ANPED SUL, 2012.
- CHIAZZOTTI, A. *Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais*. São Paulo: Cortez, 1991.
- D'AMBRÓSIO, U. Educação Matemática: Uma visão do estado da arte. *Pró-posições*, v.4, n.1, 1993.
- FERREIRA, A. C. Um olhar retrospectivo sobre a pesquisa brasileira em formação de professores de Matemática. In: FIORENTINI, D. (Org.). *Formação de Professores de Matemática: Explorando Novos Caminhos com Outros Olhares*. Campinas: Mercado das Letras. 2003.
- FIORENTINI, D.; CASTRO, F. C. Tornando-se professor de matemática: o caso de Allan em prática de ensino e estágio supervisionado. In: FIORENTINI, D. (Org.). *Formação de Professores de Matemática: Explorando Novos Caminhos com Outros Olhares*. Campinas: Mercado das Letras. 2003.
- FIORENTINI, D.; COSTA, G. L. M. Enfoques da formação docente e imagens associadas de professor de matemática. *Contrapontos*, Itajaí, n. 6, 2002.

- FIorentini, D.; Nacarato, A.; Pinto, R. A. Saberes da experiência docente em matemática e formação continuada. *Quadrante: Revista Teórica e de Investigação*, Lisboa, v.8, 1999.
- GARCÍA, M. *Formação de Professores: para uma mudança educativa*. Porto: Porto Editora, 1999.
- GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. S.; ANDRÉ, M. E. D. A. *Políticas Docentes no Brasil: Um Estado da Arte*. Brasília: UNESCO, 2011.
- GATTI, B. Estudos quantitativos em educação. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v.30, n.1, p. 11-30, jan./abr. 2004
- GAUTHIER, C. *Por uma teoria da Pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente*. Ijuí: Unijuí, 2006.
- GAUTHIER, C.; BISSONNETTE, S.; RICHARD, M. *Ensino explícito e desempenho dos alunos: a gestão dos aprendizados*. Petrópolis: Vozes, 2014.
- GÓMEZ, P. *A cultura escolar na sociedade neoliberal*. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- GÓMEZ, P. O pensamento prático do professor: a formação do professor como profissional reflexivo. In: NÓVOA, A. (Org.). *Os professores e sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1992.
- GONÇALVES, O.T. *Formação e desenvolvimento profissional dos formadores de professores: o caso dos professores de matemática da UFPa*. Campinas: FE/Unicamp, 2000. Tese de Doutorado em Educação: Educação Matemática.
- IMBERNÓN, F. *Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza*. São Paulo: Cortez, 2011.
- IMBERNÓN, F. La formación inicial y la formación permanente del profesorado, dos etapas de um mismo proceso. *Revista Interuniversitaria de Formación de lProfesorado*, n. 6, p. 487-499, 1989.
- IRITANI, M. A. Modelação matemática tridimensional para a proteção das captações de água subterrânea. Tese (Doutorado). USP, São Paulo, 1998. 200 p.
- KALEFF, A. M. a Educação Matemática na Universidade Federal Fluminense: Um Relato do Desenvolvimento Histórico dos Cursos de Formação de Professores de matemática. *Boletim GEPEN*, n. 38, p.09-34, 2001.
- LARROSA, J. Leitura, experiência e formação. In: COSTA, M. V. *Caminhos investigativos: novos olhares na pesquisa em educação*. Porto Alegre: Editora Mediação, 1996.
- LELIS, I. A. Do ensino dos conteúdos aos saberes do professor: mudança do idioma pedagógico? *Educação & Sociedade*, Campinas, n. 74, 2001.
- LEVIN, L; FOX, J. A.; FORDE, D. R. *Estatística para Ciências Humanas*. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.
- LUDKE, M. ANDRÉ, M. *Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.
- LUNA, S. V. *Planejamento de Pesquisa: Uma introdução*. São Paulo: EDUC, 2013.
- MAINARDES, J. Abordagem do ciclo de políticas: uma contribuição para a análise de políticas educacionais. *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 27, n. 94, p. 47-69, 2006.
- MAINARDES, J.; MARCONDES, M. I. Entrevista com Stephen J. Ball: um diálogo sobre justiça social, pesquisa e política educacional. *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 30, n. 106, p. 303-318, 2009.
- MARCELO, C. Pesquisa sobre formação de professores: O conhecimento sobre aprender a ensinar. *Revista Brasileira de Educação*, n. 9, p. 51-75, 1998.

- MARTINS, H. H. T. S. Metodologia qualitativa de pesquisa. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v.30, n.2, p. 289-300, 2004.
- MATTOS, S. M. N.; J. R. L.; MATTOS. Saberes e competências para a formação de professores de Educação matemática: estado da arte. In: XIII CIAEM-IACME, Recife, Brasil, 2001.
- MUÑOZ, F. I.; BORRASCA, B. J.; BOZU, Z. La función y la imagen social del profesorado. *Revista Infancia y Educación*, Chile, v.2, n.1. Disponível em: [http://www.revistainfanciayeduacion.cl/tomo/tomo2/01-LA\\_FUNCION.pdf](http://www.revistainfanciayeduacion.cl/tomo/tomo2/01-LA_FUNCION.pdf). Acesso em junho de 2014.
- NÓVOA, A. *Os Professores e a sua formação*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional, 1992.
- NÓVOA, A. (Coord.). *Os professores e a sua formação*. 2 ed. Lisboa: Dom Quixote, 1995.
- PERRENOUD, P. *Dez novas competências para ensinar*. Porto Alegre: Artmed Editora, 2000.
- PERRENOUD, P. *Ensinar: agir a urgência, decidir na incerteza*. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- PERRENOUD, P. *Formação contínua e obrigatoriedade de competências na profissão de professor*. Genebra: Faculdade de Psicologia e de Ciências de Genebra/Universidade de Genebra, 1998.
- PINHEIRO, N. A. M. Educação Crítico-reflexiva para um ensino médio científico-tecnológico. Tese de doutorado. Doutorado em Educação Científica e Tecnológica. UFSC. Florianópolis, 2005, 306p.
- RUDIO, F. V. *A introdução ao Projeto de Pesquisa Científica*. Petrópolis: Vozes, 1986.
- SAVIANI, D. Formação de Professores no Brasil: Dilemas e Perspectivas. *Póiesis Pedagógica*, v.9, n.1, p.7-19, 2011.
- SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. *Revista Brasileira de Educação*, v. 14 n. 40, 2009.
- SAVIANI, D. Política Educacional Brasileira: limites e perspectivas. *Revista de educação Puc-Campinas*, Campinas, n.24, p.7-16, jun. 2008.
- SHÖN, D. Formar professores como profissionais. In: NÓVOA. A. (coord.). *Os professores e sua formação*. Lisboa. Dom Quixote, 1992.
- TARDIF, M. A profissionalização do ensino passados trinta anos: dois passos para frente, três para trás. *Educação & Sociedade*, v. 34, n. 123, p 551-571, 2013.
- TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis: Vozes, 2002.
- TARDIF, M.; LESSARD, C. E LAHAYALE, L. Os professores face ao saber: Esboço de uma problemática docente. *Teoria & Educação*, Porto Alegre, n.4, 1991.
- TARDIF, M.; LESSARD, C. *O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas*. Petrópolis: Vozes, 2005.

## 9 Anexos

### 9.1 Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008



## Presidência da República Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos

### **LEI Nº 11.892, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2008.**

(Vide Decreto nº 7.022, de 2009)

Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.

**O PRESIDENTE DA REPÚBLICA** Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

#### CAPÍTULO I

#### DA REDE FEDERAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

Art. 1º Fica instituída, no âmbito do sistema federal de ensino, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, vinculada ao Ministério da Educação e constituída pelas seguintes instituições:

I - Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia - Institutos Federais;

II - Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR;

III - Centros Federais de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca - CEFET-RJ e de Minas Gerais - CEFET-MG;

IV - Escolas Técnicas Vinculadas às Universidades Federais; e (Redação dada pela Lei nº 12.677, de 2012)

V - Colégio Pedro II. (Incluído pela Lei nº 12.677, de 2012)

Parágrafo único. As instituições mencionadas nos incisos I, II, III e V do caput possuem natureza jurídica de autarquia, detentoras de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar. (Redação dada pela Lei nº 12.677, de 2012)

Art. 2º Os Institutos Federais são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, nos termos desta Lei.

§ 1º Para efeito da incidência das disposições que regem a regulação, avaliação e supervisão das instituições e dos cursos de educação superior, os Institutos Federais são equiparados às universidades federais.

§ 2º No âmbito de sua atuação, os Institutos Federais exercerão o papel de instituições acreditadoras e certificadoras de competências profissionais.

§ 3º Os Institutos Federais terão autonomia para criar e extinguir cursos, nos limites de sua área de atuação territorial, bem como para registrar diplomas dos cursos por eles oferecidos, mediante autorização do seu Conselho Superior, aplicando-se, no caso da oferta de cursos a distância, a legislação específica.

Art. 3º A UTFPR configura-se como universidade especializada, nos termos do parágrafo único do art. 52 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, regendo-se pelos princípios, finalidades e objetivos constantes da Lei nº 11.184, de 7 de outubro de 2005.

Art. 4º-A. O Colégio Pedro II é instituição federal de ensino, pluricurricular e multicampi, vinculada ao Ministério da Educação e especializada na oferta de educação básica e de licenciaturas. (Incluído pela Lei nº 12.677, de 2012)

Parágrafo único. O Colégio Pedro II é equiparado aos institutos federais para efeito de incidência das disposições que regem a autonomia e a utilização dos instrumentos de gestão do quadro de pessoal e de ações de regulação, avaliação e supervisão das instituições e dos cursos de educação profissional e superior. (Incluído pela Lei nº 12.677, de 2012)

## CAPÍTULO II

### DOS INSTITUTOS FEDERAIS DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

#### Seção I

##### Da Criação dos Institutos Federais

Art. 5º Ficam criados os seguintes Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia:

I - Instituto Federal do Acre, mediante transformação da Escola Técnica Federal do Acre;

II - Instituto Federal de Alagoas, mediante integração do Centro Federal de Educação Tecnológica de Alagoas e da Escola Agrotécnica Federal de Satuba;

III - Instituto Federal do Amapá, mediante transformação da Escola Técnica Federal do Amapá;

IV - Instituto Federal do Amazonas, mediante integração do Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas e das Escolas Agrotécnicas Federais de Manaus e de São Gabriel da Cachoeira;

V - Instituto Federal da Bahia, mediante transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica da Bahia;

VI - Instituto Federal Baiano, mediante integração das Escolas Agrotécnicas Federais de Catu, de Guanambi (Antonio José Teixeira), de Santa Inês e de Senhor do Bonfim;

VII - Instituto Federal de Brasília, mediante transformação da Escola Técnica Federal de Brasília;

VIII - Instituto Federal do Ceará, mediante integração do Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará e das Escolas Agrotécnicas Federais de Crato e de Iguatu;

IX - Instituto Federal do Espírito Santo, mediante integração do Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo e das Escolas Agrotécnicas Federais de Alegre, de Colatina e de Santa Teresa;

X - Instituto Federal de Goiás, mediante transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Goiás;

XI - Instituto Federal Goiano, mediante integração dos Centros Federais de Educação Tecnológica de Rio Verde e de Urutaí, e da Escola Agrotécnica Federal de Ceres;

XII - Instituto Federal do Maranhão, mediante integração do Centro Federal de Educação Tecnológica do Maranhão e das Escolas Agrotécnicas Federais de Codó, de São Luís e de São Raimundo das Mangabeiras;

XIII - Instituto Federal de Minas Gerais, mediante integração dos Centros Federais de Educação Tecnológica de Ouro Preto e de Bambuí, e da Escola Agrotécnica Federal de São João Evangelista;

XIV - Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, mediante integração do Centro Federal de Educação Tecnológica de Januária e da Escola Agrotécnica Federal de Salinas;

XV - Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais, mediante integração do Centro Federal de Educação Tecnológica de Rio Pomba e da Escola Agrotécnica Federal de Barbacena;

XVI - Instituto Federal do Sul de Minas Gerais, mediante integração das Escolas Agrotécnicas Federais de Inconfidentes, de Machado e de Muzambinho;

XVII - Instituto Federal do Triângulo Mineiro, mediante integração do Centro Federal de Educação Tecnológica de Uberaba e da Escola Agrotécnica Federal de Uberlândia;

XVIII - Instituto Federal de Mato Grosso, mediante integração dos Centros Federais de Educação Tecnológica de Mato Grosso e de Cuiabá, e da Escola Agrotécnica Federal de Cáceres;

XIX - Instituto Federal de Mato Grosso do Sul, mediante integração da Escola Técnica Federal de Mato Grosso do Sul e da Escola Agrotécnica Federal de Nova Andradina;

XX - Instituto Federal do Pará, mediante integração do Centro Federal de Educação Tecnológica do Pará e das Escolas Agrotécnicas Federais de Castanhal e de Marabá;

XXI - Instituto Federal da Paraíba, mediante integração do Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba e da Escola Agrotécnica Federal de Sousa;

XXII - Instituto Federal de Pernambuco, mediante integração do Centro Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco e das Escolas Agrotécnicas Federais de Barreiros, de Belo Jardim e de Vitória de Santo Antão;

XXIII - Instituto Federal do Sertão Pernambucano, mediante transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Petrolina;

XXIV - Instituto Federal do Piauí, mediante transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica do Piauí;

XXV - Instituto Federal do Paraná, mediante transformação da Escola Técnica da Universidade Federal do Paraná;

XXVI - Instituto Federal do Rio de Janeiro, mediante transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Química de Nilópolis;

XXVII - Instituto Federal Fluminense, mediante transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Campos;

XXVIII - Instituto Federal do Rio Grande do Norte, mediante transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio Grande do Norte;

XXIX - Instituto Federal do Rio Grande do Sul, mediante integração do Centro Federal de Educação Tecnológica de Bento Gonçalves, da Escola Técnica Federal de Canoas e da Escola Agrotécnica Federal de Sertão;

XXX - Instituto Federal Farroupilha, mediante integração do Centro Federal de Educação Tecnológica de São Vicente do Sul e da Escola Agrotécnica Federal de Alegrete;

XXXI - Instituto Federal Sul-rio-grandense, mediante transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas;

XXXII - Instituto Federal de Rondônia, mediante integração da Escola Técnica Federal de Rondônia e da Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste;

XXXIII - Instituto Federal de Roraima, mediante transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Roraima;

XXXIV - Instituto Federal de Santa Catarina, mediante transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Santa Catarina;

XXXV - Instituto Federal Catarinense, mediante integração das Escolas Agrotécnicas Federais de Concórdia, de Rio do Sul e de Sombrio;

XXXVI - Instituto Federal de São Paulo, mediante transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo;

XXXVII - Instituto Federal de Sergipe, mediante integração do Centro Federal de Educação Tecnológica de Sergipe e da Escola Agrotécnica Federal de São Cristóvão; e

XXXVIII - Instituto Federal do Tocantins, mediante integração da Escola Técnica Federal de Palmas e da Escola Agrotécnica Federal de Araguatins.

§ 1º As localidades onde serão constituídas as reitorias dos Institutos Federais constam do Anexo I desta Lei.

§ 2º A unidade de ensino que compõe a estrutura organizacional de instituição transformada ou integrada em Instituto Federal passa de forma automática, independentemente de qualquer formalidade, à condição de campus da nova instituição.

§ 3º A relação de Escolas Técnicas Vinculadas a Universidades Federais que passam a integrar os Institutos Federais consta do Anexo II desta Lei.

§ 4º As Escolas Técnicas Vinculadas às Universidades Federais não mencionadas na composição dos Institutos Federais, conforme relação constante do Anexo III desta Lei, poderão, mediante aprovação do Conselho Superior de sua respectiva universidade federal, propor ao Ministério da Educação a adesão ao Instituto Federal que esteja constituído na mesma base territorial.

§ 5º A relação dos campi que integrarão cada um dos Institutos Federais criados nos termos desta Lei será estabelecida em ato do Ministro de Estado da Educação.

§ 6º Os Institutos Federais poderão conceder bolsas de pesquisa, desenvolvimento, inovação e intercâmbio a alunos, docentes e pesquisadores externos ou de empresas, a serem regulamentadas por órgão técnico competente do Ministério da Educação. (Incluído pela Lei nº 12.863, de 2013)

## Seção II

### Das Finalidades e Características dos Institutos Federais

Art. 6º Os Institutos Federais têm por finalidades e características:

I - ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;

II - desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;

III - promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infra-estrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;

IV - orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;

V - constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;

VI - qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;

VII - desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;

VIII - realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;

IX - promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.

### Seção III

#### Dos Objetivos dos Institutos Federais

Art. 7º Observadas as finalidades e características definidas no art. 6º desta Lei, são objetivos dos Institutos Federais:

I - ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos;

II - ministrar cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais, em todos os níveis de escolaridade, nas áreas da educação profissional e tecnológica;

III - realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade;

IV - desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, e com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos;

V - estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional; e

VI - ministrar em nível de educação superior:

a) cursos superiores de tecnologia visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia;

b) cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional;

c) cursos de bacharelado e engenharia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento;

d) cursos de pós-graduação lato sensu de aperfeiçoamento e especialização, visando à formação de especialistas nas diferentes áreas do conhecimento; e

e) cursos de pós-graduação stricto sensu de mestrado e doutorado, que contribuam para promover o estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, com vistas no processo de geração e inovação tecnológica.

Art. 8º No desenvolvimento da sua ação acadêmica, o Instituto Federal, em cada exercício, deverá garantir o mínimo de 50% (cinquenta por cento) de suas vagas para atender aos objetivos definidos no inciso I do caput do art. 7º desta Lei, e o mínimo de 20% (vinte por cento) de suas vagas para atender ao previsto na alínea b do inciso VI do caput do citado art. 7º.

§ 1º O cumprimento dos percentuais referidos no caput deverá observar o conceito de aluno-equivalente, conforme regulamentação a ser expedida pelo Ministério da Educação.

§ 2º Nas regiões em que as demandas sociais pela formação em nível superior justificarem, o Conselho Superior do Instituto Federal poderá, com anuência do Ministério da Educação, autorizar o ajuste da oferta desse nível de ensino, sem prejuízo do índice definido no caput deste artigo, para atender aos objetivos definidos no inciso I do caput do art. 7º desta Lei.

#### Seção IV

##### Da Estrutura Organizacional dos Institutos Federais

Art. 9º Cada Instituto Federal é organizado em estrutura multicampi, com proposta orçamentária anual identificada para cada campus e a reitoria, exceto no que diz respeito a pessoal, encargos sociais e benefícios aos servidores.

Art. 10. A administração dos Institutos Federais terá como órgãos superiores o Colégio de Dirigentes e o Conselho Superior.

§ 1º As presidências do Colégio de Dirigentes e do Conselho Superior serão exercidas pelo Reitor do Instituto Federal.

§ 2º O Colégio de Dirigentes, de caráter consultivo, será composto pelo Reitor, pelos Pró-Reitores e pelo Diretor-Geral de cada um dos campi que integram o Instituto Federal.

§ 3º O Conselho Superior, de caráter consultivo e deliberativo, será composto por representantes dos docentes, dos estudantes, dos servidores técnico-administrativos, dos egressos da instituição, da sociedade civil, do Ministério da Educação e do Colégio de Dirigentes do Instituto Federal, assegurando-se a representação paritária dos segmentos que compõem a comunidade acadêmica.

§ 4º O estatuto do Instituto Federal disporá sobre a estruturação, as competências e as normas de funcionamento do Colégio de Dirigentes e do Conselho Superior.

Art. 11. Os Institutos Federais terão como órgão executivo a reitoria, composta por 1 (um) Reitor e 5 (cinco) Pró-Reitores. (Regulamento)

§ 1º Poderão ser nomeados Pró-Reitores os servidores ocupantes de cargo efetivo da Carreira docente ou de cargo efetivo com nível superior da Carreira dos técnico-administrativos do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, desde que possuam o mínimo de 5 (cinco) anos de efetivo exercício em

instituição federal de educação profissional e tecnológica. (Redação dada pela Lei nº 12.772, de 2012)

§ 2º A reitoria, como órgão de administração central, poderá ser instalada em espaço físico distinto de qualquer dos campi que integram o Instituto Federal, desde que previsto em seu estatuto e aprovado pelo Ministério da Educação.

Art. 12. Os Reitores serão nomeados pelo Presidente da República, para mandato de 4 (quatro) anos, permitida uma recondução, após processo de consulta à comunidade escolar do respectivo Instituto Federal, atribuindo-se o peso de 1/3 (um terço) para a manifestação do corpo docente, de 1/3 (um terço) para a manifestação dos servidores técnico-administrativos e de 1/3 (um terço) para a manifestação do corpo discente. (Regulamento)

§ 1º Poderão candidatar-se ao cargo de Reitor os docentes pertencentes ao Quadro de Pessoal Ativo Permanente de qualquer dos campi que integram o Instituto Federal, desde que possuam o mínimo de 5 (cinco) anos de efetivo exercício em instituição federal de educação profissional e tecnológica e que atendam a, pelo menos, um dos seguintes requisitos:

I - possuir o título de doutor; ou

II - estar posicionado nas Classes DIV ou DV da Carreira do Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, ou na Classe de Professor Associado da Carreira do Magistério Superior.

§ 2º O mandato de Reitor extingue-se pelo decurso do prazo ou, antes desse prazo, pela aposentadoria, voluntária ou compulsória, pela renúncia e pela destituição ou vacância do cargo.

§ 3º Os Pró-Reitores são nomeados pelo Reitor do Instituto Federal, nos termos da legislação aplicável à nomeação de cargos de direção.

