



**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
INSTITUTO NOROESTE FLUMINENSE DE EDUCAÇÃO SUPERIOR**

**MESTRADO EM ENSINO**

**CÁSSIA ROSANE AMIM PONTES**

**O CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL FLUMINENSE EM SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA:  
PERSPECTIVAS NO MERCADO DE TRABALHO A PARTIR DA ANÁLISE  
DA TRAJETÓRIA PROFISSIONAL DE SEUS EGRESSOS**

**SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA  
2019**

**CÁSSIA ROSANE AMIM PONTES**

**O CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL FLUMINENSE EM SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA:  
PERSPECTIVAS NO MERCADO DE TRABALHO A PARTIR DA ANÁLISE  
DA TRAJETÓRIA PROFISSIONAL DE SEUS EGRESSOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino da Universidade Federal Fluminense como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Ensino. Linha de Pesquisa: Formação de Professores e Práticas Pedagógicas.

Orientador: Prof. Dr. Fabiano dos Santos Souza

Santo Antônio de Pádua  
2019

Ficha catalográfica automática - SDC/BINF  
Gerada com informações fornecidas pelo autor

P813c Pontes, Cássia Rosane Amim  
O Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal Fluminense em Santo Antônio de Pádua: Perspectivas no Mercado de Trabalho a partir da Análise da Trajetória Profissional de seus Egressos / Cássia Rosane Amim Pontes ; Fabiano dos Santos Souza, orientador. Santo Antônio de Pádua, 2019.  
149 f. : il.

Dissertação (mestrado)-Universidade Federal Fluminense, Santo Antônio de Pádua, 2019.

DOI: <http://dx.doi.org/10.22409/PPGEn.2019.m.82929769734>

1. Formação de Professores. 2. Educação Profissional. 3. Prática Docente. 4. Análise de Similaridades. 5. Produção intelectual. I. Souza, Fabiano dos Santos, orientador. II. Universidade Federal Fluminense. Instituto do Noroeste Fluminense de Educação Superior. III. Título.

CDD -



**CÁSSIA ROSANE AMIM PONTES**

**O CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL FLUMINENSE EM SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA:  
PERSPECTIVAS NO MERCADO DE TRABALHO A PARTIR DA ANÁLISE  
DA TRAJETÓRIA PROFISSIONAL DE SEUS EGRESSOS**

Dissertação ao Programa de Pós Graduação  
em Ensino da Universidade Federal  
Fluminense como requisito parcial para  
obtenção do título de mestre em Ensino. Linha  
de Pesquisa: Formação de Professores e  
Práticas Pedagógicas.

Aprovada em 21 de maio de 2019.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Fabiano dos Santos Souza - Orientador  
Universidade Federal Fluminense – UFF - PPGEN

---

Prof. Dr. Bruno Alves Dassié  
Universidade Federal Fluminense – UFF - FEUFF

---

Prof. Dr. Marcelo Almeida Bairral  
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ

Santo Antônio de Pádua  
2019

Dedico este trabalho aos meus pais, pois tenho certeza de que, onde quer que estejam, estão orgulhosos de mim. Às minhas queridas filhas, Camila e Carol, por existirem em minha vida, sendo a minha inspiração para crescer como pessoa e profissional. Ao meu mais novo e maior amor, minha neta Luíza, por trazer mais felicidade para os meus dias.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela vida, por ter iluminado meu caminho e minhas escolhas, as quais me trouxeram até aqui e continuarão me conduzindo para o alcance dos meus propósitos.

Aos meus pais, que dedicaram as suas vidas a mim e aos meus irmãos, mostrando-nos sempre o melhor caminho, servindo-nos de modelo de inspiração, de fé e de amor.

Aos meus familiares, que sempre estiveram presentes nos momentos tristes e felizes, sempre de prontidão para me amparar.

Ao meu marido e às minhas filhas por entenderem os momentos de ausências e me apoiarem sempre.

À minha irmã Dinha, por revisar os meus textos e por sempre acreditar em mim.

Ao meu genro Samuel, por me ajudar na construção das tabelas, figuras e quadros e por me salvar quando me sentia impotente diante das minhas limitações com a informática.

Ao amigo Prof. Dr. Edwar Santana, pelas ricas contribuições que enriqueceram o meu texto, pelos incentivos nos momentos de desânimo e por acreditar na concretização deste trabalho.

Aos amigos Paulo e Rosane por suprirem meus horários quando precisei me ausentar do trabalho e ao meu amigo Tiago por torcer sempre pelo meu sucesso.

À amiga e companheira de longas jornadas Eliana Telhado, pela revisão e correção dos meus textos.

À Equipe de Direção do Centro Educacional Ruy Azevedo - CEPRA e do CIEP 419 – Benigno Bairral, pela concessão de horas de trabalho para a realização da pesquisa.