Art. 13. Os campi serão dirigidos por Diretores-Gerais, nomeados pelo Reitor para mandato de 4 (quatro) anos, permitida uma recondução, após processo de consulta à comunidade do respectivo campus, atribuindo-se o peso de 1/3 (um terço) para a manifestação do corpo docente, de 1/3 (um terço) para a manifestação dos servidores técnico-administrativos e de 1/3 (um terço) para a manifestação do corpo discente. (Regulamento)

§ 1º Poderão candidatar-se ao cargo de Diretor-Geral do campus os servidores ocupantes de cargo efetivo da carreira docente ou de cargo efetivo de nível superior da carreira dos técnico-administrativos do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, desde que possuam o mínimo de 5 (cinco) anos de efetivo exercício em instituição federal de educação profissional e tecnológica e que se enquadrem em pelo menos uma das seguintes situações:

I - preencher os requisitos exigidos para a candidatura ao cargo de Reitor do Instituto Federal;

II - possuir o mínimo de 2 (dois) anos de exercício em cargo ou função de gestão na instituição; ou

III - ter concluído, com aproveitamento, curso de formação para o exercício de cargo ou função de gestão em instituições da administração pública.

§ 2º O Ministério da Educação expedirá normas complementares dispondo sobre o reconhecimento, a validação e a oferta regular dos cursos de que trata o inciso III do § 1º deste artigo.

CAPÍTULO II-A  
(Incluído pela Lei nº 12.677, de 2012)

DO COLÉGIO PEDRO II

Art. 13-A. O Colégio Pedro II terá a mesma estrutura e organização dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. (Incluído pela Lei nº 12.677, de 2012)

Art. 13-B. As unidades escolares que atualmente compõem a estrutura organizacional do Colégio Pedro II passam de forma automática, independentemente de qualquer formalidade, à condição de campi da instituição. (Incluído pela Lei nº 12.677, de 2012)

Parágrafo único. A criação de novos campi fica condicionada à expedição de autorização específica do Ministério da Educação. (Incluído pela Lei nº 12.677, de 2012)

### CAPÍTULO III

#### DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 14. O Diretor-Geral de instituição transformada ou integrada em Instituto Federal nomeado para o cargo de Reitor da nova instituição exercerá esse cargo até o final de seu mandato em curso e em caráter pro tempore, com a incumbência de promover, no prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias, a elaboração e encaminhamento ao Ministério da Educação da proposta de estatuto e de plano de desenvolvimento institucional do Instituto Federal, assegurada a participação da comunidade acadêmica na construção dos referidos instrumentos.

§ 1º Os Diretores-Gerais das instituições transformadas em campus de Instituto Federal exercerão, até o final de seu mandato e em caráter pro tempore, o cargo de Diretor-Geral do respectivo campus.

§ 2º Nos campi em processo de implantação, os cargos de Diretor-Geral serão providos em caráter pro tempore, por nomeação do Reitor do Instituto Federal, até que seja possível identificar candidatos que atendam aos requisitos previstos no § 1º do art. 13 desta Lei.

§ 3º O Diretor-Geral nomeado para o cargo de Reitor Pro-Tempore do Instituto Federal, ou de Diretor-Geral Pro-Tempore do Campus, não poderá candidatar-se a um novo mandato, desde que já se encontre no exercício do segundo mandato, em observância ao limite máximo de investidura permitida, que são de 2 (dois) mandatos consecutivos.

Art. 15. A criação de novas instituições federais de educação profissional e tecnológica, bem como a expansão das instituições já existentes, levará em conta o modelo de Instituto Federal, observando ainda os parâmetros e as normas definidas pelo Ministério da Educação.

Art. 16. Ficam redistribuídos para os Institutos Federais criados nos termos desta Lei todos os cargos e funções, ocupados e vagos, pertencentes aos quadros de pessoal das respectivas instituições que os integram.

§ 1º Todos os servidores e funcionários serão mantidos em sua lotação atual, exceto aqueles que forem designados pela administração superior de cada Instituto Federal para integrar o quadro de pessoal da Reitoria.

§ 2º A mudança de lotação de servidores entre diferentes campi de um mesmo Instituto Federal deverá observar o instituto da remoção, nos termos do art. 36 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990.

Art. 17. O patrimônio de cada um dos novos Institutos Federais será constituído:

I - pelos bens e direitos que compõem o patrimônio de cada uma das instituições que o integram, os quais ficam automaticamente transferidos, sem reservas ou condições, ao novo ente;

II - pelos bens e direitos que vier a adquirir;

III - pelas doações ou legados que receber; e

IV - por incorporações que resultem de serviços por ele realizado.

Parágrafo único. Os bens e direitos do Instituto Federal serão utilizados ou aplicados, exclusivamente, para a consecução de seus objetivos, não podendo ser alienados a não ser nos casos e condições permitidos em lei.

Art. 18. Os Centros Federais de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca CEFET-RJ e de Minas Gerais - CEFET-MG, não inseridos no reordenamento de que trata o art. 5º desta Lei, permanecem como entidades autárquicas vinculadas ao Ministério da Educação, configurando-se como instituições de ensino superior pluricurriculares, especializadas na oferta de educação tecnológica nos diferentes níveis e modalidades de ensino, caracterizando-se pela atuação prioritária na área tecnológica, na forma da legislação.

Art. 19. Os arts. 1º, 2º, 4º e 5º da Lei nº 11.740, de 16 de julho de 2008, passam a vigorar com as seguintes alterações:

“Art. 1º Ficam criados, no âmbito do Ministério da Educação, para redistribuição a instituições federais de educação profissional e tecnológica:

.....” (NR)

“Art. 2º Ficam criados, no âmbito do Ministério da Educação, para alocação a instituições federais de educação profissional e tecnológica, os seguintes cargos em comissão e as seguintes funções gratificadas:

I - 38 (trinta e oito) cargos de direção - CD-1;

.....

IV - 508 (quinhentos e oito) cargos de direção - CD-4;

.....

VI - 2.139 (duas mil, cento e trinta e nove) Funções Gratificadas - FG-2.

.....” (NR)

“Art. 4º Ficam criados, no âmbito do Ministério da Educação, para redistribuição a instituições federais de ensino superior, nos termos de ato do Ministro de Estado da Educação, os seguintes cargos:

.....” (NR)

“Art. 5º Ficam criados, no âmbito do Ministério da Educação, para alocação a instituições federais de ensino superior, nos termos de ato do Ministro de Estado da Educação, os seguintes Cargos de Direção - CD e Funções Gratificadas - FG:

.....” (NR)

Art. 20. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 29 de dezembro de 2008;

187º da Independência e 120º da República.

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA

*Fernando Haddad*

*Paulo Bernardo Silva*

Este texto não substitui o publicado no DOU de 30.12.2008.

### ANEXO I

Localidades onde serão constituídas as Reitorias dos novos Institutos Federais

<b>Instituição</b>	<b>Sede da Reitoria</b>
Instituto Federal do Acre	Rio Branco
Instituto Federal de Alagoas	Maceió
Instituto Federal do Amapá	Macapá
Instituto Federal do Amazonas	Manaus
Instituto Federal da Bahia	Salvador
Instituto Federal Baiano	Salvador
Instituto Federal de Brasília	Brasília
Instituto Federal do Ceará	Fortaleza
Instituto Federal do Espírito Santo	Vitória
Instituto Federal de Goiás	Goiânia
Instituto Federal Goiano	Goiânia
Instituto Federal do Maranhão	São Luís
Instituto Federal de Minas Gerais	Belo Horizonte
Instituto Federal do Norte de Minas Gerais	Montes Claros
Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais	Juiz de Fora
Instituto Federal do Sul de Minas Gerais	Pouso Alegre
Instituto Federal do Triângulo Mineiro	Uberaba
Instituto Federal de Mato Grosso	Cuiabá
Instituto Federal de Mato Grosso do Sul	Campo Grande
Instituto Federal do Pará	Belém
Instituto Federal da Paraíba	João Pessoa
Instituto Federal de Pernambuco	Recife
Instituto Federal do Sertão Pernambucano	Petrolina
Instituto Federal do Piauí	Teresina
Instituto Federal do Paraná	Curitiba
Instituto Federal do Rio de Janeiro	Rio de Janeiro
Instituto Federal Fluminense	Campos dos Goytacazes
Instituto Federal do Rio Grande do Norte	Natal
Instituto Federal do Rio Grande do Sul	Bento Gonçalves
Instituto Federal Farroupilha	Santa Maria
Instituto Federal Sul-rio-grandense	Pelotas
Instituto Federal de Rondônia	Porto Velho
Instituto Federal de Roraima	Boa Vista
Instituto Federal de Santa Catarina	Florianópolis
Instituto Federal Catarinense	Blumenau
Instituto Federal de São Paulo	São Paulo
Instituto Federal de Sergipe	Aracaju
Instituto Federal do Tocantins	Palmas

## ANEXO II

## Escolas Técnicas Vinculadas que passam a integrar os Institutos Federais

<b>Escola Técnica Vinculada</b>	<b>Instituto Federal</b>
Colégio Técnico Universitário – UFJF	Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Colégio Agrícola Nilo Peçanha – UFF	Instituto Federal do Rio de Janeiro
Colégio Técnico Agrícola Ildefonso Bastos Borges – UFF	Instituto Federal Fluminense
Escola Técnica – UFPR	Instituto Federal do Paraná
Escola Técnica – UFRGS	Instituto Federal do Rio Grande do Sul
Colégio Técnico Industrial Prof. Mário Alquati – FURG	Instituto Federal do Rio Grande do Sul
Colégio Agrícola de Camboriú – UFSC	Instituto Federal Catarinense
Colégio Agrícola Senador Carlos Gomes – UFSC	Instituto Federal Catarinense

## ANEXO III

## Escolas Técnicas Vinculadas às Universidades Federais

<b>Escola Técnica Vinculada</b>	<b>Universidade Federal</b>
Escola Agrotécnica da Universidade Federal de Roraima – UFRR	Universidade Federal de Roraima
Colégio Universitário da UFMA	Universidade Federal do Maranhão
Escola Técnica de Artes da UFAL	Universidade Federal de Alagoas
Colégio Técnico da UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
Centro de Formação Especial em Saúde da UFTM	Universidade Federal do Triângulo Mineiro
Escola Técnica de Saúde da UFU	Universidade Federal de Uberlândia
Centro de Ensino e Desenvolvimento Agrário da UFV	Universidade Federal de Viçosa
Escola de Música da UFP	Universidade Federal do Pará
Escola de Teatro e Dança da UFP	Universidade Federal do Pará
Colégio Agrícola Vidal de Negreiros da UFPB	Universidade Federal da Paraíba
Escola Técnica de Saúde da UFPB	Universidade Federal da Paraíba
Escola Técnica de Saúde de Cajazeiras da UFCG	Universidade Federal de Campina Grande
Colégio Agrícola Dom Agostinho Ikas da UFRP	Universidade Federal Rural de Pernambuco
Colégio Agrícola de Floriano da UFPI	Universidade Federal do Piauí
Colégio Agrícola de Teresina da UFPI	Universidade Federal do Piauí
Colégio Agrícola de Bom Jesus da UFPI	Universidade Federal do Piauí
Colégio Técnico da UFRRJ	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Escola Agrícola de Jundiá da UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Escola de Enfermagem de Natal da UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Escola de Música da UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Conjunto Agrotécnico Visconde da Graça da UFPEL	Universidade Federal de Pelotas
Colégio Agrícola de Frederico Westphalen da UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
Colégio Politécnico da Universidade Federal de Santa Maria	Universidade Federal de Santa Maria
Colégio Técnico Industrial da Universidade Federal de Santa Maria	Universidade Federal de Santa Maria

## 9.2

Lei 10.172 de 9 de janeiro de 2001



**Presidência da República**  
**Casa Civil**  
**Subchefia para Assuntos Jurídicos**

**LEI Nº 10.172, DE 9 DE JANEIRO DE 2001.**

Mensagem de Veto

Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências.

**O PRESIDENTE DA REPÚBLICA** Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º Fica aprovado o Plano Nacional de Educação, constante do documento anexo, com duração de dez anos.

Art. 2º A partir da vigência desta Lei, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios deverão, com base no Plano Nacional de Educação, elaborar planos decenais correspondentes.

Art. 3º A União, em articulação com os Estados, o Distrito Federal, os municípios e a sociedade civil, procederá a avaliações periódicas da implementação do Plano Nacional de Educação.

§ 1º O Poder Legislativo, por intermédio das Comissões de Educação, Cultura e Desporto da Câmara dos Deputados e da Comissão de Educação do Senado Federal, acompanhará a execução do Plano Nacional de Educação.

§ 2º A primeira avaliação realizar-se-á no quarto ano de vigência desta Lei, cabendo ao Congresso Nacional aprovar as medidas legais decorrentes, com vistas à correção de deficiências e distorções.

Art. 4º A União instituirá o Sistema Nacional de Avaliação e estabelecerá os mecanismos necessários ao acompanhamento das metas constantes do Plano Nacional de Educação.

Art. 5º Os planos plurianuais da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios serão elaborados de modo a dar suporte às metas constantes do Plano Nacional de Educação e dos respectivos planos decenais.

Art. 6º Os Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios empenhar-se-ão na divulgação deste Plano e da progressiva realização de seus objetivos e metas, para que a sociedade o conheça amplamente e acompanhe sua implementação.

Art. 6º-A. É instituído o 'Dia do Plano Nacional de Educação', a ser comemorado, anualmente, em 12 de dezembro. (Incluído pela Lei nº 12.102, de 2009)

Art. 7º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 9 de janeiro de 2001;

180º da Independência e 113º da República.

FERNANDO HENRIQUE CARDOSO  
*Paulo Renato Souza*

Este texto não substitui o publicado no D.O.U. de 10.01.2001

## **PLANO NACIONAL DE EDUCAÇÃO**

### **ÍNDICE**

#### **I – INTRODUÇÃO**

Histórico 06

Objetivos e Prioridades 07

#### **II – NÍVEIS DE ENSINO**

##### **A – EDUCAÇÃO BÁSICA**

1. EDUCAÇÃO INFANTIL..... .09

1.1. Diagnóstico .09

1.2. Diretrizes .12

1.3. Objetivos e Metas .14

2 – ENSINO FUNDAMENTAL 17

2.1. Diagnóstico 17

2.2. Diretrizes 20

2.3. Objetivos e Metas 23

3 – ENSINO MÉDIO 24

3.1. Diagnóstico 24

3.2. Diretrizes 27

3.3. Objetivos e Metas 29

##### **B – EDUCAÇÃO SUPERIOR**

4 – EDUCAÇÃO SUPERIOR 31

4.1. Diagnóstico 31

4.2. Diretrizes 35

4.3. Objetivos e Metas 37

4.4. Financiamento e Gestão da Educação Superior .39

#### **III – MODALIDADES DE ENSINO**

5 – EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS .40

5.1. Diagnóstico .40

5.2. Diretrizes .43

5.3. Objetivos e Metas .44

6 – EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS 46

6.1. Diagnóstico .46

6.2. Diretrizes 47

6.3. Objetivos e Metas .47

7 – EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA E FORMAÇÃO PROFISSIONAL .49

7.1. Diagnóstico .49

7.2. Diretrizes .51

7.3. Objetivos e Metas 51

8 – EDUCAÇÃO ESPECIAL 53

8.1. Diagnóstico .53

8.2. Diretrizes .55

8.3. Objetivos e Metas	.56
9 – EDUCAÇÃO INDÍGENA	.59
9.1. Diagnóstico	.59
9.2. Diretrizes	60
9.3. Objetivos e Metas	.61
<i>IV – MAGISTÉRIO DA EDUCAÇÃO BÁSICA</i>	
10 – FORMAÇÃO DOS PROFESSORES E VALORIZAÇÃO DO MAGISTÉRIO	...63
10.1. Diagnóstico	...63
10.2. Diretrizes	.. 65
10.3. Objetivos e Metas	...67
<i>V – FINANCIAMENTO E GESTÃO</i> ...70	
11.1. Diagnóstico	...70
11.2. Diretrizes	...76
11.3. Objetivos e Metas	...78
11.3.1. Financiamento	...78
11.3.2. Gestão	...80
VI – ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DO PLANO	...81

[...]

#### IV – MAGISTÉRIO DA EDUCAÇÃO BÁSICA

#### 10. FORMAÇÃO DOS PROFESSORES E VALORIZAÇÃO DO MAGISTÉRIO

##### *10.1 Diagnóstico*

A melhoria da qualidade do ensino, que é um dos objetivos centrais do Plano Nacional de Educação, somente poderá ser alcançada se for promovida, ao mesmo tempo, a valorização do magistério. Sem esta, ficam baldados quaisquer esforços para alcançar as metas estabelecidas em cada um dos níveis e modalidades do ensino. Essa valorização só pode ser obtida por meio de uma política global de magistério, a qual implica, simultaneamente,

- . a formação profissional inicial;
- . as condições de trabalho, salário e carreira;
- . a formação continuada.

A simultaneidade dessas três condições, mais do que uma conclusão lógica, é uma lição extraída da prática. Esforços dos sistemas de ensino e, especificamente, das instituições formadoras em qualificar e formar professores têm se tornado pouco eficazes para produzir a melhoria da qualidade do ensino por meio de formação inicial porque muitos professores se deparam com uma realidade muitas vezes desanimadora. Ano após ano, grande número de professores abandona o magistério devido aos baixos salários e às condições de trabalho nas escolas. Formar mais e melhor os profissionais do magistério é apenas uma parte da tarefa. É preciso criar condições que mantenham o entusiasmo inicial, a dedicação e a confiança nos resultados do trabalho pedagógico. É preciso que os professores possam vislumbrar perspectivas de crescimento profissional e de continuidade de seu processo de formação. Se, de um lado, há que se repensar a própria formação,

em vista dos desafios presentes e das novas exigências no campo da educação, que exige profissionais cada vez mais qualificados e permanentemente atualizados, desde a educação infantil até a educação superior (e isso não é uma questão meramente técnica de oferta de maior número de cursos de formação inicial e de cursos de qualificação em serviço) por outro lado é fundamental manter na rede de ensino e com perspectivas de aperfeiçoamento constante os bons profissionais do magistério. Salário digno e carreira de magistério entram, aqui, como componentes essenciais. Avaliação de desempenho também tem importância, nesse contexto.

Em coerência com esse diagnóstico, o Plano Nacional de Educação estabelece diretrizes e metas relativas à melhoria das escolas, quer no tocante aos espaços físicos, à infra-estrutura, aos instrumentos e materiais pedagógicos e de apoio, aos meios tecnológicos, etc., quer no que diz respeito à formulação das propostas pedagógicas, à participação dos profissionais da educação na elaboração do projeto pedagógico da escola e nos conselhos escolares, quer, ainda, quanto à formulação dos planos de carreira e de remuneração do magistério e do pessoal administrativo e de apoio.

As funções docentes em educação básica, em todas as modalidades de ensino, passam de 2 milhões. O número de professores é menor, considerando que o mesmo docente pode estar atuando em mais de um nível e/ou modalidade de ensino e em mais de um estabelecimento, sendo, nesse caso, contado mais de uma vez. As funções docentes estão assim distribuídas, segundo os dados de 1998 (MEC/INEP/SEEC):

Educação infantil: 219.593

Classes de alfabetização: 46.126

Ensino fundamental: 1.439.064

Ensino médio: 365.874

Educação especial: 37.356

Educação de jovens e adultos: 103.051

A análise da distribuição das funções docentes por nível de formação e níveis escolares em que atuam somente pode ser feita sobre os dados de 1996, os últimos publicados pelo MEC/INEP/SEEC, conforme se vê a seguir:

Tabela 19 - Funções Docentes - distribuição nacional por nível de formação e níveis escolares em que atuam – 1998

Nível de formação	Total de funções	Níveis e modalidades de atuação					
		Pré-Esc e Alfabetiz	1ª à 4ª séries	5ª à 8ª séries	ensino médio	educação especial	jovens e adultos
Ens.Fund Incompl.	65.968	20.581	44.335	712	18	322	567
Ens.Fund Completo	80.119	22.043	50.641	5.913	675	847	1.462
Ens. Médio Completo	916.791	174.948	531.256	153.258	38.250	19.079	32.150
Ens. Sup. Completo	1.066.396	48.147	172.715	501.625	326.801	17.108	68.872
Total	2.129.274	265.719	798.947	661.508	365.744	37.356	103.051

Fonte: MEC/INEP: Sinopse Estatística 1996. Nota: O mesmo docente pode atuar em mais de um nível/modalidade de ensino e em mais de um estabelecimento.

Se uma função docente correspondesse a um professor, depreender-se-ia dessa Tabela a seguinte necessidade de qualificação:

Para a *educação infantil*: 29.458 professores que atuam na pré-escola precisam fazer o curso de nível médio, modalidade normal, para atingirem a qualificação mínima permitida. Quanto aos da creche, não há dados. Um levantamento urgente se faz necessário, para dimensionar a demanda e definir a estratégia e os recursos requeridos.

Quanto às *classes de alfabetização*: como serão desfeitas, conforme as diretrizes e metas deste plano, não se trata de qualificar os professores para nelas permanecerem, mas para atuarem no ensino fundamental. São 13.166 professores

que possuem formação apenas de ensino fundamental e que deverão cursar pelo menos o ensino médio, modalidade normal.

Para as *4 primeiras séries do ensino fundamental*: 94.976 precisam obter diploma de nível médio, modalidade normal. Considerando o grande aumento do número de matrículas nesse nível de ensino, entre 1996 e 1999, é de supor que a quantidade de professores nessa situação seja bem maior, principalmente se houve admissões sem a qualificação mínima exigida.

Para as *4 últimas séries do ensino fundamental*: 159.883 carecem de formação de nível superior, com licenciatura plena.

Para o *ensino médio*: 44.486 necessitam de formação superior. Chega-se ao número de 58.000, em 1997, calculando-se a partir dos dados disponíveis sobre o percentual dos que atuam nesse nível com curso superior.

As necessidades de qualificação para a *educação especial* e para a *educação de jovens e adultos* são pequenas no que se refere ao nível de formação pois, em ambas as modalidades, 97% dos professores têm nível médio ou superior. A questão principal, nesses dois casos, é a qualificação para a especificidade da tarefa.

Esta exigência, aliás, se aplica também na formação para o magistério na educação infantil, nas séries iniciais e finais do ensino fundamental e no ensino médio. As características psicológicas, sociais e físicas das diferentes faixas etárias carregam modos diversos de encarar os objetos de conhecimento e de aprender. Daí por que não basta ser formado num determinado nível de ensino; é preciso adquirir o conhecimento da especificidade do processo de construção do conhecimento em cada uma daquelas circunstâncias e faixas etárias.

É fundamental que os dados sobre necessidades de qualificação sejam desagregados por Estado, o que deverá ser feito nos planos estaduais, a fim de dimensionar o esforço que em cada um deles deverá ser feito para alcançar o patamar mínimo de formação exigido.

Os dados acima apontam somente para a necessidade atual, isto é, para que o magistério brasileiro que está atuando nos sistemas de ensino possua o nível de formação mínimo estabelecido pela lei. Considerando que este plano fixa metas de expansão e de melhoria da qualidade do ensino, as necessidades de formação crescerão na mesma proporção daquelas metas.

No campo da remuneração, o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério está fazendo uma extraordinária mudança naqueles Estados e Municípios onde o professor recebia salários muito baixos, inferiores ao salário mínimo. Devem ser aplicados, obrigatoriamente, pelo menos 60% dos recursos do FUNDEF na remuneração do pessoal de magistério em efetivo exercício de suas atividades no ensino fundamental público (Lei 9.429/96, art. 7º). Nos Estados e Municípios onde o salário já era mais alto do que o possibilitado pelo FUNDEF, não houve melhoria para os professores, antes, dificuldades adicionais para certos Municípios manter o padrão anterior de remuneração. A avaliação do FUNDEF vem apontando as falhas e sugerindo revisões com vistas a solucionar os problemas que vêm ocorrendo. Em alguns lugares, os professores de educação infantil, de jovens e

adultos e de ensino médio, ficaram prejudicados. Se os 10% dos mínimos constitucionalmente vinculados à manutenção e desenvolvimento do ensino não postos no FUNDEF forem efetivamente destinados, nos Municípios, à educação infantil e, nos Estados, ao ensino médio, os problemas ficarão em parte minimizados.

Em cumprimento à Lei 9.424/96, estão sendo elaborados ou reformulados os planos de carreira do magistério. Tratando-se de um processo em curso, este plano reforça o propósito através de metas específicas, na expectativa de que isso constitua um importante passo e instrumento na valorização do magistério.

### *10.2 Diretrizes*

A qualificação do pessoal docente se apresenta hoje como um dos maiores desafios para o Plano Nacional de Educação, e o Poder Público precisa se dedicar prioritariamente à solução deste problema. A implementação de políticas públicas de formação inicial e continuada dos profissionais da educação é uma condição e um meio para o avanço científico e tecnológico em nossa sociedade e, portanto, para o desenvolvimento do País, uma vez que a produção do conhecimento e a criação de novas tecnologias dependem do nível e da qualidade da formação das pessoas.

A melhoria da qualidade do ensino, indispensável para assegurar à população brasileira o acesso pleno à cidadania e a inserção nas atividades produtivas que permita a elevação constante do nível de vida, constitui um compromisso da Nação. Este compromisso, entretanto, não poderá ser cumprido sem a valorização do magistério, uma vez que os docentes exercem um papel decisivo no processo educacional.

A valorização do magistério implica, pelo menos, os seguintes requisitos:

- \* uma formação profissional que assegure o desenvolvimento da pessoa do educador enquanto cidadão e profissional, o domínio dos conhecimentos objeto de trabalho com os alunos e dos métodos pedagógicos que promovam a aprendizagem;

- \* um sistema de educação continuada que permita ao professor um crescimento constante de seu domínio sobre a cultura letrada, dentro de uma visão crítica e da perspectiva de um novo humanismo;

- \* jornada de trabalho organizada de acordo com a jornada dos alunos, concentrada num único estabelecimento de ensino e que inclua o tempo necessário para as atividades complementares ao trabalho em sala de aula;

- \* salário condigno, competitivo, no mercado de trabalho, com outras ocupações que requerem nível equivalente de formação;

- \* compromisso social e político do magistério.

Os quatro primeiros precisam ser supridos pelos sistemas de ensino. O quinto depende dos próprios professores: o compromisso com a aprendizagem dos alunos, o respeito a que têm direito como cidadãos em formação, interesse pelo trabalho e participação no trabalho de equipe, na escola. Assim, a valorização do magistério depende, pelo lado do Poder Público, da garantia de condições adequadas de formação, de trabalho e de remuneração e, pelo lado dos

profissionais do magistério, do bom desempenho na atividade. Dessa forma, há que se prever na carreira sistemas de ingresso, promoção e afastamentos periódicos para estudos que levem em conta as condições de trabalho e de formação continuada e a avaliação do desempenho dos professores.

Na *formação inicial* é preciso superar a histórica dicotomia entre teoria e prática e o divórcio entre a formação pedagógica e a formação no campo dos conhecimentos específicos que serão trabalhados na sala de aula.

A *formação continuada* assume particular importância, em decorrência do avanço científico e tecnológico e de exigência de um nível de conhecimentos sempre mais amplos e profundos na sociedade moderna. Este Plano, portanto, deverá dar especial atenção à formação permanente (em serviço) dos profissionais da educação.

Quanto à remuneração, é indispensável que níveis mais elevados correspondam a exigências maiores de qualificação profissional e de desempenho.

Este plano estabelece as seguintes diretrizes para a formação dos profissionais da educação e sua valorização:

Os cursos de formação deverão obedecer, em quaisquer de seus níveis e modalidades, aos seguintes princípios:

- a) sólida formação teórica nos conteúdos específicos a serem ensinados na Educação Básica, bem como nos conteúdos especificamente pedagógicos;
  - b) ampla formação cultural;
  - c) atividade docente como foco formativo;
  - d) contato com a realidade escolar desde o início até o final do curso, integrando a teoria à prática pedagógica;
  - e) pesquisa como princípio formativo;
  - f) domínio das novas tecnologias de comunicação e da informação e capacidade para integrá-las à prática do magistério;
  - g) análise dos temas atuais da sociedade, da cultura e da economia;
  - h) inclusão das questões relativas à educação dos alunos com necessidades especiais e das questões de gênero e de etnia nos programas de formação;
  - i) trabalho coletivo interdisciplinar;
  - j) vivência, durante o curso, de formas de gestão democrática do ensino;
  - k) desenvolvimento do compromisso social e político do magistério; e
- l) conhecimento e aplicação das diretrizes curriculares nacionais dos níveis e modalidades da educação básica.

A formação inicial dos profissionais da educação básica deve ser responsabilidade principalmente das instituições de ensino superior, nos termos do art. 62 da LDB, onde as funções de pesquisa, ensino e extensão e a relação entre teoria e prática podem garantir o patamar de qualidade social, política e pedagógica que se considera necessário. As instituições de formação em nível

médio (modalidade Normal), que oferecem a formação admitida para atuação na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental formam os profissionais.

A formação continuada do magistério é parte essencial da estratégia de melhoria permanente da qualidade da educação, e visará à abertura de novos horizontes na atuação profissional. Quando feita na modalidade de educação a distância, sua realização incluirá sempre uma parte presencial, constituída, entre outras formas, de encontros coletivos, organizados a partir das necessidades expressas pelos professores. Essa formação terá como finalidade a reflexão sobre a prática educacional e a busca de seu aperfeiçoamento técnico, ético e político.

A formação continuada dos profissionais da educação pública deverá ser garantida pelas secretarias estaduais e municipais de educação, cuja atuação incluirá a coordenação, o financiamento e a manutenção dos programas como ação permanente e a busca de parceria com universidades e instituições de ensino superior. Aquela relativa aos professores que atuam na esfera privada será de responsabilidade das respectivas instituições.

A educação escolar não se reduz à sala de aula e se viabiliza pela ação articulada entre todos os agentes educativos - docentes, técnicos, funcionários administrativos e de apoio que atuam na escola. Por essa razão, a formação dos profissionais para as áreas técnicas e administrativas deve esmerar-se em oferecer a mesma qualidade dos cursos para o magistério.

O ensino fundamental nas comunidades indígenas, segundo o preceito constitucional, deverá ser oferecido também nas suas línguas maternas e processos próprios de aprendizagem, para o que será necessário formar professores dessas mesmas comunidades.

### *10.3 Objetivos e Metas<sup>10</sup>*

1. Garantir a implantação, já a partir do primeiro ano deste plano, dos planos de carreira para o magistério, elaborados e aprovados de acordo com as determinações da Lei nº. 9.424/96 e a criação de novos planos, no caso de os antigos ainda não terem sido reformulados segundo aquela lei. Garantir, igualmente, os novos níveis de remuneração em todos os sistemas de ensino, com piso salarial próprio, de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação, assegurando a promoção por mérito.\*\*

2. Implementar, gradualmente, uma jornada de trabalho de tempo integral, quando conveniente, cumprida em um único estabelecimento escolar.

3. Destinar entre 20 e 25% da carga horária dos professores para preparação de aulas, avaliações e reuniões pedagógicas.

5. Identificar e mapear, a partir do primeiro ano deste plano, os professores em exercício em todo o território nacional, que não possuem, no mínimo, a habilitação de nível médio para o magistério, de modo a elaborar-se, em dois anos, o diagnóstico da demanda de habilitação de professores leigos e organizar-se, em todos os sistemas de ensino, programas de formação de professores, possibilitando-lhes a formação exigida pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, em seu art. 87.

6. Nos Municípios onde a necessidade de novos professores é elevada e é grande o número de professores leigos, identificar e mapear, já no primeiro ano deste PNE, portadores de diplomas de licenciatura e de habilitação de nível médio para o magistério, que se encontrem fora do sistema de ensino, com vistas a seu possível aproveitamento.

7. A partir da entrada em vigor deste PNE, somente admitir professores e demais profissionais de educação que possuam as qualificações mínimas exigidas no art. 62 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação.

8. Estabelecer, dentro de um ano, diretrizes e parâmetros curriculares para os cursos superiores de formação de professores e de profissionais da educação para os diferentes níveis e modalidades de ensino.

9. Definir diretrizes e estabelecer padrões nacionais para orientar os processo de credenciamento das instituições formadoras, bem como a certificação, o desenvolvimento das competências profissionais e a avaliação da formação inicial e continuada dos professores.

10. Onde ainda não existam condições para formação em nível superior de todos os profissionais necessários para o atendimento das necessidades do ensino, estabelecer cursos de nível médio, em instituições específicas, que observem os princípios definidos na diretriz nº 1 e preparem pessoal qualificado para a educação infantil, para a educação de jovens e adultos e para as séries iniciais do ensino fundamental, prevendo a continuidade dos estudos desses profissionais em nível superior.\*\*

11. Nos concursos de provas e títulos para provimento dos cargos de professor para a educação indígena, incluir requisitos referentes às particularidades culturais, especialmente lingüísticas, dos grupos indígenas.\*\*

12. Ampliar, a partir da colaboração da União, dos Estados e dos Municípios, os programas de formação em serviço que assegurem a todos os professores a possibilidade de adquirir a qualificação mínima exigida pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, observando as diretrizes e os parâmetros curriculares.\*\*

13. Desenvolver programas de educação a distância que possam ser utilizados também em cursos semi-presenciais modulares, de forma a tornar possível o cumprimento da meta anterior.\*\*

14. Generalizar, nas instituições de ensino superior públicas, cursos regulares noturnos e cursos modulares de licenciatura plena que facilitem o acesso dos docentes em exercício à formação nesse nível de ensino. \*\*

15. Incentivar as universidades e demais instituições formadoras a oferecer no interior dos Estados, cursos de formação de professores, no mesmo padrão dos cursos oferecidos na sede, de modo a atender à demanda local e regional por profissionais do magistério graduados em nível superior. \*\*

16. Promover, nas instituições públicas de nível superior, a oferta, na sede ou fora dela, de cursos de especialização voltados para a formação de pessoal para as diferentes áreas de ensino e, em particular, para a educação especial, a gestão escolar, a formação de jovens e adultos e a educação infantil. \*\*

17. Garantir que, no prazo de 5 anos, todos os professores em exercício na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, inclusive nas modalidades de educação especial e de jovens e adultos, possuam, no mínimo, habilitação de nível médio (modalidade normal), específica e adequada às características e necessidades de aprendizagem dos alunos.

18. Garantir, por meio de um programa conjunto da União, dos Estados e Municípios, que, no prazo de dez anos, 70% dos professores de educação infantil e de ensino fundamental (em todas as modalidades) possuam formação específica de nível superior, de licenciatura plena em instituições qualificadas.\*\*

19. Garantir que, no prazo de dez anos, todos os professores de ensino médio possuam formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura plena nas áreas de conhecimento em que atuam.

20. Incluir em quaisquer cursos de formação profissional, de nível médio e superior, conhecimentos sobre educação das pessoas com necessidades especiais, na perspectiva da integração social.

21. Incluir, nos currículos e programas dos cursos de formação de profissionais da educação, temas específicos da história, da cultura, dos conhecimentos, das manifestações artísticas e religiosas do segmento afro-brasileiro, das sociedades indígenas e dos trabalhadores rurais e sua contribuição na sociedade brasileira.

22. Garantir, já no primeiro ano de vigência deste plano, que os sistemas estaduais e municipais de ensino mantenham programas de formação continuada de professores alfabetizadores, contando com a parceria das instituições de ensino superior sediadas nas respectivas áreas geográficas.

23. Ampliar a oferta de cursos de mestrado e doutorado na área educacional e desenvolver a pesquisa neste campo. \*\*

24. Desenvolver programas de pós-graduação e pesquisa em educação como centro irradiador da formação profissional em educação, para todos os níveis e modalidades de ensino.

25. Identificar e mapear, nos sistemas de ensino, as necessidades de formação inicial e continuada do pessoal técnico e administrativo, elaborando e dando início à implementação, no prazo de três anos a partir da vigência deste PNE, de programas de formação.

26. Criar, no prazo de dois anos, cursos profissionalizantes de nível médio destinados à formação de pessoal de apoio para as áreas de administração escolar, multimeios e manutenção de infra-estruturas escolares, inclusive para alimentação escolar e, a médio prazo, para outras áreas que a realidade demonstrar ser necessário.

27. Promover, em ação conjunta da União, dos Estados e dos Municípios, a avaliação periódica da qualidade de atuação dos professores, com base nas diretrizes de que trata a meta nº 8, como subsídio à definição de necessidades e características dos cursos de formação continuada.

28. Observar as metas estabelecidas nos demais capítulos referentes à formação de professores e valorização do magistério.

### 9.3

## Anexo III – Objetivo e metas sobre formação de professores do PNE – Lei Nº 13.005 de 25 de junho de 2014

[...]

#### IV – MAGISTÉRIO DA EDUCAÇÃO BÁSICA

#### 10. FORMAÇÃO DOS PROFESSORES E VALORIZAÇÃO DO MAGISTÉRIO

##### 10.1 Diagnóstico

A melhoria da qualidade do ensino, que é um dos objetivos centrais do Plano Nacional de Educação, somente poderá ser alcançada se for promovida, ao mesmo tempo, a valorização do magistério. Sem esta, ficam baldados quaisquer esforços para alcançar as metas estabelecidas em cada um dos níveis e modalidades do ensino. Essa valorização só pode ser obtida por meio de uma política global de magistério, a qual implica, simultaneamente,

- . a formação profissional inicial;
- . as condições de trabalho, salário e carreira;
- . a formação continuada.

A simultaneidade dessas três condições, mais do que uma conclusão lógica, é uma lição extraída da prática. Esforços dos sistemas de ensino e, especificamente, das instituições formadoras em qualificar e formar professores têm se tornado pouco eficazes para produzir a melhoria da qualidade do ensino por meio de formação inicial porque muitos professores se deparam com uma realidade muitas vezes desanimadora. Ano após ano, grande número de professores abandona o magistério devido aos baixos salários e às condições de trabalho nas escolas. Formar mais e melhor os profissionais do magistério é apenas uma parte da tarefa. É preciso criar condições que mantenham o entusiasmo inicial, a dedicação e a confiança nos resultados do trabalho pedagógico. É preciso que os professores possam vislumbrar perspectivas de crescimento profissional e de continuidade de seu processo de formação. Se, de um lado, há que se repensar a própria formação, em vista dos desafios presentes e das novas exigências no campo da educação, que exige profissionais cada vez mais qualificados e permanentemente atualizados, desde a educação infantil até a educação superior (e isso não é uma questão meramente técnica de oferta de maior número de cursos de formação inicial e de cursos de qualificação em serviço) por outro lado é fundamental manter na rede de ensino e com perspectivas de aperfeiçoamento constante os bons profissionais do magistério. Salário digno e carreira de magistério entram, aqui, como componentes essenciais. Avaliação de desempenho também tem importância, nesse contexto.

Em coerência com esse diagnóstico, o Plano Nacional de Educação estabelece diretrizes e metas relativas à melhoria das escolas, quer no tocante aos espaços físicos, à infra-estrutura, aos instrumentos e materiais pedagógicos e de apoio, aos meios tecnológicos, etc., quer no que diz respeito à formulação das propostas pedagógicas, à participação dos profissionais da educação na elaboração do projeto pedagógico da escola e nos conselhos escolares, quer, ainda, quanto à formulação dos planos de carreira e de remuneração do magistério e do pessoal administrativo e de apoio.

As funções docentes em educação básica, em todas as modalidades de ensino, passam de 2 milhões. O número de professores é menor, considerando que o mesmo docente pode estar atuando em mais de um nível e/ou modalidade de ensino e em mais de um estabelecimento, sendo, nesse caso, contado mais de uma vez. As funções docentes estão assim distribuídas, segundo os dados de 1998 (MEC/INEP/SEEC):

Educação infantil: 219.593

Classes de alfabetização: 46.126

Ensino fundamental: 1.439.064

Ensino médio: 365.874

Educação especial: 37.356

Educação de jovens e adultos: 103.051

A análise da distribuição das funções docentes por nível de formação e níveis escolares em que atuam somente pode ser feita sobre os dados de 1996, os últimos publicados pelo MEC/INEP/SEEC, conforme se vê a seguir:

Tabela 19 - Funções Docentes - distribuição nacional por nível de formação e níveis escolares em que atuam – 1998

Nível de formação	Total de funções	Níveis e modalidades de atuação					
		Pré-Esc e Alfabetiz.	1ª à 4ª séries	5ª à 8ª séries	ensino médio	educação especial	jovens e adultos
Ens.Fund. Incompl.	65.968	20.581	44.335	712	18	322	567
Ens.Fund. Completo	80.119	22.043	50.641	5.913	675	847	1.462
Ens. Médio Completo	916.791	174.948	531.256	153.258	38.250	19.079	32.150
Ens. Sup. Completo	1.066.396	48.147	172.715	501.625	326.801	17.108	68.872
Total	2.129.274	265.719	798.947	661.508	365.744	37.356	103.051

Fonte: MEC/INEP: Sinopse Estatística 1996. Nota: O mesmo docente pode atuar em mais de um nível/modalidade de ensino e em mais de um estabelecimento.

Se uma função docente correspondesse a um professor, depreender-se-ia dessa Tabela a seguinte necessidade de qualificação:

Para a *educação infantil*: 29.458 professores que atuam na pré-escola precisam fazer o curso de nível médio, modalidade normal, para atingirem a qualificação mínima permitida. Quanto aos da creche, não há dados. Um levantamento urgente se faz necessário, para dimensionar a demanda e definir a estratégia e os recursos requeridos.

Quanto às *classes de alfabetização*: como serão desfeitas, conforme as diretrizes e metas deste plano, não se trata de qualificar os professores para nelas permanecerem, mas para atuarem no ensino fundamental. São 13.166 professores que possuem formação apenas de ensino fundamental e que deverão cursar pelo menos o ensino médio, modalidade normal.

Para as *4 primeiras séries do ensino fundamental*: 94.976 precisam obter diploma de nível médio, modalidade normal. Considerando o grande aumento do número de matrículas nesse nível de ensino, entre 1996 e 1999, é de supor que a quantidade de professores nessa situação seja bem maior, principalmente se houve admissões sem a qualificação mínima exigida.

Para as 4 últimas séries do ensino fundamental: 159.883 carecem de formação de nível superior, com licenciatura plena.

Para o ensino médio: 44.486 necessitam de formação superior. Chega-se ao número de 58.000, em 1997, calculando-se a partir dos dados disponíveis sobre o percentual dos que atuam nesse nível com curso superior.

As necessidades de qualificação para a educação especial e para a educação de jovens e adultos são pequenas no que se refere ao nível de formação pois, em ambas as modalidades, 97% dos professores têm nível médio ou superior. A questão principal, nesses dois casos, é a qualificação para a especificidade da tarefa.

Esta exigência, aliás, se aplica também na formação para o magistério na educação infantil, nas séries iniciais e finais do ensino fundamental e no ensino médio. As características psicológicas, sociais e físicas das diferentes faixas etárias carregam modos diversos de encarar os objetos de conhecimento e de aprender. Daí por que não basta ser formado num determinado nível de ensino; é preciso adquirir o conhecimento da especificidade do processo de construção do conhecimento em cada uma daquelas circunstâncias e faixas etárias.

É fundamental que os dados sobre necessidades de qualificação sejam desagregados por Estado, o que deverá ser feito nos planos estaduais, a fim de dimensionar o esforço que em cada um deles deverá ser feito para alcançar o patamar mínimo de formação exigido.

Os dados acima apontam somente para a necessidade atual, isto é, para que o magistério brasileiro que está atuando nos sistemas de ensino possua o nível de formação mínimo estabelecido pela lei. Considerando que este plano fixa metas de expansão e de melhoria da qualidade do ensino, as necessidades de formação crescerão na mesma proporção daquelas metas.

No campo da remuneração, o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério está fazendo uma extraordinária mudança naqueles Estados e Municípios onde o professor recebia salários muito baixos, inferiores ao salário mínimo. Devem ser aplicados, obrigatoriamente, pelo menos 60% dos recursos do FUNDEF na remuneração do pessoal de magistério em efetivo exercício de suas atividades no ensino fundamental público (Lei 9.429/96, art. 7º). Nos Estados e Municípios onde o salário já era mais alto do que o possibilitado pelo FUNDEF, não houve melhoria para os professores, antes, dificuldades adicionais para certos Municípios manter o padrão anterior de remuneração. A avaliação do FUNDEF vem apontando as falhas e sugerindo revisões com vistas a solucionar os problemas que vêm ocorrendo. Em alguns lugares, os professores de educação infantil, de jovens e adultos e de ensino médio, ficaram prejudicados. Se os 10% dos mínimos constitucionalmente vinculados à manutenção e desenvolvimento do ensino não postos no FUNDEF forem efetivamente destinados, nos Municípios, à educação infantil e, nos Estados, ao ensino médio, os problemas ficarão em parte minimizados.

Em cumprimento à Lei 9.424/96, estão sendo elaborados ou reformulados os planos de carreira do magistério. Tratando-se de um processo em curso, este plano reforça o propósito através de metas específicas, na expectativa de que isso constitua um importante passo e instrumento na valorização do magistério.

### 10.2 Diretrizes

A qualificação do pessoal docente se apresenta hoje como um dos maiores desafios para o Plano Nacional de Educação, e o Poder Público precisa se dedicar prioritariamente à solução deste problema. A implementação de políticas públicas de formação inicial e continuada dos profissionais da educação é uma condição e um meio para o avanço científico e tecnológico em nossa sociedade e, portanto, para o desenvolvimento do País, uma vez que a produção do conhecimento e a criação de novas tecnologias dependem do nível e da qualidade da formação das pessoas.

A melhoria da qualidade do ensino, indispensável para assegurar à população brasileira o acesso pleno à cidadania e a inserção nas atividades produtivas que permita a elevação constante do nível de vida, constitui um compromisso da Nação. Este compromisso, entretanto, não poderá ser cumprido sem a valorização do magistério, uma vez que os docentes exercem um papel decisivo no processo educacional.

A valorização do magistério implica, pelo menos, os seguintes requisitos:

\* uma formação profissional que assegure o desenvolvimento da pessoa do educador enquanto cidadão e profissional, o domínio dos conhecimentos objeto de trabalho com os alunos e dos métodos pedagógicos que promovam a aprendizagem;

\* um sistema de educação continuada que permita ao professor um crescimento constante de seu domínio sobre a cultura letrada, dentro de uma visão crítica e da perspectiva de um novo humanismo;

\* jornada de trabalho organizada de acordo com a jornada dos alunos, concentrada num único estabelecimento de ensino e que inclua o tempo necessário para as atividades complementares ao trabalho em sala de aula;

\* salário condigno, competitivo, no mercado de trabalho, com outras ocupações que requerem nível equivalente de formação;

\* compromisso social e político do magistério.

Os quatro primeiros precisam ser supridos pelos sistemas de ensino. O quinto depende dos próprios professores: o compromisso com a aprendizagem dos alunos, o respeito a que têm direito como cidadãos em formação, interesse pelo trabalho e participação no trabalho de equipe, na escola. Assim, a valorização do magistério depende, pelo lado do Poder Público, da garantia de condições adequadas de formação, de trabalho e de remuneração e, pelo lado dos profissionais do magistério, do bom desempenho na atividade. Dessa forma, há que se prever na carreira sistemas de ingresso, promoção e afastamentos periódicos para estudos que levem em conta as condições de trabalho e de formação continuada e a avaliação do desempenho dos professores.

Na *formação inicial* é preciso superar a histórica dicotomia entre teoria e prática e o divórcio entre a formação pedagógica e a formação no campo dos conhecimentos específicos que serão trabalhados na sala de aula.

A *formação continuada* assume particular importância, em decorrência do avanço científico e tecnológico e de exigência de um nível de conhecimentos sempre mais amplos e profundos na sociedade moderna. Este Plano, portanto, deverá dar especial atenção à formação permanente (em serviço) dos profissionais da educação.

Quanto à remuneração, é indispensável que níveis mais elevados correspondam a exigências maiores de qualificação profissional e de desempenho.

Este plano estabelece as seguintes diretrizes para a formação dos profissionais da educação e sua valorização:

Os cursos de formação deverão obedecer, em quaisquer de seus níveis e modalidades, aos seguintes princípios:

a) sólida formação teórica nos conteúdos específicos a serem ensinados na Educação Básica, bem como nos conteúdos especificamente pedagógicos;

b) ampla formação cultural;

c) atividade docente como foco formativo;

d) contato com a realidade escolar desde o início até o final do curso, integrando a teoria à prática pedagógica;

e) pesquisa como princípio formativo;

f) domínio das novas tecnologias de comunicação e da informação e capacidade para integrá-las à prática do magistério;

g) análise dos temas atuais da sociedade, da cultura e da economia;

h) inclusão das questões relativas à educação dos alunos com necessidades especiais e das questões de gênero e de etnia nos programas de formação;

i) trabalho coletivo interdisciplinar;

j) vivência, durante o curso, de formas de gestão democrática do ensino;

k) desenvolvimento do compromisso social e político do magistério; e

l) conhecimento e aplicação das diretrizes curriculares nacionais dos níveis e modalidades da educação básica.

A formação inicial dos profissionais da educação básica deve ser responsabilidade principalmente das instituições de ensino superior, nos termos do art. 62 da LDB, onde as funções de pesquisa, ensino e extensão e a relação entre teoria e prática podem garantir o patamar de qualidade social, política e pedagógica que se considera necessário. As instituições de formação em nível médio (modalidade Normal), que oferecem a formação admitida para atuação na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental formam os profissionais.

A formação continuada do magistério é parte essencial da estratégia de melhoria permanente da qualidade da educação, e visará à abertura de novos horizontes na atuação profissional. Quando feita na modalidade de educação a distância, sua realização incluirá sempre uma parte presencial, constituída, entre outras formas, de encontros coletivos, organizados a partir das necessidades expressas pelos professores. Essa formação terá como finalidade a reflexão sobre a prática educacional e a busca de seu aperfeiçoamento técnico, ético e político.

A formação continuada dos profissionais da educação pública deverá ser garantida pelas secretarias estaduais e municipais de educação, cuja atuação incluirá a coordenação, o financiamento e a manutenção dos programas como ação permanente e a busca de parceria com universidades e instituições de ensino superior. Aquela relativa aos professores que atuam na esfera privada será de responsabilidade das respectivas instituições.

A educação escolar não se reduz à sala de aula e se viabiliza pela ação articulada entre todos os agentes educativos - docentes, técnicos, funcionários administrativos e de apoio que atuam na escola. Por essa razão, a formação dos profissionais para as áreas técnicas e administrativas deve esmerar-se em oferecer a mesma qualidade dos cursos para o magistério.

O ensino fundamental nas comunidades indígenas, segundo o preceito constitucional, deverá ser oferecido também nas suas línguas maternas e processos próprios de aprendizagem, para o que será necessário formar professores dessas mesmas comunidades.

### 10.3 *Objetivos e Metas*<sup>10</sup>

1. Garantir a implantação, já a partir do primeiro ano deste plano, dos planos de carreira para o magistério, elaborados e aprovados de acordo com as determinações da Lei nº. 9.424/96 e a criação de novos planos, no caso de os antigos ainda não terem sido reformulados segundo aquela lei. Garantir, igualmente, os novos níveis de remuneração em todos os sistemas de ensino, com piso salarial próprio, de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação, assegurando a promoção por mérito.\*\*

2. Implementar, gradualmente, uma jornada de trabalho de tempo integral, quando conveniente, cumprida em um único estabelecimento escolar.

3. Destinar entre 20 e 25% da carga horária dos professores para preparação de aulas, avaliações e reuniões pedagógicas.

5. Identificar e mapear, a partir do primeiro ano deste plano, os professores em exercício em todo o território nacional, que não possuem, no mínimo, a habilitação de nível médio para o magistério, de modo a elaborar-se, em dois anos, o diagnóstico da demanda de habilitação de professores leigos e organizar-se, em todos os sistemas de ensino, programas de formação de professores, possibilitando-lhes a formação exigida pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, em seu art. 87.

6. Nos Municípios onde a necessidade de novos professores é elevada e é grande o número de professores leigos, identificar e mapear, já no primeiro ano deste PNE, portadores de diplomas de licenciatura e de habilitação de nível médio para o magistério, que se encontrem fora do sistema de ensino, com vistas a seu possível aproveitamento.

7. A partir da entrada em vigor deste PNE, somente admitir professores e demais profissionais de educação que possuam as qualificações mínimas exigidas no art. 62 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação.

8. Estabelecer, dentro de um ano, diretrizes e parâmetros curriculares para os cursos superiores de formação de professores e de profissionais da educação para os diferentes níveis e modalidades de ensino.

9. Definir diretrizes e estabelecer padrões nacionais para orientar os processo de credenciamento das instituições formadoras, bem como a certificação, o desenvolvimento das competências profissionais e a avaliação da formação inicial e continuada dos professores.

10. Onde ainda não existam condições para formação em nível superior de todos os profissionais necessários para o atendimento das necessidades do ensino, estabelecer cursos de nível médio, em instituições específicas, que observem os princípios definidos na diretriz nº 1 e preparem pessoal qualificado para a educação infantil, para a educação de jovens e adultos e para as séries iniciais do ensino fundamental, prevendo a continuidade dos estudos desses profissionais em nível superior.\*\*

11. Nos concursos de provas e títulos para provimento dos cargos de professor para a educação indígena, incluir requisitos referentes às particularidades culturais, especialmente lingüísticas, dos grupos indígenas.\*\*

12. Ampliar, a partir da colaboração da União, dos Estados e dos Municípios, os programas de formação em serviço que assegurem a todos os professores a possibilidade de adquirir a qualificação mínima exigida pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, observando as diretrizes e os parâmetros curriculares.\*\*

13. Desenvolver programas de educação a distância que possam ser utilizados também em cursos semi-presenciais modulares, de forma a tornar possível o cumprimento da meta anterior.\*\*

14. Generalizar, nas instituições de ensino superior públicas, cursos regulares noturnos e cursos modulares de licenciatura plena que facilitem o acesso dos docentes em exercício à formação nesse nível de ensino. \*\*

15. Incentivar as universidades e demais instituições formadoras a oferecer no interior dos Estados, cursos de formação de professores, no mesmo padrão dos cursos oferecidos na sede, de modo a atender à demanda local e regional por profissionais do magistério graduados em nível superior. \*\*

16. Promover, nas instituições públicas de nível superior, a oferta, na sede ou fora dela, de cursos de especialização voltados para a formação de pessoal para as diferentes áreas de ensino e, em particular, para a educação especial, a gestão escolar, a formação de jovens e adultos e a educação infantil. \*\*

17. Garantir que, no prazo de 5 anos, todos os professores em exercício na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, inclusive nas

modalidades de educação especial e de jovens e adultos, possuam, no mínimo, habilitação de nível médio (modalidade normal), específica e adequada às características e necessidades de aprendizagem dos alunos.

18. Garantir, por meio de um programa conjunto da União, dos Estados e Municípios, que, no prazo de dez anos, 70% dos professores de educação infantil e de ensino fundamental (em todas as modalidades) possuam formação específica de nível superior, de licenciatura plena em instituições qualificadas.\*\*

19. Garantir que, no prazo de dez anos, todos os professores de ensino médio possuam formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura plena nas áreas de conhecimento em que atuam.

20. Incluir em quaisquer cursos de formação profissional, de nível médio e superior, conhecimentos sobre educação das pessoas com necessidades especiais, na perspectiva da integração social.

21. Incluir, nos currículos e programas dos cursos de formação de profissionais da educação, temas específicos da história, da cultura, dos conhecimentos, das manifestações artísticas e religiosas do segmento afro-brasileiro, das sociedades indígenas e dos trabalhadores rurais e sua contribuição na sociedade brasileira.

22. Garantir, já no primeiro ano de vigência deste plano, que os sistemas estaduais e municipais de ensino mantenham programas de formação continuada de professores alfabetizadores, contando com a parceria das instituições de ensino superior sediadas nas respectivas áreas geográficas.

23. Ampliar a oferta de cursos de mestrado e doutorado na área educacional e desenvolver a pesquisa neste campo. \*\*

24. Desenvolver programas de pós-graduação e pesquisa em educação como centro irradiador da formação profissional em educação, para todos os níveis e modalidades de ensino.

25. Identificar e mapear, nos sistemas de ensino, as necessidades de formação inicial e continuada do pessoal técnico e administrativo, elaborando e dando início à implementação, no prazo de três anos a partir da vigência deste PNE, de programas de formação.

26. Criar, no prazo de dois anos, cursos profissionalizantes de nível médio destinados à formação de pessoal de apoio para as áreas de administração escolar, multimeios e manutenção de infra-estruturas escolares, inclusive para alimentação escolar e, a médio prazo, para outras áreas que a realidade demonstrar ser necessário.

27. Promover, em ação conjunta da União, dos Estados e dos Municípios, a avaliação periódica da qualidade de atuação dos professores, com base nas diretrizes de que trata a meta nº 8, como subsídio à definição de necessidades e características dos cursos de formação continuada.

28. Observar as metas estabelecidas nos demais capítulos referentes à formação de professores e valorização do magistério.

**9.4****Portaria da CAPES nº 206 de 21 de outubro de 2011****COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR****PORTARIA Nº 206 DE 21 DE OUTUBRO DE 2011**

Dispõe sobre o apoio à execução do Programa Residência Docente no Colégio Pedro II.

O Presidente da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Capes, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelos Incisos II e III, do art. 26 do Estatuto aprovado pelo Decreto nº 6.316, de 20/12/07, publicado no DOU de 21 subsequente, considerando: - a atribuição da Capes e induzir e fomentar a formação inicial e continuada de docentes, com o fim de valorizar o magistério e contribuir para a elevação do padrão de qualidade da educação básica, fixada pela Lei nº 11.502, de 11 de julho de 2007; -a tradição de educação de excelência ofertada pela única instituição pública federal que atua na educação básica; -a necessidade de elevar o IDEB em Municípios do Estado do Rio de Janeiro; e, -o julgamento técnico da viabilidade e consistência da proposta enviada pelo Colégio Pedro II, que instrui o Processo 23038.001930/2011-10 resolve: Art. 1º Instituir, em caráter experimental, o Programa Residência Docente no Colégio Pedro II. Parágrafo único.

O Programa Residência Docente no Colégio Pedro II concederá, à conta das dotações orçamentárias anualmente consignadas à Capes pela Lei Orçamentária Anual, bolsas de estudo e/ou pesquisa, disciplinadas pela Lei nº 11.273, de 11 de fevereiro de 2006, e recursos para a manutenção das atividades implementadas, denominadas de residência docente, sob a orientação de professores doutores e mestres integrantes do Quadro Permanente do Colégio Pedro II.

Art. 2º São objetivos principais do Programa Residência Docente no Colégio Pedro II: I. Validar o impacto da oferta de uma proposta inovadora para a formação continuada dos professores da rede pública de educação básica, a partir da experiência do Estado e do Município do Rio de Janeiro; II. oportunizar o compartilhamento, mediante imersão no cotidiano do Colégio Pedro II, a vivência educacional da instituição, oferecendo ao recém-licenciado uma formação complementar em questões de ensino e aprendizagem da área ou disciplina e em aspectos da vida escolar; III. propor aos professores da educação básica uma vivência profissional orientada que propiciará o acompanhamento de ações pedagógicas, o desenvolvimento da autonomia na produção e na aplicação de estratégias didáticas, a internalização de preceitos e normas éticas e o estímulo à reflexão crítica a respeito da ação docente; IV. promover e fomentar a articulação do Colégio Pedro II com a rede pública de educação básica, estendendo a essa a tradição e a experiência do Colégio, contribuindo para elevar o IDEB e o padrão de qualidade da educação básica no estado.

Art. 3º O total de vagas disponíveis para a Residência Docente e a respectiva distribuição por área/disciplina serão divulgados pelo Colégio Pedro II, por meio de edital.

§ 1º As bolsas de Residente docente, limitadas a sessenta e oito no presente exercício, serão concedidas exclusivamente aos candidatos selecionados, inseridos nas redes públicas de ensino básico, que aceitem as condições do termo de compromisso estipulado pela Capes.

§ 2º O Edital definirá critérios de seleção específicos, dentre os quais deverá constar preferência por candidatos que atuem em escolas públicas de baixo IDEB, ou sejam, oriundos de área geográfica de baixo IDEB.

§ 3º A Capes compatibilizará a quantidade de beneficiários às bolsas, nos exercícios subsequentes, se for o caso, com os limites estipulados na forma da legislação orçamentária e financeira.

Art. 4º As vagas serão preenchidas considerando a demanda externa e a disponibilidade de atendimento pelo Colégio Pedro II, atendendo à atuação dos professores: I. no Primeiro Segmento do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano); II. nas disciplinas que integram o currículo do Ensino Fundamental do 6º ao 9º ano e do Ensino Médio – Português, Matemática, Geografia, História, Ciências, Língua Estrangeira, Educação Física, Artes Visuais e Educação Musical, que atuam desde o Primeiro Segmento; III. nas disciplinas que integram exclusivamente o currículo do Ensino Médio – Química, Física, Sociologia e Filosofia.

Art. 5º O residente-docente deverá cumprir o mínimo de 500 horas de atividades, definidas pelo Colégio Pedro II no edital do Programa Residência Docente. Parágrafo único. O Colégio Pedro II deverá comunicar imediatamente à Capes os desligamentos dos bolsistas das atividades de formação.

Art.6º O Programa RESIDÊNCIA DOCENTE NO COLÉGIO PEDRO II terá como participantes: I. Residente-Docente; II. Professor Supervisor; III. Coordenador de Área; IV. Coordenador Institucional

§ 1º Os residentes-docentes que formam o público-alvo do Programa são professores da rede pública com diploma de Licenciatura Plena, e que atuem em qualquer das áreas/disciplinas oferecidas na Educação Básica, do 1º ano do Ensino Fundamental à 3ª série do Ensino Médio.

§ 2º O Colégio Pedro II estabelecerá as atividades e as responsabilidades dos participantes no edital do Programa, procedendo à avaliação dos seus participantes.

§ 3º O Professor Supervisor deve ser professor integrante do quadro de professores do Colégio Pedro II, com experiência docente mínima de três anos, e atuará diretamente junto ao Residente-Docente, supervisionando e avaliando suas atividades.

§ 4º O Coordenador de Área deve ser professor integrante do quadro de professores pós-graduados do Colégio Pedro II, com título de mestre ou doutor e experiência docente mínima de três anos, e deverá definir as linhas-mestras de trabalho e estudos dos residentes-docentes, na sua área de atuação.

§ 5º O Coordenador Institucional deve ser professor integrante do quadro de professores do Colégio Pedro II, com título de mestre ou doutor e experiência docente mínima de três anos, e será responsável pelo desenvolvimento das atividades referentes ao Programa RESIDÊNCIA DOCENTE NO COLÉGIO PEDRO II, atuando como interlocutor com a CAPES, fornecendo-lhe dados e documentos relativos ao programa, necessários para atender a demandas externas e para subsidiar os estudos realizados no âmbito da CAPES, em relação ao Programa.

Art. 7º O participantes do Programa RESIDÊNCIA DOCENTE NO COLÉGIO PEDRO II receberão bolsas com duração máxima de nove meses, diretamente depositadas pela CAPES, em conta a ser indicada pelo Coordenador Institucional, em sistema disponibilizado pela CAPES, em valores previstos em Lei: I. R\$ 400,00, para o Residente-Docente; II. R\$ 765,00, para o Professor Supervisor; III. R\$ 1.400,00, para o Coordenador de Área; e IV. R\$ 1.400,00, para o Coordenador Institucional.

Art. 8º É vedado aos participantes do Programa RESIDÊNCIA DOCENTE NO COLÉGIO PEDRO II acumularem a percepção da bolsa com qualquer modalidade de auxílio ou bolsa de outro programa da CAPES, de outra agência de fomento pública, nacional ou internacional, ou empresa pública ou privada.

§ 1º É condição necessária para a participação no Programa RESIDÊNCIA DOCENTE NO COLÉGIO PEDRO II que os participantes desse assinem Termo de Compromisso, segundo padrão definido pela Capes, que deverá ser parte integrante do Edital a ser publicado pelo Colégio Pedro II.

§ 2º A notícia de descumprimento da obrigação constante no caput do artigo 8º e das demais obrigações constantes no Termo de Compromisso implicará na imediata suspensão da bolsa do participante.

§ 3º Caso se constate que houve efetivo descumprimento da obrigação constante no caput do artigo 8º, a bolsa do participante deverá ser cancelada e o mesmo deverá proceder à imediata devolução dos valores recebidos a título de bolsa à Capes, proporcionalmente ao período em que esteve em falta com os compromissos assumidos.

§ 4º Caberá à Instituição restituir integral e imediatamente à CAPES todos os recursos aplicados sem a observância constante no caput do artigo 8º e das demais obrigações constantes no Termo de Compromisso, procedendo a apuração das eventuais infrações ocorridas no âmbito de sua atuação, para cobrança regressiva, quando couber.

Art. 9º O Programa RESIDÊNCIA DOCENTE NO COLÉGIO PEDRO II será acompanhado e avaliado pela Capes, de modo a subsidiar decisões sobre a expansão do modelo a outras instituições que possam da mesma forma, contribuir para a formação continuada dos professores da educação básica.

Art. 10 Para a consecução das atividades, a CAPES e o Colégio Pedro II deverão firmar Termo de Cooperação, devidamente acompanhado de Plano de Trabalho apresentado pelo Colégio Pedro II.

Art. 11 O Programa RESIDÊNCIA DOCENTE NO COLÉGIO PEDRO II poderá ser interrompido, a qualquer momento, por decisão unilateral da Capes ou do Colégio Pedro II, por meio de comunicação expressa e escrita, enviada com um mês de antecedência ao término das atividades. Art. 12 Esta Portaria entra em vigor na data da sua publicação.

Jorge Almeida Guimarães

## 10 Apêndices

### 10.1

#### Entrevista dos coordenadores dos programas pesquisados

##### Coordenador PRDCP2 - Daniel Martins

Entrevistador - Se você puder se identificar e dizer qual a sua trajetória e atuação dentro do Pedro II.

Daniel - Eu sou o professor de matemática, com formação específica em matemática, com bacharelado, licenciatura e especialização em matemática, mestrado e doutorado, em uma arezinha específica da matemática aplicada, mas sempre trabalhando com formação de professores.

Comecei desde o início do programa de residência docente, eu como supervisor, né. O programa está dividido entre professores residentes, professores supervisores, a coordenação de área e uma coordenação geral. Eu fui professor supervisor, trabalhei no início com um grupo de 5 professores residentes.

O primeiro ano foi muito, muito complicado, em que no início de tudo... No segundo ano foi mais tranquilo, o programa já estava mais estruturado dentro da instituição, mais organizado. Tivemos um apoio grande da CAPES no segundo ano. Teve interesse da CAPES também em vir conhecer o programa, os professores, conhecer a estrutura, então foi um segundo ano mais legal, eles (professores residentes) trabalharem mais assim, a gente estava com um pé a mais no chão, mais na pesquisa. Nesses dois anos o curso de matemática foi coordenado pela Professora Lourdes, depois a professora assumiu outras funções dentro da escola e abriu um edital interno para este cargo e eu fiz a candidatura para o cargo e assumi a coordenação de área, que é a de Matemática.

No primeiro ano de coordenação tínhamos 24 residentes distribuídos pelos Campi todos do Pedro II. Em média, cada residente tinha o seu professor orientador e o seu supervisor trabalhando entre 3 e 5 residentes. Por que essa quantidade? Porque a CAPES mantém através do programa uma quantidade de bolsas para o residente e o supervisor, então há uma quantidade mínima de supervisores, de residentes que o supervisor deveria ter para fazer jus à bolsa .

O terceiro ano foi bem tranquilo, foi um ano em que já tinha 2 anos atrás de experiência no programa de residência nesse terceiro ano; na quantidade de horas, porque para uma especialização, para mim por exemplo, 360 horas seria suficiente, mas o programa tinha 520 horas, era um programa onde os alunos residentes tinham muita dificuldade de terminar essas horas todas, eram muitas observações, muitas disciplinas ligadas a, enfim, o ensino específico de matemática, mas como o residente faz um passeio pelo Pedro II, ele fica imerso mesmo no Pedro II, ele tinha muitas outras atividades para serem feitas e era difícil, sendo professor, concluir essas 520 horas. Então, nesse terceiro ano, o colegiado se reuniu e diminuiu um pouco, hoje ele tem 100 horas a menos, 420 horas. Eu ainda acho bastante. E ele (PRD) tem uma divisão muito bacana, a proposta é mesmo fazer uma imersão dentro do colégio Pedro II, semelhante ao processo de residência médica, e o cargo de coordenação faz com que orientemos esses supervisores e tenhamos contato com todos os professores residentes, então, a minha função é, basicamente, fazer a orientação do supervisor para que não fuja à característica principal do programa, que é desse resgate mesmo do professor enquanto professor. A gente, na matemática, tem um cuidado muito grande em mostrar que esse professor, ele precisa se profissionalizar, então a gente não trabalha só didática da matemática, só matemática em si, mas a gente apresenta ao professor que tem menos de 5 anos de trabalho, menos de 3 anos de trabalho, um caminho profissional que ele deveria seguir.

Pesquisador - E o supervisor, ele faz exatamente o quê com o residente?

Daniel - O supervisor, ele trabalha dentro das unidades (campi) do colégio, ele recebe esse professor. A gente tem, também, como coordenadores, um cuidado muito grande de mostrar a esse supervisor que o professor residente não é um licenciando, ele é um profissional, então as atividades desse professor residente não são as atividades de um licenciando. Esse professor supervisor supervisiona a produção de material, a produção de trabalhos com a turma. O Colégio Pedro II, ele limita um pouco a ação do residente, né... porque ele não é professor da casa, mas fora da sala de aula há muita interação mesmo entre supervisor e o residente.

Pesquisador - Ele (residente) produz material?

Daniel - Produz material, produz testes, produz seminários, produz estudos dirigidos, mas todo esse material tem que passar pela mão do supervisor e, o seu

supervisor no final do mês entrega todo material produzido também para coordenação. Então, hoje, eu tenho um banco de questões, um banco de exercícios grande, advindo desta produção dos residentes.

Pesquisador - O residente dá aula em parceria, atua junto com o aluno?

Daniel - Não, atua em algumas situações, ele atua em estudo dirigido, mas dar aula não, porque o objetivo do programa é ele levar a experiência que ele teve com o seu supervisor e a experiência que ele teve imerso no Pedro II para a sua escola de origem, tanto que os trabalhos de final de curso, os trabalhos de conclusão de curso são pensados conjuntamente entre o residente e o supervisor em algo que ele possa aplicar na sua escola, a partir da experiência que ele teve aqui no Pedro II. Ele escolhe qual é a série que ele gostaria de realizar esse trabalho, qual o assunto que ele gostaria de realizar o trabalho. Então, nos seis primeiros meses a gente deixa o residente livre para ele percorrer todas as séries, todos os seguimentos e, depois ele passa para o professor supervisor: Olha, eu gostaria de trabalhar na série tal, na turma tal, com o professor tal. Ele tem essa flexibilidade no trabalho.

Pesquisador - Você já falou de uma mudança que eu considero bastante importante, que é a da carga horária, mas nesses 5 anos quais foram as mudanças, as principais mudanças dentro do programa? Houve alguma a mais?

Daniel - Especificamente, em matemática teve um pedido muito grande dos residentes em dar algumas disciplinas específicas de matemática, de conteúdo. E isso eles pediram muito! Nos últimos dois anos, fizemos disciplinas de 15 horas, de 30 horas com conteúdos específicos. E o mais interessante, é que o conteúdo, que os conteúdos específicos não eram os ligados ao ensino médio, eles pediam muitos conteúdos ligados ao ensino fundamental, vindo com aquela pergunta: "Como eu faço isso na sala de aula?", "Como é que eu posso trabalhar melhor a geometria?", ou "Eu não sei trabalhar esse conteúdo de geometria...", "Eu desconheço esse conteúdo de álgebra, de números reais...".

Pesquisador - Você poderia falar um pouquinho desses conteúdos?

Daniel - Sim, posso até dividir assim por séries.

No sexto ano, a questão dos decimais, divisão de frações, divisão de decimais é um nó pro professor, então ele pára nas nossas discussões em grupo. Nós temos uma das disciplinas que a gente oferece... a gente faz um trabalho de

recolher todas as dúvidas dos residentes e, não existe dúvida boba, não existe pergunta boba. Nós colocamos todas as perguntas ali, ninguém se identifica, eu levo para casa e digito todas para não ver a letra de ninguém e a gente coloca num grande cesto e a gente sorteia, é as suas perguntas (dos residentes) e nós vamos resolver essas perguntas a partir da experiência de cada um. Então se a primeira pergunta foi, eu não sei trabalhar fração divisão de fração com material concreto, o mais apto do grupo, aquele que sente que sabe trabalhar dessa forma, é aquele que vai responder essa pergunta. E a gente vai construindo um texto, a gente constrói um texto no final, grande, que é o nosso manual, que a gente sempre tá recorrendo a ele a partir dessa experiência do colega. E muitos também trazem como resposta, como aconteceu esse ano, a partir da experiência do colega: "Olha, não sabia dividir fração com material concreto, eu só sabia no papel quadriculado, foi assim que eu aprendi e tal, mas eu assisti a aula do professor x, na turma 600 e tal e ele fez dessa e dessa forma, eu anotei, tá aqui a aula e eu vou tentar reproduzir isso na minha escola". Eu achei que foi um ganho muito bacana.

No sétimo ano, o nó está na resolução de equações, nós temos ainda professores residentes que não entendem o processo de resoluções de equações e aí eles repetem muito aquilo que eles viveram de experiência própria como alunos. Então, aquela famosa equaçõzinha  $2x + 5 = 8$ , ele fala passo o 5 pra lá, muda o sinal, passo o 2 para o outro lado, mudo o sinal... e aqui ele aprende com a gente de uma outra forma, a gente trabalha a raiz da questão, da estrutura algébrica. O que é que a gente pode fazer, o que significa esse 5 para lá com sinal trocado, que não é isso, a gente trabalha o conceito mesmo de equação e que você tem que equilibrar os dois lados, no início é difícil... e a gente trabalha muito com a questão da linguagem, a gente trabalha com o quê o Hilbert fala que matemática tem que estar associado com linguagem, depois a gente apresenta Wittgenstein e outros autores para eles, para trabalhar essa questão do matemático, do falar língua materna e associar símbolos, as estruturas mentais do matemático, isso a gente consegue fazer no programa, ajuda muito do sétimo ano.

O oitavo ano é a passagem da aritmética para álgebra, eles (os alunos) deixam de ver só números para entrarem as letras e a gente precisa trabalhar com eles (os alunos) a questão da abstração. Isso é uma pergunta frequente, frequente. Tem uma tese da professora Neide, que defendeu agora na PUC, que ela faz

justamente essa passagem da aritmética para álgebra. Onde está o nó? E ela identifica esse nó e, depois, ela propõe uma ponte que amenize mais essa passagem do sétimo para o oitavo ano, que é o estudo da álgebra.

Apresentamos para eles em geometria o estudo de Van Hiele, que trabalha muito com psicologia da educação matemática. A gente trabalha aí isso com eles (residentes), na residência, eles gostam muito! Dá trabalho, mas eles fazem. Nós temos dois trabalhos gravados de uma disciplina que eu dei, onde teve. Foi bem legal! E gera temas de trabalho de conclusão de curso, eles gostam de fazer nessa área, também na área de estatística.

No nono ano, especificamente, é o problema dos números reais, a questão do irracional, entre o 0 e o 1 tem infinitos números. Mas que números são esses? É a mesma quantidade entre o 0 e o 2. Mas como isso pode ser? Trabalha muito, muito com eles. E tem um texto bacana, que a gente trabalha bastante, que é um texto que fala sobre epistemologia dos números naturais, racionais e reais e, eles vão tendo contato com essa linguagem da pesquisa, essa linguagem da pesquisa específica em educação matemática. Nesse momento os residentes já estão lendo as primeiras, os primeiros trabalhos de conclusão de curso de pós-graduação, têm contato com textos de dissertações de Mestrado, sabem a diferença de um texto científico para um texto de divulgação científica, isso tudo a gente trabalha com eles.

Pesquisador - E isso faz parte da orientação do supervisor e da coordenação, indicar essas leituras?

Daniel - Isso, isso.

Pesquisador - Há uma cobrança dessas leituras, ou há só uma indicação?

Daniel - Tem leituras que eu, como coordenador, passo para os supervisores. Olha, todos os residentes desse ano deverão ler esses três livros e esses dois textos. Em quais momentos vocês vão cobrar não me interessa, vocês têm aí nove meses e, nesses 9 meses nós teremos essas três leituras obrigatórias comuns, porque nós temos dois encontros grandes com o grupo todo. Então, nesse encontro, a gente vai discutir um texto com o outro e, no segundo encontro, os outros dois livros. Nós até trabalhamos com livro da Constance Kamii que são "Crianças pequenas inventam aritmética" e tem o segundo, volume 2, que são "Crianças pequenas reinventam a aritmética" e a gente vê assim. Eles também

gostaram bastante e, o segundo, "Formando professores profissionais", do Perrenoud, que a gente fecha com eles e dá essa amarradinha assim com eles.

Eu, no ensino médio, eles se sentem um pouco mais seguros, apesar de apresentarem muitos erros de conteúdo, os residentes, por serem novos também, mas eles se sentem mais seguros, porque é uma linguagem mais próxima à linguagem da graduação, então é um conteúdo muito próximo ao que eles acabaram de ver na graduação. Então, tem uma coisa muito, muito chata, que é uma classificação que o professor novo se impõe: "Eu sou professor de ensino médio, eu não sou professor de fundamental, eu me vejo no ensino médio, eu não sei dar aula para crianças". E eu consigo identificar ,principalmente na coordenação do programa, Rose, que a didática da Matemática específica para o ensino fundamental 2, ela requer muito mais do professor do que a didática da matemática para o ensino médio. Então ela assusta muito e aí você tem uma série de professores em sala de aula passando conteúdo errados, fazendo uma grande confusão nessa passagem da aritmética para álgebra, não ensinando geometria direito, porque também é falha na sua formação, né. Nos currículos de matemática nas universidades do Rio de Janeiro a geometria, ela é passada, né... os cursos são ligados à análise e tal, então passam assim... Então a gente tenta, na medida do possível, responder auxiliar esses residentes nesses conteúdos. Ao longo desses cinco anos eles acabam sendo repetitivos e específicos a essas séries.

Pesquisador - Só para ficar claro para mim eles observam aulas também eles estão em sala de aula também? Quais são os espaços que eles estão?

Daniel - Eles têm em torno de 100 horas, agora eu não sei exatamente, 72 horas, 70 horas dentro do colégio observando as atividades pedagógicas do colégio. Eles participam de conselhos de classe, eles participam das RPSs (Reuniões de Planejamento Semanal) - toda equipe tem, a equipe de Matemática se reúne toda a sexta-feira, 2 horas. É um espaço muito bom de troca, porque é uma escola gigantesca, né. Só de 6o ano temos 14 turmas, 7 professores na mesma série, então a gente precisa desse momento para planejar mesmo o que a gente vai fazer. E esse planejamento ocorre para... hoje, a gente tá planejando o que vai trabalhar daqui há 15 dias. A gente sempre dá uma margem de acontecer qualquer imprevisto, ou atropelos mesmo da profissão, então eles participam das RPSs, da produção de material, produção de listas de exercícios, produção de testes,

produção de estudos dirigidos, ou com o grupo de professores vão participando efetivamente, ou somente com seu supervisor, quando ele opta por trabalhar especificamente na turma do supervisor, porque o residente pode estar trabalhando com aquele supervisor, mas pode escolher uma série não seja a do supervisor. Então ele tem que estar em contato com o professor que ele vai trabalhar e com o supervisor e depois de 3 meses o residente está bem inserido no contexto escolar, porque ele já passou... Entrevistador - E ele entra de vez em quando em sala?

Daniel - Ele entra sim, ele tem 70 horas para cumprir em sala de aula. Nesse meio tempo, ele tem mais cerca de 20 horas para passar pela biblioteca. Ele tem uma manhã inteira na biblioteca, onde ele... nós já combinamos, inglês e matemática, principalmente, em inglês e matemática, porque somos bem próximos, colocar todos os residentes num determinado dia em contato com a bibliotecária, que ela passa o dia inteiro, primeiro falando sobre informação, falando sobre o que é trabalhar numa biblioteca escolar. Então eles passam acho que são 4 horas ali naquela conversa com elas... assim, sugando tudo e perguntando tudo. O segundo momento, ainda na biblioteca, ela fala como é a disposição de uma biblioteca escolar. E o terceiro momento, que a gente incentiva bastante, é para que os residentes levem grupos de alunos para biblioteca. Então tem um determinado momento, em inglês especificamente, eles fazem na biblioteca de inglês e, matemática, a gente leva até a biblioteca... e foi interessante, porque a gente não tem livros para todo mundo, então eles aprenderam pela primeira vez em dois anos, a procurar um livro didático na biblioteca.

Pesquisador - Como a relação teoria-prática em encarada dentro do programa?

Daniel - A questão, a gente tenta... tenta, porque é difícil para o residente conciliar o trabalho e as disciplinas que nós oferecemos, mas eles... a formação teórica do programa está muito voltada, como eu falei antes, para formação mesmo profissional. A questão prática é desenvolvida com o supervisor e aplicada na sua escola de origem, então a gente separa, eu quero desenvolver uma atividade de estatística. Então, geralmente, quando o professor residente escolhe uma atividade de estatística para aplicar na sua escola, ele assistiu ou uma aula, ou uma palestra, algo que tenha embasado esse professor teoricamente para ele criar algo

para levar para sua escola. Então toda a prática de conteúdos matemáticos que são desenvolvidos pelos residentes na sua escola, elas vieram ou da orientação do supervisor, ou de uma oficina que ele assistiu com os outros professores, ou de uma palestra, algo, uma atividade dentro do colégio, uma atividade até com o professor que não seja o supervisor, então é bem... Toda atividade prática passou por um momento teórico, por um momento de discussão reflexiva.

Pesquisador - Você considera que há diferenças significativas, já que você é professor de matemática, você é bacharel e licenciado em matemática, então você conhece bem a universidade e conhece a escola de educação básica, porque você trabalha aqui. Você considera que há diferenças significativas numa formação continuada, já que a gente tá falando de uma especialização realizada dentro da universidade e outra dentro da escola de educação básica? Que diferenças são essas? Se você puder pensar e semelhanças e diferenças seria bom.

Daniel - Em termo de semelhanças, eu vou para a questão curricular, a estrutura curricular. Passar pela Universidade e passar pelo nosso programa de residência, ele (professor) tem que cumprir alguns, então... é a sua estrutura e organização curricular, de horas a cumprir, ainda é semelhante à universidade. O que nós não temos aqui são as disciplinas setorializadas, onde ele (professor) tenha que fazer a antiga Estrutura e Funcionamento do Ensino, onde ele tenha que fazer uma Psicologia da Educação, uma Psicologia II. A estrutura pela qual eu passei era assim, tinha Didática Geral; Didática Especial da Matemática 1, onde trabalhava questões do ensino fundamental; Didática da Matemática 2, para trabalhar as questões do ensino médio e do ensino médio para o superior; tinha Psicologia da Educação I e II, aí pegava todas as escolas, que dividia basicamente, aí trabalhava com cognição e com alguns teóricos mais recentes na época, a II trabalhava mais ainda as práticas de ensino, então basicamente era isso: Filosofia da Educação, Sociologia da Educação, Estrutura e Funcionamento do Ensino, Psicologia I e Psicologia II, Didática Geral, Didática Especial da Matemática I e II.

Qual era a grande questão, era um caldeirão, ali não tinha só futuros professores de matemática e, nem tinha a faculdade de educação pela qual eu passei, a preocupação de separar os setores, então aconteceu uma coisa muito interessante comigo, que foi fazer a disciplina Estrutura e Funcionamento de

Ensino, na época de 1o e 2o. grau, na turma da tarde. E essa turma da tarde era uma turma que só tinham pessoas de História, Ciências Sociais e Geografia, tinha duas amigas de Matemática e um casal de amigos, que eram eram namorados, de Inglês. A turma tinha 50 alunos. A professora dava de manhã o curso de Políticas Públicas no Mestrado e à tarde era uma turma só da área de humanas e era uma discussão muito rica e ela falou assim: Olha, eu acho que vou dar o mesmo curso pra vocês que eu estou dando no mestrado. Aí você imagina, três alunos de Matemática e dois alunos de Português assistindo aquilo. A gente não sabia metade dos nomes que ela falava, a gente não sabia absolutamente nada do que ela falava, então não teve aquela preocupação em adequar nada, nem seguir o currículo proposto, foi assim meio complicado. Então, uma preocupação que a gente tem num programa como esse, é fazer muito a adequação do currículo à realidade dos professores e que a gente seja muito coerente. Nosso cuidado é a coerência, porque nós sabemos a diferença de trabalhar no Colégio Pedro II e de trabalhar numa escola municipal, e de trabalhar numa escola do estado. As condições são completamente diferentes, então não dá pra você dizer que aqui é o melhor lugar, ou que aqui se faz de um jeito que dá certo em todos os lugares. Então, primeira coisa é esse cuidado com o currículo, o que está sendo desenvolvido pra realidade de cada um desses supervisores por grupos. Às vezes nós temos grupos que são completamente diferentes de um semestre para o outro. Nós temos que usar uma outra linguagem, então esse cuidado nós temos, que eu acho que a universidade ainda peca um pouquinho, né, e nivela todo mundo a partir de... trata todo mundo igual. Então, são essas: as semelhanças estão nas estruturas curriculares, a estrutura de uma pós-graduação qualquer, mas temos uma flexibilidade muito grande, procuramos fazer palestras em assuntos que sejam encadeados, procuramos muito fazer com que o professor se sinta valorizado e se sinta uma peça importantíssima na educação básica. Isso a todo momento a gente tá, a gente tá valorizando e eu acho que não acontece um pouquinho na universidade. É uma crítica assim, meio sentida, né, em relação à universidade. Algumas aulas que os meus amigos recebem hoje, são as mesmas que eu recebia há 20 anos.

Pesquisadora - Eu gostaria que você tentasse listar, na sua impressão, os pontos positivos, muitos você já falou, por exemplo, esse do currículo mais

personalizado, mais de acordo com a necessidade desse aluno, do reforço positivo à auto estima dele. Além desses pontos positivos, onde você acha que o PRD é mais favorável na formação? E apesar de ser muito favorável, você fala com muito encantamento, que desafios? Você falou da dificuldade dos professores residentes conciliarem o trabalho com o horário de formação. Então eu gostaria que você pensasse nos pontos positivos e desafios que ainda precisam ser enfrentados, porque a gente está falando de um programa de formação que é uma nova política de formação, então a ideia é pensar, onde contempla, onde ainda precisa ser reformulada pra avançar?

Daniel - Olha, eu acho que tem um ponto positivo que abraça todos os outros, que é a transformação mesmo profissional desse professor que chega até nós, então livre de qualquer discurso arrogante, a gente vê o professor chegar na escola em março de um jeito, a gente vê esse profissional pensar a sua disciplina, a sua prática de forma completamente diferente em julho, em agosto e a gente vê sair um outro profissional quando ele defende a monografia, quando ele defende o trabalho final de curso. Então, eu acho que o grande ganho é essa transformação mesmo do homem e, conseqüentemente, do homem professor, do homem professor-profissional, do homem professor-profissional-educador. E muitos deles tiram da mente a ideia de fazer alguma coisa em matemática ou em educação matemática, muitos querem trabalhar, muitos gostariam de fazer um mestrado e doutorado na área de educação, muitos pedem isso "nossa, que chato, não temos uma linha de Didática da Matemática, de trabalhar com as questões do ensino da matemática, a gente poderia ter no estado do Rio, na cidade do Rio, alguma universidade que se preocupasse com essas questões e nós não temos. Então eu acho que o grande ponto é esse, a transformação mesmo do professor e o resultado a gente vê como eu falei antes, como o trabalho final de curso tem que ser uma atividade que foi pensada, gerada no Pedro II e levada pra sua escola, nós analisamos muito como os alunos desses professores receberam essas atividades e trabalharam com essas atividades e como tem sempre uma turmazinha de controle, uma turma onde a gente vai pelo método mais tradicional pra ver se realmente deu certo o que a gente pensou juntos, a gente sempre tem resultados positivos, então a escola ganha muito também, os alunos ganham muito também.

Entrevistadora - Essa testagem se dá no trabalho de conclusão?

Daniel - No trabalho de conclusão. E a gente consegue ver ganhos assim...

Entrevistadora - Então a pesquisa, a formação de um olhar do professor, mas o professor pesquisador em educação é uma preocupação do programa?

Daniel - É uma preocupação grande do programa.

Entrevistadora - E pra você é um ponto positivo?

Daniel - Um ponto positivo, o conceito de pesquisa-ação que a gente trabalha com eles que é importante em Educação Matemática, em Didática da Matemática, que a maioria desconhece. Tem muitos trabalhos finais de curso nessa linha de pesquisa-ação, de fazer da sala de aula um laboratório. A gente mostra pra eles que trabalhar a educação é também trabalhar pesquisa. Ter um olhar especial, específico para o seu momento de pesquisador em sala, isso tudo eles vão ganhando, vão construindo, a maioria vem sem, vem cru.

Entrevistadora - E os desafios?

Daniel - Os desafios são políticos, os desafios são políticos. Ah, até este ano nós trabalhamos com um incentivo do governo, é um curso reconhecido pela CAPES, é um curso onde o professor supervisor tem uma bolsa, onde o professor coordenador tem uma bolsa, onde os residentes tem uma bolsa.

Entrevistadora - Você sabe os valores?

Daniel - Em torno de R\$ 700,00 para o professor supervisor, cada professor supervisor trabalha com três ou cinco alunos e como eu falei, responsável também pela produção e orientação do trabalho final de curso. Cada residente, eu não sei exatamente, mas é em torno de R\$ 400,00 e é bem dito para todos eles que é uma ajuda de custo para transportes porque muitos acabam pra fazer o curso e as disciplinas acabam deixando algumas aulas. Alguns conciliam a escola pública com a escola privada, então diminuem a carga na escola privada pra estar aqui conosco e esse valor simbólico de R\$ 400,00 acaba cobrindo esses traslados, essas coisas. E o professor coordenador, coordena, hoje em matemática, eu coordeno seis professores supervisores, esses seis professores supervisores com seus orientandos. A bolsa é de R\$ 1400,00 e é um trabalho onde a gente fica de polvo, de oplvo mesmo, de orientação dos supervisores e a gente acaba influenciando muito, trabalhando muito com os supervisores, porque eu como coordenador eu dou as disciplinas,né. Então eu conheço os residentes, muito os residentes.

Entrevistadora - Então esse ano no programa são quantos residentes?

Daniel - Este ano nós temos 24 residentes. Com as desistências sobraram aí 24. Essas desistências elas foram diversas, alguns com problemas pessoais, ou questões de filhos, né. Doenças de filhos, a gente teve muito esse ano...pessoas que pediram pra sair. Alguns passaram em outros cursos mais próximos de suas casas. É, cursos específicos, "Eu tô largando porque eu vou fazer uma especialização que abriu na universidade tal e essa especialização é somente sábado de manhã.

Entrevistadora - Então conciliar a carga horária com o trabalho é uma dificuldade?

Daniel - É, é uma dificuldade. É um ponto quê...

Entrevistadora - Por semana eles ficam aqui...

Daniel - Eles que constroem esta carga horária, eles que constroem. Mas como eu falei antes, é um curso de 420 horas, então se eles não derem um gás muito grande no primeiro semestre, muitos se enrolam pra cumprir essas 420 horas no segundo semestre, porque a dinâmica da escola como professor é complicada na segundo semestre, então nós temos muitos com a corda no pescoço pra cumprir essas 420 horas, por isso que eu defendo também a bandeira de uma redução de carga horária e um contato maior entre o supervisor e seus colegas. Mas tinha um outro ponto também...

Entrevistadora - Perguntei sobre os desafios e as potencialidades.

Daniel - E a questão política, a questão política grande. O que eu veja é que a partir deste ano talvez nós não tenhamos mais esse incentivo financeiro. As bolsas não teremos mais. Então não sei se o professor do município e do estado vem fazer o curso. Nós vamos fazer a mesma divulgação, talvez o CP2 cubra ou sugira algum valor bem menor, eu não sei o que vai acontecer.

Entrevistadora - As bolsas para os residentes ou as bolsas totais?

Daniel - As bolsas totais, nós não sabemos o que vai acontecer, pode ser que não tenha bolsa.

Entrevistadora - Você acha que se não houver bolsa o programa pode fechar?

Daniel - Não sei. O desejo da escola é que o programa se mantenha. O desejo da pró-reitora de pós-graduação é de que o programa se mantenha, o desejo da reitoria é que o programa se mantenha, o desejo da coordenação geral, que é da

professora Cristina é de que o programa se mantenha. Maravilhosa, trabalha dia e noite, é que se mantenha! Alguns coordenadores também, eu não sei de todos, eu sei os mais próximos a mim é que se mantenha, mas é complicado porque é um trabalho extra, é fora da escola, é um trabalho fora da pró-reitoria de ensino. É um trabalho da pró-reitoria de pós-graduação, então isso tem outras políticas internas, porque para o professor trabalhar na pró-reitoria de pós-graduação ele deveria estar 20 horas na educação básica e 20 horas na pós-graduação e a gente tem e é difícil, é difícil. É difícil porque às vezes nessa ida pra pós-graduação você esburaca a educação básica. Então sem essa bolsa é complicado, porque a gente dá toda a conta da educação básica mais a pós-graduação, então eu gostaria muito que o governo pensasse nesse programa não só dentro do colégio Pedro II, mas dentro do Brasil todo com mais carinho.

Entrevistadora - Como uma política pública prioritária, não como uma política pública provisória?

Daniel - Exato. Eu acho que é mais interessante um programa como esse na formação de um professor novo do que uma revisão na parte pedagógica das licenciaturas. Eu acho mesmo.

Entrevistadora - O programa nesses cinco anos de atuação conseguiu formar em matemática aproximadamente quantos professores?

Daniel - Em matemática, aproximadamente, uns 60 professores. Mas em outras disciplinas não, em outras disciplinas muito mais. Português tem muito mais supervisores, residentes... A gente tenta fazer uma divisão equânime, mas no finalzinho acaba que depende da demanda do residente.

Entrevistadora - E você acha que ainda é uma demanda baixa, uma procura baixa?

Daniel - A divulgação tem sido bem maior, tem tido mais divulgação do programa, mas algumas pessoas procuram o programa porque o amigo indicou, né. Nem todos os cartazes chegam até as escolas. a gente ano passado e esse ano a gente já vai fazer um outro tipo de divulgação. A gente não fez nada ainda porque a gente não sabe o que vai acontecer com o programa, mas a gente faz divulgação nas secretarias municipais, nas secretarias estaduais de educação, mas o grande mesmo, o boom mesmo do programa ainda é o boca-a-boca.

Entrevistadora - Tem uma última pergunta, que você já respondeu em alguma medida, mas eu gostaria só que você descrevesse para ver se o que você disse foi completo ou não: O que são os TCCs? Esses Trabalhos de Conclusão de Curso se caracterizam como, quais são as exigências, o que é que o aluno precisa apresentar nesse TCC e para ter o certificado? Eu gostaria que você me dissesse também o que aparece nesse certificado.

Daniel - A gente aqui não chama TCC, chama de produto final. Existe um produto final, que melhorou muito. Hoje ele tem cara de um trabalho de conclusão de curso de pós graduação. Antes ele tinha muito a cara de relato de experiência. Tinha muito essa cara informal, o grupo foi pensando muito essa necessidade de formalizar o produto final, primeiro que o residente vai receber um título de especialista em docência na escola básica na disciplina tal, então ele vem: docência na escola básica em matemática. Ele vem, é bem específico, né. Então nós pensamos também que era o momento em que esse professor, já que a gente trabalhou muito essa questão de inserção na pesquisa, de incentivar esse professor de fazer um mestrado e doutorado, a gente acha que é importante que tenha um trabalho registrado desse professor nos moldes acadêmicos. Então hoje a gente cobra muito mais a escrita acadêmica, a gente dá disciplinas ao longo do curso, que é a disciplina onde ele vai não só reconhecer um texto acadêmico, mas produzir textos acadêmicos. É uma oficina que eles gostam muito de fazer, uma disciplina, acho que de 20 horas, onde eles têm esse primeiro contato mesmo de como escrever academicamente. Então eu acho que ía se perder se não tivesse um trabalho onde ele pudesse escrever sobre o rigorda academia. Então é um trabalho onde deixou de ser esse relato de experiência para ser uma produção formal de um texto, onde ele trabalha a introdução, o referencial teórico, a metodologia em educação, uma apresentação prática do grosso do trabalho, que é o que eu tinha falado antes, a experiência que ele discute com o supervisor e que ele tem no CP2, levada até a sua escola. Então nesse momento do trabalho final de curso é quando ele relata realmente o que ele desenvolveu. Por exemplo, o Vinícius é um residente meu, ele trabalha numa escola onde os alunos faziam as provas do SAERJ, do SAERJINHO, que tinham uma série de questões de estatística e os alunos não conseguiam responder, porque eles não conseguiam chegar até esse conteúdo, nunca conseguiam chegar. E o levantamento que ele fez nos últimos

três anos tinham sempre 3, 4 questões onde tinham leitura e interpretação de gráficos, onde tinham cálculos de média de medianas e tal, e os alunos não sabiam. Então, pra aquele grupo de alunos, uma questão verdadeira no chute não queria dizer... não significava nada... se ele sabe o conceito de média, moda, mediana. A leitura do gráfico, errar a opção também não significava nada porque eles não tinham chegado, trabalhado a esse ponto e como o Vinícius viu isso nos últimos 10 anos tinha sempre essas 3, 4 questões ele falou assim, eu vou trazer esse conteúdo do quarto bimestre para o início do ano e vou diluir ao longo do ano esses conteúdos e vou aplicar um teste dos últimos 5 anos no meio do ano e um no final do ano pra ver se melhora a relação desses alunos com esses conteúdos e gostaria de fazer esse tipo de trabalho também no Pedro II, porque ele sabia que não é conteúdo do Pedro II no 9o. ano, estatística. Então foi uma coisa muito inusitada porque ele me desafiou, ele disse assim: Professor, eu posso aplicar nas suas turmas e nas minhas e a gente fazer esse balanço?"Eu falei assim: podemos, só que eu te empresto 6 aulas pra isso, né, você vai fazer ao longo do semestre com eles, mas eu posso te emprestar 6 horas pra isso. Ele é um menino muito bom, porque ele trabalhou mais que 6 horas, ele marcou com os alunos outros encontros e os alunos aprenderam o conceito de média, moda e mediana na prática. Então aqui foi muito bom. Quando ele levou toda a experiência das listas montadas, do tipo de trabalho que nós fizemos aqui em 6 aulas, ele levou pra escola dele, foi realmente muito bacana. O que nós fizemos aqui nos computadores eles fizeram no papel, usaram o que eles tinham pra poder fazer e o resultado foi muito bom. A surpresa: concluimos que o tempo é muito importante, nós aqui fizemos em 6 aulas, em 12 tempos de aula, em 6 dias. Lá ele fez em 3 meses. Quando nós aplicamos a avaliação final os alunos dele tiveram 80% de aproveitamento melhor do que o nosso. Então dos pontos na dissertação dele, no trabalho dele é que ele fala que a linguagem é muito importante. Muitas vezes ele teve que usar sinônimos na escola dele que ele não precisou usar aqui. As palavras que os alunos já conheciam... É, ele adaptou bastante, e o tempo na realidade dele também ajudou muito, bastante, também foi muito importante. Então esse momento é um momento bem bacana do TCC o professor dialoga mesmo com a turma. O professor mostra todo o seu trabalho e a ideia principal do curso é essa,

né, mostrar pra comunidade acadêmica que a sua imersão no colégio durante 9 meses realmente foi produtiva.

Agradecimentos da entrevistadora.

### **Coordenador UFF – Ion Moutinho**

Entrevistadora – Como aconteceu o seu ingresso na Especialização em Educação Matemática da UFF?

Ion – Você tem um corpo docente do curso de especialização, não necessariamente é todo o corpo docente do instituto de matemática, né. E aí quem tava na coordenação na época me chamou para fazer parte, sabia que eu gostava, que eu me preocupava com a questão do ensino e aí me chamou pra fazer parte do corpo docente, então eu comecei como professor, né, dando aula.

Entrevistadora – Você lembra em que época foi isso?

Ion – De cabeça não, mas foi em torno de 2000. É, em torno de 2000, talvez um pouquinho antes.

Entrevistadora – Eu gostaria que você caracterizasse um pouco os professores que atuam na especialização, como é a formação deles, como é o perfil deles como professor, sem nenhum juízo de valor, não é essa intenção.

Ion – Bom, de início não tinha um critério técnico, eram pessoas, é... afinidade. Afinidade com a proposta do curso de especialização. Olhar pro professor... Aí, não sei nem se funcionava exatamente assim pra todo mundo, mas de início era mais afinidade. Atualmente a gente não convida mais os professores aleatoriamente. A ideia é olhar quem tá junto com a Educação Matemática de fato, de alguma maneira.

Entrevistadora – Publicando, pesquisando?

Ion – É, ou com leituras, né, porque a gente não tem assim um elenco grande pra ficar também selecionando muito, mas que pelo menos que tenha leituras, que tenha mais dentro da área, né.

Entrevistadora – Por que não tem um elenco grande, por que são poucos professores no instituto de matemática, ou por que são poucos professores que tem interesse em trabalhar com Educação Matemática?

Ion – Olha, no instituto são mais de 100 professores de matemática, então não é isso, né (risos). É gente que tem interesse de fato, ou que tem interesses que

não são os que nos interessam, né. Então acontece de gente que usa a especialização pra fugir dos cursos com muitos alunos.

Entrevistadora – Que são as graduações?

Ion – É, convencionais e tem também professores que não têm uma atuação em pesquisa, que não conseguiu se estabelecer como pesquisador em matemática e aí pra ter volume de trabalho pula, tenta pular pra especialização, né. Hoje em dia a gente é mais atento a isso né, mas antigamente tinha muito isso.

Entrevistadora – Como é que a seleção é feita? Você é o coordenador, existe um corpo de professores que discutem essa seleção? Como isso acontece?

Ion – Pois é, não tem muita procura e não tem muita gente que a gente se interesse, então quase não tem movimentação. Tem pessoas que demonstram interesse e a gente tem relação de afinidade e acaba aceitando ou propondo pro corpo docente, aí avalia, né, mas não tem algo muito formal. Não chega a ter movimento pra ter um procedimento padrão, né.

Entrevistadora – Qual o perfil dos alunos que participam dessa especialização? Como é que você vê os alunos? Quem são esses professores?

Ion – Tem bastante gente que quer fazer o PROFMAT, por exemplo. O que eles mais falam é o PROFMAT e a especialização é um meio, é um aquecimento pra pessoa que vai fazer um mestrado. Tem muito isso, infelizmente, mas tem gente que quer fazer algo, né... mas tem muita gente, bom, tem aumentado eu acho, é uma proporção, uma fração, né, tem gente que tá com interesse de melhorar a qualidade da sua prática letiva, mas assim é uma fração, sei lá, 40%, é difícil, né, mas não é a maioria não.

Entrevistadora – Então, pelo que você está me dizendo, a maior parte, na sua impressão, procura o curso pra potencializar estudos posteriores?

Ion – Isso.

Entrevistadora – E como a relação teoria e prática é encarada no curso, já que um dos objetivos do curso e, é o principal deles, melhorar a prática do professor em sala de aula? Como é que vocês buscam a relação teoria e prática, como ela é encarada dentro do curso?

Ion – Olha, isso é complicado, assim, a gente... eu acho que a ideia é fazer eles refletirem, porque mudar de fato é complicado, porque a teoria eles não se comprometem muito em estudá-la.

Entrevistadora – O que você chama de teoria? São os conceitos da área da matemática ou os conceitos da área da educação?

Ion – Da Educação Matemática.

Entrevistadora – E a maioria não se compromete em estudar muito a teoria da área da Educação Matemática.

Ion – Ler textos, de modo geral, não. E na prática, então assim, esse ano eu estou com uma disciplina específica de metodologias e eu vi relatos dos alunos falando sobre a mudança na prática, não muito. Eles se sentem ainda pouco capazes de mudar a prática, mas pequenas mudanças, mas eles estão mais atentos a como os alunos respondem às atividades. Eles conseguem, é o que eu percebi, pelos relatos dos alunos da especialização, que eles conseguem perceber e conseguem provocar desdobramentos dentro das reações dos alunos, né. Quando eles dão alguma atividade que percebem que os alunos estão interagindo, que estão avançando eles conseguem explorar melhor, isso é o que eles me passaram. Eu gostei dessa...

Entrevistadora – Você falou que vocês buscam levar esses alunos a refletir, esses alunos professores, porque são professores, a refletir sobre a prática. Que recursos, ou que técnicas, ou que estratégias vocês usam para eles refletirem sobre a prática.

Ion – Bom, os textos, né. Conhecer os PCN, é, conhecer pesquisas que fizeram... às vezes a gente não consegue dar tanta ênfase à prática de fato, né, mas a gente consegue apresentar artigos que têm a prática, né, testada, tem dados de pesquisa de campo. Então eu tento, a gente tenta, trabalhar bastante isso, né. É, munir eles de informações com experiências de outros, pelo menos, né.

Entrevistadora – E há alguma preocupação de estabelecer uma relação entre a formação e a escola na qual o professor trabalha?

Ion – Silêncio

Entrevistadora – Há atividades que eles executem lá, por exemplo?

Ion – Não, é difícil, eu tento nesse sentido que eu acabei de falar, conversando com eles eu tento ver como que eles usam o conhecimento que vem sendo dado e tal e as possibilidades são pequenas em função de preocupação em cumprir com o cronograma, em função do livro texto ou da turma ser grande não ter condições, da coordenação não dar apoio, de terem dificuldade de fazer um

trabalho diferente do que o professor da turma ao lado não faz. Eles sempre alegam esse tipo de situação pra poder mudar, né. Aí então é difícil conseguir a ligação com a escola, a gente ainda não conseguiu.

Entrevistadora – É um desejo?

Ion – Sim (Resposta imediata). Seria interessante ter uma escola junto, como parte de um projeto, né.

Entrevistadora – E quais os maiores desafios enfrentados pelo curso na sua opinião?

Ion – Olha, por parte de estrutura do curso e de professores, eu acho que a gente não tem muita dificuldade. Pode melhorar, mas não chega a ter dificuldade, a gente não deixa de fazer coisas que quer fazer por conta de estrutura. Eu acho que isso não. Então, a maior parte que eu vejo do desafio é com relação ao aluno, nossos alunos da especialização ter tempo e compromisso em realizar, em praticar as tarefas que tem na especialização. Frequência de aula, a frequência é baixa, eles faltam muito, eles demoram a fazer a monografia, porque estão sempre atarefados, né, nunca conseguem cumprir no prazo melhor, né, eu acho que essa parte.

Entrevistadora – E quais são os temas predominantes nas monografias, o que eles buscam produzir ali de conhecimento próprio?

Ion – Olha, isso é difícil, é... Rose, são professores com formação bem diferente, né, então a gente vê monografias bem diferentes. A orientação na coordenação, da minha parte e da equipe que está mais na coordenação, a orientação é de monografias com pesquisa de campo, que eles façam a pesquisa de campo. É, que esteja então, comprometida com a prática deles, que esteja relacionada de alguma maneira com a prática deles letiva, essa é a maior orientação, mas nem sempre é assim, então varia bastante, acho que acaba que a maioria é teórica, a maioria é de monografia de conteúdo matemático, sem muita referencia na área de educação matemática, com análise do conhecimento matemático. Eu acho que passa de 50% esse perfil, porque é o perfil dos nossos professores também, né, do corpo docente.

Entrevistadora – Há mais alguma coisa que você acha relevante ser dita sobre a especialização e que eu não tive a oportunidade de perguntar?

Ion – Deixa eu pensar...bom, só enfatizar dois aspectos que me atrapalham bastante: não conseguir trabalhar em conjunto com escolas, já tentei falar com

escolas públicas e escolas particulares, você não vê, eu não vejo, você encontrar escolas dispostas a trabalhar em conjunto dentro de uma proposta mais é... mais longa, mais elaborada, né: e alunos que não estão também tão comprometidos, que não se dão pro curso, que no final o que eu percebo é que a gente não consegue afetar tanto o aluno.

## 10.2

### Questionário da pesquisa

Nome: \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_  
 E-mail: \_\_\_\_\_ Telefone(s): \_\_\_\_\_

Caro Professor de Matemática,

Você está fazendo parte de uma pesquisa que visa estudar a formação de professores para o Ensino da Matemática. Consideramos sua participação importantíssima, pois há muitos desafios em relação à Matemática na Escola Básica. Todos os dados adquiridos neste questionário serão tratados de maneira sigilosa e seu nome jamais será vinculado a qualquer um deles publicamente.

O questionário possui um número significativo de perguntas, mas **você levará entre 15 e 30 minutos para respondê-lo, no máximo.**

**Marque apenas uma alternativa para cada questão.** É importante considerar, que **não estamos avaliando o curso**, pois consideramos que a formação do sujeito se dá numa complexidade de relações das quais fazem parte sua história de vida, experiências e concepções prévias.

Agradeço desde já a sua colaboração.

#### Perfil

1. Qual o seu estado civil?
  - Solteiro(a)
  - Casado(a) ou vivendo em união estável.
  - Separado(a) judicialmente/divorciado(a).
  - Outro.
  
2. Como você se considera?
  - Branco(a)
  - Negro(a)
  - Pardo(a)/mulato(a)
  - Amarelo(a) (de origem oriental)
  - Indígena ou de origem indígena.
  
3. Até que etapa de escolarização seu pai ou mãe concluiu? (Considere o parente com a escolarização mais elevada).
  - Nenhuma.
  - Ensino Fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série).
  - Ensino Fundamental: 6º ao 9º ano (5ª a 8ª série).
  - Ensino Médio.
  - Ensino Superior - Graduação.
  - Pós-graduação.
  
4. Considerando todas as pessoas que moram com você, em média que renda corresponde a cada membro da família?
  - Até 1,5 salário mínimo (até R\$ 1.086,00).
  - De 1,5 a 3 salários mínimos (R\$ 1.086,01 a R\$ 2.172,00).
  - De 3 a 4,5 salários mínimos (R\$ 2.172,01 a R\$ 3.258,00).
  - De 4,5 a 6 salários mínimos (R\$ 3.258,01 a R\$ 4.344,00).
  - De 6 a 10 salários mínimos (R\$ 4.344,01 a R\$ 7.240,00).

- De 10 a 30 salários mínimos (R\$ 7.240,01 a R\$ 21.720,00).
5. Qual alternativa a seguir melhor descreve sua experiência como professor?
- Nunca trabalhei como professor.  
 Trabalho como professor há menos de 3 anos .  
 Trabalho como professor há mais de 3 anos e menos de 10 anos.  
 Trabalho como professor há mais de 10 anos e menos de 20 anos.  
 Trabalho como professor há mais de 20 anos.
6. Que tipo de bolsa de estudos ou financiamento do curso você recebeu para custear todas ou a maior parte das mensalidades das mensalidades da sua formação superior? Marcar apenas a bolsa de maior duração.
- Nenhum, pois meu curso era público e gratuito.  
 Nenhum, embora meu curso não tenha sido gratuito.  
 ProUni  
 FIES  
 Outro
7. Seu ingresso no curso de graduação se deu por meio de políticas de ação afirmativa ou inclusão social?
- Não  
 Sim, por critério étnico-racial.  
 Sim, por critério de renda.  
 Sim, por ter estudado em escola pública ou particular com bolsa de estudos.  
 Sim, por sistema que combina dois ou mais critérios anteriores.  
 Sim, por sistema diferente dos anteriores.
8. Em que tipo de escola você estudou antes de entrar na universidade?
- Todo em escola pública.  
 Todo em escola privada (particular).  
 A maior parte em escola pública.  
 A maior parte em escola privada (particular).
9. Qual modalidade de ensino médio você concluiu?
- Ensino médio tradicional.  
 Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, outro).  
 Profissionalizante magistério (Curso Normal)  
 Educação de Jovens e Adultos (EJA) e/ou Supletivo  
 Outra modalidade.
10. Qual o principal motivo para você ter escolhido ser professor de Matemática?
- Inserção no mercado de trabalho  
 Influência familiar  
 Valorização profissional  
 Prestígio Social.  
 Vocação  
 Oferecido na modalidade à distância.  
 Baixa concorrência para ingresso.  
 Outro motivo.
11. Qual a principal razão para você ter escolhido a sua instituição onde você realiza/ou a sua especialização no Ensino da Matemática?
- Gratuidade.  
 Proximidade da minha residência.  
 Proximidade do meu trabalho.  
 Facilidade de acesso.  
 Qualidade/reputação.  
 Foi a única onde tive aprovação.  
 Possibilidade de ter bolsa de estudo.  
 Outro motivo.

**Utilize a numeração abaixo para identificar a intensidade dos saberes que considera ter desenvolvido durante a sua especialização no Ensino da Matemática. Considere ainda que muitas aprendizagens podem ter sido disparadas no local da formação, mas somente percebidas enquanto estava atuando na escola em que trabalha, deve considera-las também.**

**( 1 ) Nenhuma ( 2 ) Pouca ( 3 ) Razoável ( 4 ) Satisfatória**

### **Competências docentes de organização do processo ensino-aprendizagem**

1. Identificar noções –núcleo em relação aos conteúdos a serem trabalhados com os alunos e organizá-las em um processo de aprendizagem que considere conteúdos posteriores. ( )

2. Manter um amplo repertório de dispositivos didáticos escolhendo, adaptando e inventando atividades e sequências didáticas a partir dos objetivos visados. ( )

3. Organizar satisfatoriamente o tempo, o espaço e as atividades de classe para favorecer as aprendizagens. ( )

4. Criar e utilizar atividades diferentes das usadas habitualmente para trabalhar os conteúdos, que auxiliem os alunos a perceber para que práticas sociais estão sendo preparados e favorecer as suas aprendizagens. ( )

5. Planejar seu trabalho a partir dos conteúdos e não objetivos de aprendizagem. ( )

6. Reconhecer a tecnologia como um recurso que facilita o trabalho docente e a aprendizagem do aluno. ( )

7. Reconhecer que novas linguagens e lógicas sociais de comunicação e ação surgem a partir da popularização dos recursos tecnológicos e incorporá-las sempre que possível. ( )

8. Distinguir os recursos para a aprendizagem de novos conceitos e para o exercício e utilizá-los adequadamente. ( )

9. Ser um usuário razoavelmente atualizado, crítico e seletivo dos softwares usados para a educação. ( )

10. Reconhecer os riscos éticos dos recursos tecnológicos e possibilitar espaços de reflexão sobre os mesmos, favorecendo o desenvolvimento de uma postura cidadã, autônoma e de respeito à vida privada das pessoas. ( )

11. Organizar um arquivo pessoal de materiais didáticos valiosos com vistas a facilitar seu trabalho futuro. ( )

### **Competências docentes de gestão do processo ensino-aprendizagem**

12. Propor situações-problema para a turma que constituam um obstáculo bem-identificado, que permita aos alunos formular hipóteses e conjecturas que possibilitem uma solução. ( )

13. Favorecer a apresentação e o debate em turma das diferentes soluções encontradas pelos alunos aos problemas propostos e estimular a verbalização de hipóteses e dos seus processos de resolução. ( )

14. Não considerar a improvisação didática como um recurso importante para regular as situações de aprendizagem ( )

15. Regular os processos de aprendizagem em grupos de alunos com diferentes condições de aprendizagem, usando diferentes espaços e recursos da escola [grupos de apoio e recuperação, convivência em outras turmas, laboratórios de aprendizagem, sala de recursos...] favorecendo seu desenvolvimento. ( )

16. Organizar os alunos/grupos em tarefas diversificadas. ( )

17. Estabelecer um contrato didático personalizado (além do geral da escola), através do diálogo e da mediação, prevendo situações que precisem de regulação, para estabelecer o que é dever e direito dos alunos e do professor, com o objetivo de estabelecer um ambiente de aprendizagem favorável ao desenvolvimento das aulas. ( )

18. Não propor atividades equivalentes de aprendizagem para alunos que necessitem de atividades sob medida para aprenderem. ( )

19. Manter o poder sobre as decisões e não delegá-lo e partilhá-lo com os alunos, sempre que possível. ( )

20. Estar aberto a negociações, mas não abandonar suas responsabilidades de adulto e mestre e, retomar cedo ou tarde, o poder que a instituição lhe confere, sempre que necessário. ( )

### **Competências docentes ético-crítico-reflexivas**

21. Dispor de bases teóricas em psicologia social do desenvolvimento e da aprendizagem que possibilitem analisar as condições de desenvolvimento da turma e dos alunos. ( )

22. Tratar todos como iguais, independente das contradições presentes no cotidiano, sabendo que nem sempre a solução mais justa é a mais eficaz, e assegurar o direito de ampla defesa de todos os alunos. ( )

23. Refletir e analisar sistematicamente suas práticas, encontrando um equilíbrio entre as práticas satisfatórias, que precisa conservar, e as insatisfatórias, que precisa transformar. ( )

24. Acolher a formação dos colegas (estagiários ou pares) reconhecendo sua importância no processo de tomada de consciência de suas ações como professor. ( )

### **Competências docentes relativas ao estabelecimento e manutenção das relações no ambiente escolar**

25. Propor tarefas que favoreçam a cooperação de fato entre os alunos para atingirem as aprendizagens. ( )

26. Privilegiar o resultado correto e rápido em detrimento da participação de todos. ( )

27. Identificar quando uma atividade é mais proveitosa e menos trabalhosa se desenvolvida individualmente e saber o momento de dissolver o grupo quando o trabalho em equipe causa sofrimento mútuo. ( )

28. Propor reuniões gerais quando os pais têm preocupações ou descontentamentos e angústias particulares.. ( )

29. Em uma reunião esclarecer seus motivos, mas dar espaço aos outros, alternando momentos de informação e possibilidades de perguntas e debates. ( )

30. Compreender e aceitar os pais como eles são, pois ocupam uma outra posição, têm outras preocupações, outra visão da escola, outra formação, outra experiência de vida e são muito diferentes uns dos outros, controlando a tentação de culpá-los ou julgá-los, além de não tratá-los como alunos ou de maneira desrespeitosa. ( )

31. Expor-se e expressar-se com clareza e saber escutar, negociar, planejar e conduzir os debates. ( )

32. Reconhecer a importância dos pais compreenderem a sua pedagogia e aderirem a ela, pelo menos globalmente e ter argumentos convincentes para justificar o que faz e o porquê faz. ( )

33. Evitar ser alvo de críticas permanentes evitando as tarefas dos alunos para que não sejam difíceis demais. ( )

34. Intervir contra a violência na escola discutindo e elaborando coletivamente a significação dos atos de violência, preconceito e segregação que nos circundam, reinventando regras e princípios de convivência. ( )

35. Reconhecer que cada aluno é uma pessoa única e não tratá-lo somente como mais um dentro da turma. ( )

36. Evitar violências cotidianas no exercício do ofício, como o uso de palavras ofensivas, a realização de perguntas indiscretas, o julgamento global sobre uma pessoa ou sua família, a realização de um prognóstico de reprovação, ou punições coletivas. ( )

## 10.3

### Transcrições das entrevistas realizadas com os professores em formação continuada

Quadro Respostas PRDCP2

1. Que recursos didáticos você usa em suas aulas?	
Respondente 1	É... datashow e só. Cuspe e giz total. Só!
Respondente 2	Bom, geralmente são vídeos e slides, através de datashow, coisas desse tipo.
Respondente 3	Bom, é... agora, nesse momento, eu uso bastante recurso... no caso... a internet, aulas visuais, eu projeto slides... Eu trabalho muito assim também e também gosto muito de trabalhar com jogos, como eu sou da área de matemática, eu gosto muito de trabalhar com eles na prática, jogando, brincando.
Respondente 4	Quadro, datashow, né, com retroprojektor, né, E quando possível a sala de informática, né, usando softwares educacionais na matemática.

Quadro de Respostas UFF

1. Que recursos didáticos você usa em suas aulas?	
Respondente 1	Eu uso datashow, uso muito colagem, cartolina, essas coisas... uso linha e vídeo, só.
Respondente 2	Eu uso muito os softwares de educação matemática como o Geogebra e essas coisas.
Respondente 3	Além do recurso tradicional, eu uso o PowerPoint ,ou a sala de computador quando está disponível, ou mostro os meios digitais para mostrar como os alunos podem manipular os objetos e assimilar melhor os conteúdos .
Respondente 4	<p>Então, eu ainda não estou dando aula, eu só estou fazendo especialização porque eu tenho outra profissão, eu sou militar, eu não estou dando aula, é pra mais pra ser uma reciclagem, porque eu estou pra aposentar agora no final do ano e pretendo exercer a profissão. Então, por enquanto, eu só dou aula em casa e o recurso que eu tenho lá é o tradicional, o quadro branco. Serve? Não sei se serve?</p> <p>P: Não tem certo e não tem errado, eu só quero saber o que você usa hoje.</p> <p>E: Uu dou aula em casa ,particular, eu uso um quadro branco normal, sem nenhuma tecnologia. Entendeu?</p> <p>P: Você pretende trabalhar em escola?</p> <p>E: Se Deus quiser, o meu sonho é esse.</p> <p>P: E se você vier a trabalhar em escola, você pretende usar algum recurso tecnológico?</p> <p>E: Eu já adquiri alguns, eu já adquiri um laptop. Não sei se utiliza. Já adquiri um retroprojektor.</p>
Respondente 5	Olha, eu uso o Geogebra e livro didático.

## Quadro Respostas PRDCP2

<p>2. Uma de suas turmas tem um grupo no Whatsapp do qual você faz parte para discutir questões da sua disciplina. Um problema que você propôs em sala é discutido no grupo e o aluno Francisco descreve uma solução errada para ele. Em seguida o Cláudio chama o Francisco de “paraíba burro” por conta da sua resposta errada à questão matemática. Como você agiria?</p>	
Respondente 1	<p>Chamaria a atenção do aluno que chegou o outro, obviamente, daria uma repreendida.</p>
Respondente 2	<p>Eu chamaria os dois no privado conversaria com eles separadamente. Chamaria o Francisco que foi ofendido e chamaria o colega que não deveria ter feito isso.</p>
Respondente 3	<p>É, eu agiria da seguinte forma, como eu faço com eles em sala de aula. Também, né, que quando a gente erra, o erro por mais simples que for, é um erro e uma dúvida. Então ninguém tem direito de chamar ninguém de burro e chamar de idiota. Cada um tem a sua habilitação, entendeu? Então eu sempre falo com eles isso, eu não quero ninguém questionando, rindo. E na verdade É essa situação aí, eu repreenderia o aluno.</p>
Respondente 4	<p>E: Isso no grupo do WhatsApp não é isso? Rede social, não é isso?  P: Isso. É  E: Eu acho que eu iria interceder dizendo que o amigo não deveria se referir assim perante ao outro, pois toda colocação de resposta é válida desde que a gente está construindo ali o conhecimento. Sendo que eu, como exemplo, não acha ajo assim com os demais, entendeu?</p>

## Quadro Respostas UFF

<p>1. Uma de suas turmas tem um grupo no Whatsapp do qual você faz parte para discutir questões da sua disciplina. Um problema que você propôs em sala é discutido no grupo e o aluno Francisco descreve uma solução errada para ele. Em seguida o Cláudio chama o Francisco de “paraíba burro” por conta da sua resposta errada à questão matemática. Como você agiria?</p>	
Respondente 1	<p>É... tentaria corrigir os dois da melhor maneira, falaria que não tá certo, né. E conversar depois à parte.</p>
Respondente 2	<p>E eu levaria o grupo a uma discussão sobre essa resposta esse tipo de resposta explicaria que não é assim que a gente trata o colega e que nada e que na verdade todos podemos errar</p>
Respondente 3	<p>A primeira coisa seria pegar e corrigir o aluno que feriu o verbal mente o outro e mostrar que através do erro seja ele qual for a onde o aluno errou olha aqui foi a falta de atenção ou alguma falta de conhecimento e assim mostrar para os outros participantes da conversa o certo sem sem desmerecer o que errou e tentou porque senão você desestimula os alunos atentarem E por medo de serem agredidos verbalmente de tentarem porque não querem ser expostos</p>

	então é melhor a melhor medida é evitar esse confronto direto e mostrar que mesmo com um erro você pode mostrar o certo sem que sem desvalorizar o errado sem tornar tudo que ele disse errado.
Respondente 4	[Silêncio] Olha, eu chamaria em particular pra poder conversar com os dois. É lógico, primeiro um, depois o outro, porque vamos dizer, entre aspas, o que ofendeu e o que foi ofendido. Entendeu?
Respondente 5	E: Olha, eu colocaria o problema pro grupo todo discutir e agente tentar chegar a uma solução juntos, mostrando, na verdade, qual é a melhor solução, a solução correta depois de todo mundo discutir. P: Mas a solução correta para o problema? E: Isso, para o problema.

### Quadro Respostas PRDCP2

3.Qual a diferença entre exercício e problema para você?	
Respondente 1	Exercício geralmente é mais direta, aplicação direta, né. E problema é quando aluno precisa desenvolver o raciocínio para executar alguma tarefa, né. P: Qual Beliche você usa mais nas suas aulas exercícios e problemas? E: Eu começo com exercício e termino com problema. Começo ele fazendo aplicação direta e depois eu aplico problema pra poder usar recursos do cotidiano, do dia a dia, a solução do problema da aplicabilidade direta.
Respondente 2	O exercício é uma coisa repetitiva onde ele aplica conceitos que ele viu, que ele viu de outra forma, que ele viu apresentado pra ele. já o problema é algo que ele vai ter que raciocinar para encontrar uma solução, ou então ele vai usar mais a experiência dele para remediar aquilo, resolver aquilo. P: O que você usa mais nas suas aulas, problemas ou exercícios? E: Assim que eu dou a matéria eu uso exercício, que é pra eles aplicarem diretamente os conceitos e, em seguida, eu proponho problemas pra eles desenvolverem qual o "chegamento" do conhecimento adquirido.
Respondente 3	Exercício seria pra pra mim, no meu ponto de vista, uma coisa pra ele fixar. O exercício passado seria uma coisa para ele fixar aquilo ali. Problema não, problema seria uma coisa para ele resolver. É. Problema seria uma coisa pra ele testar os conhecimentos através daquilo. P: O que você usa mais nas suas aulas de exercícios ou problemas? E: Um pouco de cada, muito mais exercício do que problemas, problemas bem limitados, mas eu uso muito mais exercícios.
Respondente 4	Exercício talvez seria ali, é a forma dele executar o conceito que eu acabei de ensinar pra que ele, de forma que "amadura" o

	<p>exercício. O problema talvez seja uma proposta de algo aplicado no dia a dia dele, né, algo contextualizado pra eu perceber como é que ele está usando aquele conceito que ele acabou de aprender.</p> <p>P: E o que você usa mais nas suas aulas exercícios ou problemas?</p> <p>E: Bem, os dois, eu normalmente faço como se fosse aqueles exercícios mais simples, mais diretos, né, pra eles compreenderem como é que... amadurecerem às vezes o conceito, ainda mais que é de matemática, pouca contextualização. Sabe, aqueles exercícios mais diretos, né, pra eles amadurecerem ali a execução através do procedimento algébrico e, no final, antes que eu mude para o próximo conteúdo, o próximo conceito, eu sempre, eu sempre uso como auge, né, o ponto-chave da minha aula, pra ver se o cara conseguiu entender como é a problematização daquele conceito, no ponto de estar usando aquilo na vida dele, no dia a dia, é isso, entendeu? Acho que quando eu consigo juntar essas duas partes, a aplicação e a execução, eu acho que eu tive um bom desempenho ali ao tentar passar aqueles ensinamentos.</p>
--	--

#### Quadro Respostas UFF

3.Qual a diferença entre exercício e problema para você?	
Respondente 1	<p>E: É... problema eu acho que envolveria mais à parte interdisciplinar e exercícios seria mais repetição.</p> <p>P: O que você usa mais nas suas aulas exercícios ou problemas?</p> <p>E: Olha... eu acabo usando os dois, porque no Estado a gente dá aula de resolução de problemas e dá aula de matemática como duas disciplinas separadas que tratam do mesmo assunto. Eu eu acabo fazendo os dois.</p>
Respondente 2	<p>E: O exercício é aquele que é feito para fixação e o problema é aquele que já envolve mais raciocínio, experiências que vem antes do exercício.</p> <p>P: O Que você usa mais nas suas aulas problemas ou exercícios?</p> <p>R: Problemas</p>
Respondente 3	<p>Exercício é qualquer meio que se passa pra um aluno. Beleza, seja um calcule, seja um resolva, seja exercício de fixação, ou um exemplo pra você resolver de novo. Já o problema, pra mim, é quando você propõe uma situação na qual você precisa ou quer alguma solução que caiba naquele contexto proposto, ou problema, seja ele um contexto válido ou não.</p> <p>P: O que você usa mais nas suas aulas exercícios ou problemas?</p> <p>Depende do conteúdo. Quando o conteúdo é um conteúdo que você pode pegar e inserir coisas do cotidiano os problemas podem ser trabalhados, porque aí você consegue fazer com que o cotidiano do aluno tenha uma melhor significação pra ele. Agora, quando o</p>

	conteúdo é muito abstrato e você não consegue encaixar na realidade do aluno, fazendo com que ele fique também fora da realidade, aí o exercício é bem melhor nesse momento.
Respondente 4	[Silêncio] Qual a diferença? P: Qual é a diferença entre exercício e problema para você? E: [Silêncio] Eu esqueci seu nome... P: É Rosemary. E: Rosemary, eu vou ser bem claro eu não vejo diferença. P: Se você não vê diferença, você usa eles da mesma forma? E: Isso.
Respondente 5	Bem, exercício é mais assim.. seria de fixação tá, pra mostrar com ele, negociar com ele, mostrar com ele a solução, uma solução. já problema é uma coisa que também pode envolver uma contextualização e tudo mais. Mas a diferença pra mim seria essa: problema ele vai pensar também um pouco numa estratégia de solução, enquanto exercício eu vou tentar mostrar pra ele ou discutir com ele uma solução, mas não a única. P: O que você usa mais nas suas aulas, exercícios ou problemas? E: Ah, eu uso os dois, né, um pouco dos dois ,né, depende da turma. Mas eu tento fazer uns 50%, aí às vezes 60% um ou 40% outro, isso depende depende da turma.

#### Quadro Respostas PRDCP2

4.Na véspera de um feriado metade da turma falta e você inicia uma matéria porque o calendário do colégio está apertado. Na primeira aula após o feriado a turma está completa e alguns alunos dizem que a metade da turma não sabe o conteúdo da aula anterior. Como você administraria esta situação?	
Respondente 1	Eu repito o conteúdo, sem dúvida.
Respondente 2	Eu reservaria um tempo para fazer uma revisão deste conteúdo e tiraria os tópicos principais, já que um "trecho" deles não ter vindo à aula e daria continuidade ao assunto. P: Nesta mesma aula? E: Nesta mesma aula.
Respondente 3	Bom, na verdade eu não voltaria o conteúdo não, como eu não faço. Eu daria novos... eu daria exercícios e pelos exercícios eu iria passar novamente o conteúdo, mas resolvendo os exercícios, atividades que foram dados, ou que serão dados. Eu não voltaria, até porque eu não acho justo para com os alunos que estavam presentes no dia que não era feriado.
Respondente 4	Então, eu não faria por que eu não gosto, particularmente, eu não gosto de trabalhar em dobro, então em uma situação dessa, como eu acho que eu consigo adaptar ao meu ritmo de aula e ficaria mais difícil pra passar aquilo, eu aproveitaria uma data assim crítica, né, como essa, assim pra poder resgatar aqueles que estão com dúvidas ,que estão presentes na sala, aqueles que têm dúvidas maiores pra poder fazer uma revisão e tirar dúvidas de conceitos

básicos, né, que muitos deles carregam.

Quadro Respostas UFF

<p>4. Na véspera de um feriado metade da turma falta e você inicia uma matéria porque o calendário do colégio está apertado. Na primeira aula após o feriado a turma está completa e alguns alunos dizem que a metade da turma não sabe o conteúdo da aula anterior. Como você administraria esta situação?</p>	
Respondente 1	<p>Eu dividiria eles em grupos com monitoria, intercalando o grupo que foi à aula com grupo que não foi.</p>
Respondente 2	<p>É, isso acontece muito comigo, eu preciso geralmente repetir, retomar aquilo de novo, entendeu? Eu não posso conseguir seguir sem que todos estejam no mesmo nível.</p>
Respondente 3	<p>Bom, a primeira situação é tentar fazer uma... Eu sei que a metade da turma não foi, tentar preparar uma uma revisão, uma folha de exercício, alguma coisa que eu possa usar pra ajudar aqueles que não puderam estar presentes pra não prejudicá-los e, pelo menos, eu fazer uma breve revisão do conteúdo pra situar quem não estava presente pra trazer eles um pouco pra realidade e eles não fiquem completamente perdidos durante a aula. Assim, eles na próxima aula... vai dar pra você ver se tiveram uma aproximação ou não da matéria. Eles podem ficar com um furo, que vai trazer dificuldades na frente, então aquele momento, é um momento de você tentar fazer mesmo que uma coisa, um resumo pra tentar situar todo mundo, e aproveitar e ainda tirar as dúvidas que possam ter ficado. A gente vai perder um pouco de tempo, mas se tenta ganhar mais na frente, porque senão todo aquele trabalho que vai haver na frente pode ser perdido e você fez um lapso de tempo maior ainda e vai ficar mais apertado ainda o calendário e buscar a melhor solução para todos.</p>
Respondente 4	<p>Então Rose, eu antes de fazer a especialização eu era muito radical, aula dada é aula passada, eu assim pensava, né... Hoje eu vejo de outra forma, hoje eu vejo que se houver necessidade de eu repetir a explicação, ou repetir o esclarecimento, seja da minha aula, da matéria que eu estou, ou seja das aulas anteriores a ela, eu vou voltar ,eu eu penso sim.</p>
Respondente 5	<p>Bem, eu na verdade eu vou mostrar a aula novamente, explicitar a aula pra turma de novo, utilizando problemas exercícios, um outro ambiente, atividades em grupo, enfim...Eu faria isso novamente.</p>

## Quadro Respostas PRDCP2

5.Como você avalia o que os seus alunos sabem sobre a sua disciplina e os conteúdos trabalhados?	
Respondente 1	Geralmente nos exercícios de casa, eu sempre verifico todo trabalho de casa. Sempre eu verifico. E aí eu tenho noção mais ou menos do ponto que eles estão com maior dificuldade. Geralmente o exercício que a maioria não conseguiu resolver, o problema que a maioria teve dificuldade, eu sei que ali tem um problema.
Respondente 2	Olha, essa avaliação eu faço diariamente nas atividades, nas questões que eles me colocam pra mim, nas perguntas que eles fazem, na solução que eles encontram dos exercícios. É neste momento que eu avalio o quanto eles sabem do que foi ensinado.
Respondente 3	Eu avalio não só através de prova tá, porque pra mim a prova, ao meu ver, pelo exemplo que eu tenho de experiência, não avalia ninguém. Apesar de ser uma coisa que a gente tem, que a gente sabe que tá aí fora, é o que eles precisam da prova pra poder ter uma classificação ou uma nota ou também alguma coisa.O que eu avalio quando aluno sabe é quando ele é.. nas aulas... quando eu passo exercício, de casa, de aula, eles conseguem fazer, participam das aulas. Porque eu tenho alunos assim, eu tenho alunos que são maravilhosos em sala de aula, fazem, debatem e chega na hora da prova, por algum nervosismo ela não consegue fazer, então eu não tenho como só avaliar ela naquele momento por causa de uma prova.
Respondente 4	Exatamente como eu te falei, é... o primeiro tipo de avaliação é ali em cima de exercícios, aquelas execuções diretas do que eu acabei de falar, né, e quando eu vejo se o cara realmente consegue, numa questão de problematização que traz algo do dia a dia, ele consegue ter o entendimento do... ou quanto ele consegue o entendimento de como ele pode aplicar aquilo na vida dele. Ali são os critérios que eu uso para avaliação, entendeu? Execução e domínio de aplicabilidade do conceito apreendido.

## Quadro Respostas UFF

5.Como você avalia o que os seus alunos sabem sobre a sua disciplina e os conteúdos trabalhados?	
Respondente 1	E: Como eu avaliaria? P: Como você normalmente avalia o que eles sabem sobre a sua matéria e aquilo que você deu? E: Na verdade só no dia a dia. No dia eu faço exercício e eu dou visto vou verificando conforme eles vão avançando.Auto Som Lima quem é
Respondente 2	Eu avalio diariamente, não só com a prova, nem com os trabalhos, eu avalio diariamente nas atividades que eles fazem sala de aula, que às vezes na prova eles ficam nervosos, né. Há uma

	série de questões envolvidas.
Respondente 3	Nem uma avaliação muito tradicional, que é a prova, eu vejo como o aluno se comporta em sala, o que ele tá produzindo em sala, ou se ele está perguntando, ou se está alheio à aula, os trabalhos de casa, se ele está fazendo, se ele está tentando, se ele tá errando, sem desmerecer aquele que está errando e passando trabalhos extras pra manter ele sempre em continuo estudo para assim ele estar evitando o estudo de véspera de prova, que é o estudo que o aluno só aprende pra fazer prova e logo depois se você fizer uma pergunta ele não tem mais nenhuma condição de responder. É o aluno entender e não apenas decorar.
Respondente 4	Bom, duas coisas, tá, novamente. Antes, antes, eu logicamente ía tentar conseguir essa resposta através de um teste ou uma prova. Hoje é através de exercício mesmo, através de exercício, através de trabalhos, como foi feito na nossa especialização. A gente não teve teste ou provas, não que em algumas matérias foram só trabalhos, apresentação de trabalho ou alguma coisa assim.
Respondente 5	Olha, eu avalio não como... eu avalio com exercícios assim que eles acabaram determinados três conteúdos ou quatro conteúdos. Eu costumo fazer exercícios em grupo, problemas em grupo, atividades e tento avaliar desse jeito, da melhor forma possível, avaliar com atividades, mas é mais atividades que eu acredito. Muito no aluno fazendo ele, construindo o seu conhecimento, aliás eu acredito muito nisso. Esse negócio de dar prova e deixar ele lá sozinho não é muito a minha praia, não.

## 10.4

**Respostas individuais dos professores em formação continuadaao questionário e Inconsistências de Aprendizagens presentes****Respostas dos professores em formação da UFF****Competências docentes de organização do processo ensino-aprendizagem****Moda: 3****Inconsistências de Aprendizagem:**

- Reconhecer que novas linguagens e lógicas sociais de comunicação e ação surgem a partir da popularização dos recursos tecnológicos e incorporá-las sempre que possível.
- Distinguir os recursos para a aprendizagem de novos conceitos e o exercício e utilizá-los adequadamente.
- Reconhecer os riscos éticos dos recursos tecnológicos e possibilitar espaços de reflexão sobre os mesmos, favorecendo o desenvolvimento de uma postura cidadã, autônoma e de respeito à vida privada das pessoas.

Questões	Respondente							Moda
	1	2	3	4	5	6	7	
1. Identificar noções –núcleo em relação aos conteúdos a serem trabalhados com os alunos e organizá-las em um processo de aprendizagem que considere conteúdos posteriores.	3	3	3	4	4	3	3	3
2. Manter um amplo repertório de dispositivos didáticos escolhendo, adaptando e inventando atividades e sequências didáticas a partir dos objetivos visados.	2	4	3	4	4	3	4	4
3. Organizar satisfatoriamente o tempo, o espaço e as atividades de classe para favorecer as aprendizagens.	1	4	3	3	4	2	3	3
4. Criar e utilizar atividades diferentes das usadas habitualmente para trabalhar os conteúdos, que auxiliem os alunos a perceber para que práticas sociais estão sendo preparados e favorecer as suas aprendizagens.	1	3	4	3	4	3	3	3
6. Reconhecer a tecnologia como um recurso que facilita o trabalho docente e a aprendizagem do aluno.	3	4	4	3	4	4	4	4
7. Reconhecer que novas linguagens e lógicas sociais de comunicação e ação surgem a partir da popularização dos recursos tecnológicos e incorporá-las sempre que possível.	3	2	3	3	3	4	3	3
8. Distinguir os recursos para a aprendizagem de novos conceitos e o exercício e utilizá-los adequadamente.	2	2	3	2	3	4	3	2

9.Ser um usuário razoavelmente atualizado, crítico e seletivo dos softwares usados para a educação.	1	3	3	3	3	3	2	3
10.Reconhecer os riscos éticos dos recursos tecnológicos e possibilitar espaços de reflexão sobre os mesmos, favorecendo o desenvolvimento de uma postura cidadã, autônoma e de respeito à vida privada das pessoas.	2	3	4	4	2	2	3	2
11.Organizar um arquivo pessoal de materiais didáticos valiosos com vistas a facilitar seu trabalho futuro.	3	4	4	3	4	3	2	3-4

### Respostas dos professores em formação da PRDCP2

#### Competências docentes de organização do processo ensino-aprendizagem

Moda: 3

Inconsistências de Aprendizagem: Não houve

Questões	Respondente						
	1	2	3	4	5	6	Moda
1. Identificar noções –núcleo em relação aos conteúdos a serem trabalhados com os alunos e organizá-las em um processo de aprendizagem que considere conteúdos posteriores.	4	2	2	4	3	4	4
2. Manter um amplo repertório de dispositivos didáticos escolhendo, adaptando e inventando atividades e sequências didáticas a partir dos objetivos visados.	4	3	4	4	2	3	4
3. Organizar satisfatoriamente o tempo, o espaço e as atividades de classe para favorecer as aprendizagens.	3	3	4	4	4	4	4
4. Criar e utilizar atividades diferentes das usadas habitualmente para trabalhar os conteúdos, que auxiliem os alunos a perceber para que práticas sociais estão sendo preparados e favorecer as suas aprendizagens.	3	3	4	4	4	3	3 - 4
6. Reconhecer a tecnologia como um recurso que facilita o trabalho docente e a aprendizagem do aluno.	2	2	3	4	3	3	3
7. Reconhecer que novas linguagens e lógicas sociais de comunicação e ação surgem a partir da popularização dos recursos tecnológicos e	2	2	3	3	3	3	3

incorporá-las sempre que possível.								
8.Distinguir os recursos para a aprendizagem de novos conceitos e para o exercício e utilizá-los adequadamente. (	3	2	4	3	3	3	3	3
9.Ser um usuário razoavelmente atualizado, crítico e seletivo dos softwares usados para a educação.	3	4	3	4	3	3	3	3
10.Reconhecer os riscos éticos dos recursos tecnológicos e possibilitar espaços de reflexão sobre os mesmos, favorecendo o desenvolvimento de uma postura cidadã, autônoma e de respeito à vida privada das pessoas.	3	3	3	4	2	3	3	3
11.Organizar um arquivo pessoal de materiais didáticos valiosos com vistas a facilitar seu trabalho futuro.	4	4	4	3	3	4	4	4

### Respostas dos professores em formação da UFF

#### Competências docentes de gestão do processo ensino-aprendizagem

Moda: 4

#### Inconsistências de Aprendizagem:

- Organizar os alunos em tarefas diversificadas.

QUESTÃO	Respondente							Moda
	1	2	3	4	5	6	7	
12. Propor situações-problema para a turma que constituam um obstáculo bem identificado, que permita aos alunos formular hipóteses e conjecturas que possibilitem uma solução.	3	3	2	3	3	2	4	3
13. Favorecer a apresentação e o debate em turma das diferentes soluções encontradas pelos alunos aos problemas propostos e estimular a verbalização de hipóteses e dos seus processos de resolução.	3	3	2	3	4	2	4	3
15. Regular os processos de aprendizagem em grupos de alunos com diferentes								

condições de aprendizagem, usando diferentes espaços e recursos da escola [grupos de apoio e recuperação, convivência em outras turmas, laboratórios de aprendizagem, sala de recursos...] favorecendo seu desenvolvimento.	3	1	2	3	3	2	3	3
16. Organizar os alunos em tarefas diversificadas.	2	1	1	3	4	3	4	1-3-4
17. Estabelecer um contrato didático personalizado (além do geral da escola), através do diálogo e da mediação, prevendo situações que precisem de regulação, para estabelecer o que é dever e direito dos alunos e do professor, com o objetivo de estabelecer um ambiente de aprendizagem favorável ao desenvolvimento das aulas.	3	2	3	2	3	3	3	3
20. Estar aberto a negociações, mas não abandonar suas responsabilidades de adulto e mestre e, retomar cedo ou tarde, o poder que a instituição lhe confere, sempre que necessário.	3	4	2	4	4	3	4	4

### Respostas dos professores em formação da PRDCP2

#### Competências docentes de gestão do processo ensino-aprendizagem PRDCP2

**Moda: 3**

#### Inconsistências de Aprendizagem:

- Propor situações-problema para a turma que constituam um obstáculo bem identificado, que permita aos alunos formular hipóteses e conjecturas que possibilitem uma solução.
- Estar aberto a negociações, mas não abandonar suas responsabilidades de adulto e mestre e, retomar cedo ou tarde, o poder que a instituição lhe confere, sempre que necessário.

QUESTÃO	Respondente						moda
	1	2	3	4	5	6	
12. Propor situações-problema para a turma que constituam um obstáculo bem identificado, que permita aos alunos formular hipóteses e conjecturas que possibilitem uma solução.	3	2	2	4	4	3	2-3-4
13. Favorecer a apresentação e o debate em turma das diferentes soluções encontradas pelos alunos aos problemas propostos e estimular a verbalização de hipóteses e dos seus processos de resolução.	3	2	3	3	4	3	3
15. Regular os processos de aprendizagem em grupos de alunos com diferentes condições de aprendizagem, usando diferentes espaços e recursos da escola [grupos de apoio e recuperação, convivência em outras turmas, laboratórios de aprendizagem, sala de recursos...] favorecendo seu desenvolvimento.	3	3	3	3	3	NR	3
16. Organizar os alunos em tarefas diversificadas.	2	2	4	3	3	3	3
17. Estabelecer um contrato didático personalizado (além do geral da escola), através do diálogo e da mediação, prevendo situações que precisem de regulação, para estabelecer o que é dever e direito dos alunos e do professor, com o objetivo de estabelecer um ambiente de aprendizagem favorável ao desenvolvimento das aulas.	3	3	3	4	3	3	3
20. Estar aberto a negociações, mas não abandonar suas responsabilidades de adulto e mestre e, retomar cedo ou tarde, o poder que a instituição lhe confere, sempre que necessário.	2	2	1	4	3	4	2-4

## Respostas dos professores em formação da UFF

### Competências ético-crítico-reflexivas

**Moda: 4**

#### Inconsistência(s) de Aprendizagem:

- Dispor de bases teóricas em psicologia social do desenvolvimento e da aprendizagem que possibilitem

Questões	Respondente							
	1	2	3	4	5	6	7	Moda
21. Dispor de bases teóricas em psicologia social do desenvolvimento e da aprendizagem que possibilitem analisar as condições de desenvolvimento da turma e dos alunos.	2	1	2	3	4	2	2	2
22. Tratar todos como iguais, independente das contradições presentes no cotidiano, sabendo que nem sempre a solução mais justa é a mais eficaz, e assegurar o direito de ampla defesa de todos os alunos.	3	4	2	3	4	3	3	3
23. Refletir e analisar sistematicamente suas práticas, encontrando um equilíbrio entre as práticas satisfatórias, que precisa conservar, e as insatisfatórias, que precisa transformar.	3	3	3	1	4	3	2	4
24. Acolher a formação dos colegas (estagiários ou pares) reconhecendo sua importância no processo de tomada de consciência de suas ações como professor.	4	1	4	3	4	4	3	4

## Respostas dos professores em formação do PRDCP2

### Competências ético-crítico-reflexivas

**Moda: 4**

#### Inconsistência(s) de Aprendizagem:

- Dispor de bases teóricas em psicologia social do desenvolvimento e da aprendizagem que possibilitem analisar as condições de desenvolvimento da turma e dos alunos.

Questões	Respondente						
	1	2	3	4	5	6	Moda
21. Dispor de bases teóricas em psicologia social do desenvolvimento e da aprendizagem que possibilitem analisar as condições de desenvolvimento da turma e dos alunos.	2	3	2	3	2	2	2
22. Tratar todos como iguais, independente das contradições presentes no cotidiano, sabendo que nem sempre a solução mais justa é a mais eficaz, e assegurar o direito de ampla defesa de todos os alunos.	3	3	4	4	4	4	4
23. Refletir e analisar sistematicamente suas práticas, encontrando um equilíbrio entre as práticas satisfatórias, que precisa conservar, e as insatisfatórias, que precisa transformar.	4	3	3	4	4	4	4
24. Acolher a formação dos colegas (estagiários ou pares) reconhecendo sua importância no processo de tomada de consciência de suas ações como professor.	3	3	4	3	4	4	3 - 4

### Respostas dos professores em formação da UFF

#### Competências docentes relativas ao estabelecimento e manutenção das relações no ambiente escolar

**Moda: 4**

**Inconsistência(s) de Aprendizagem: Não houve**

Questões	Respondente							
	1	2	3	4	5	6	7	Moda
25. Propor tarefas que favoreçam a cooperação de fato entre os alunos para atingirem as aprendizagens.	2	2	3	3	4	4	4	4
27. Identificar quando uma atividade é mais proveitosa e menos trabalhosa se desenvolvida individualmente e saber o momento de dissolver o grupo quando o trabalho em equipe causa sofrimento mútuo.	4	1	4	2	4	3	4	4
28. Propor reuniões gerais quando os pais têm preocupações ou descontentamentos e angústias particulares.	4	2	2	3	4	4	1	4

29.Em uma reunião esclarecer seus motivos, mas dar espaço aos outros, alternando momentos de informação e possibilidades de perguntas e debates.	4	3	2	4	4	4	2	4
30.Compreender e aceitar os pais como eles são, pois ocupam uma outra posição, têm outras preocupações, outra visão da escola, outra formação, outra experiência de vida e são muito diferentes uns dos outros, controlando a tentação de culpá-los ou julgá-los, além de não tratá-los como alunos ou de maneira desrespeitosa.	4	3	4	3	4	3	2	3-4
31.Expor-se e expressar-se com clareza e saber escutar, negociar, planejar e conduzir os debates.	4	4	3	3	4	3	3	3
32.Reconhecer a importância dos pais compreenderem a sua pedagogia e aderirem a ela, pelo menos globalmente e ter argumentos convincentes para justificar o que faz e o porquê faz.	4	2	2	4	4	4	3	4
33.Evitar ser alvo de críticas permanentes evitando as tarefas dos alunos para que não sejam difíceis demais.	4	3	2	3	3	3	1	3
34.Intervir contra a violência na escola discutindo e elaborando coletivamente a significação dos atos de violência, preconceito e segregação que nos circundam, reinventando regras e princípios de convivência.	3	2	2	4	4	4	4	4
35.Reconhecer que cada aluno é uma pessoa única e não tratá-lo somente como mais um dentro da turma	4	4	4	4	4	4	4	4
36.Evitar violências cotidianas no exercício do ofício, como o uso de palavras ofensivas, a realização de perguntas indiscretas, o julgamento global sobre uma pessoa ou sua família, a realização de um prognóstico de reprovação, ou punições coletivas.	4	3	3	3	4	3	4	3

### Respostas dos professores em formação do PRDCP2

#### Competências docentes relativas ao estabelecimento e manutenção das relações no ambiente escolar

**Moda: 4**

**Inconsistência(s) de Aprendizagem: Não houve**

Questões	Respondente						
	1	2	3	4	5	6	Moda
25.Propor tarefas que favoreçam a cooperação de fato entre os alunos para atingirem as aprendizagens.	2	2	4	4	4	4	4
27.Identificar quando uma atividade é mais proveitosa e menos trabalhosa se desenvolvida individualmente e saber o momento de dissolver o grupo quando o trabalho em equipe causa sofrimento mútuo.	3	3	4	4	4	3	3 - 4
28.Propor reuniões gerais quando os pais têm							

preocupações ou descontentamentos e angústias particulares.	1	3	3	4	2	4	3 - 4
29.Em uma reunião esclarecer seus motivos, mas dar espaço aos outros, alternando momentos de informação e possibilidades de perguntas e debates.	3	2	3	4	1	4	3 - 4
30.Compreender e aceitar os pais como eles são, pois ocupam uma outra posição, têm outras preocupações, outra visão da escola, outra formação, outra experiência de vida e são muito diferentes uns dos outros, controlando a tentação de culpá-los ou julgá-los, além de não tratá-los como alunos ou de maneira desrespeitosa.	3	3	4	4	1	4	4
31.Expor-se e expressar-se com clareza e saber escutar, negociar, planejar e conduzir os debates.	3	3	4	4	2	4	4
32.Reconhecer a importância dos pais compreenderem a sua pedagogia e aderirem a ela, pelo menos globalmente e ter argumentos convincentes para justificar o que faz e o porquê faz.	2	3	4	3	4	4	4
33.Evitar ser alvo de críticas permanentes evitando as tarefas dos alunos para que não sejam difíceis demais.	1	2	3	3	3	3	3
34.Intervir contra a violência na escola discutindo e elaborando coletivamente a significação dos atos de violência, preconceito e segregação que nos circundam, reinventando regras e princípios de convivência.	3	3	4	3	4	4	3 - 4
35.Reconhecer que cada aluno é uma pessoa única e não tratá-lo somente como mais um dentro da turma	2	3	3	4	3	4	3
36.Evitar violências cotidianas no exercício do ofício, como o uso de palavras ofensivas, a realização de perguntas indiscretas, o julgamento global sobre uma pessoa ou sua família, a realização de um prognóstico de reprovação, ou punições coletivas.	4	3	4	4	4	4	4