Às amigas do Mestrado, Renata, Camilla, Milena e da Graduação, Jeniffer e Dandára pelas experiências compartilhadas. Um agradecimento especial, ao amigo Tiago, pelas mensagens e e-mails trocados que muito contribuíram para o desenvolvimento deste trabalho. O tempo que passamos juntos foram momentos de muito aprendizado, superação e companheirismo.

Aos professores do Programa de Mestrado em Ensino, que compartilharam seus saberes e experiências, contribuindo para o meu crescimento pessoal e intelectual.

À Professora Célia Jannuzzi, pela solicitude ao disponibilizar sua dissertação com tantas informações que auxiliaram a minha pesquisa.

À Professora Dr<sup>a</sup> Cileda de Queiroz Coutinho, pelas orientações que muito contribuíram com as análises dos resultados obtidos com a aplicação do *software* CHIC.

Um agradecimento especial a todos os egressos que concordaram em participar da pesquisa dispondo do seu tempo para fornecer informações valiosas para a concretização deste trabalho.

Aos membros da banca, Prof. Dr Bruno Alves Dassie e Dr Marcelo Almeida Bairral, pela disponibilidade, pelas orientações, sugestões e indicações bibliográficas que deram novos contornos a este trabalho.

A todos os amigos que, de perto ou de longe, com maior ou menor intensidade, acreditaram, torceram e ajudaram nessa trajetória.

À Universidade Federal Fluminense de Santo Antônio de Pádua por ter me oportunizado o acesso ao Ensino Superior, por abrir caminhos para trilhar a minha trajetória profissional e por ter sido tão importante na minha vida.

Por fim, de modo muito especial, agradeço ao meu orientador, Prof. Dr. Fabiano dos Santos Souza, pela acolhida, apoio e tempo a mim dispensado. Sua sabedoria, provocações, inquietações, confiança na minha capacidade e sua paciência diante das minhas dificuldades e limitações foram fundamentais para o desenvolvimento e conclusão deste trabalho. Sua exigência é do tamanho do seu coração, ou seja, enorme! Sua razão e emoção se complementam, pois ao mesmo tempo em que cobra e esbraveja, emociona-se com pequenas coisas e chora! Suas orientações ultrapassaram os muros da universidade e o seu amor pela educação serviu de inspiração para sermos, cada dia mais, profissionais melhores e, conseqüentemente, seres humanos melhores. Obrigada por tudo!

Ninguém começa a ser professor numa terça-feira às 4 horas da tarde... Ninguém nasce professor ou marcado para ser professor. A gente se forma como educador permanentemente na prática e na reflexão sobre a prática.

*Paulo Freire*

## RESUMO

A presente pesquisa tem como foco a Universidade Federal Fluminense (UFF) desde a sua implementação em 1984, em Santo Antônio de Pádua no Noroeste Fluminense do Estado do Rio de Janeiro. Um acontecimento que foi um marco na história do município, pois além de ter contribuído para a redução de barreiras geográficas e econômicas que impediam o acesso à Educação Superior, serviu como vetor de elevação do perfil educacional da população local e regional. Destaca-se também o curso de Licenciatura em Matemática, o único oferecido na época, que habilitou um número expressivo de professores, suprimindo uma carência nessa área. O objetivo principal deste trabalho foi investigar a trajetória profissional de egressos desse curso, no período de 1989 a 2017, visando identificar as possíveis contribuições para a sua vida acadêmica e profissional. Para alcançar os objetivos e responder às questões da pesquisa, utilizou-se como procedimento metodológico a pesquisa documental para se conhecer a história da universidade e identificar os egressos do curso de Licenciatura em Matemática no período estabelecido para o estudo. Realizou-se também pesquisa qualitativa com aplicação de um questionário aos egressos cuja análise e interpretação dos dados foram realizadas com o suporte do *software* CHIC (Classificação Hierárquica Implicativa e Coesitiva), que, por meio dos cruzamentos das variáveis obtidas do questionário com os sujeitos participantes, possibilitou identificar comportamentos e características, formando agrupamentos de dados através da árvore de similaridade. A revisão de literatura que deu sustentação teórica ao trabalho tomou como referência os pesquisadores Maurice Tardif, António Nóvoa, Donald Schön, Selma Garrido Pimenta, Bernadete Gatti, Francisco Imbernón, entre outros estudiosos que muito têm contribuído com pesquisas relacionadas à formação de professores. Como conclusão é possível afirmar que a grande maioria dos egressos participantes da pesquisa está atuando na sua área de formação, ou seja, na educação e consideraram que o curso contribuiu para o acesso ao mercado de trabalho e para ascensão de sua carreira profissional e declararam estar satisfeitos com os conhecimentos e experiências adquiridos.

**Palavras-chave:** Educação. Formação de Professores. Educação Profissional. Prática Docente. Análise de Similaridades. CHIC.

## ABSTRACT

The present research focuses on the Fluminense Federal University (FFU) since its implementation in 1984, in Santo Antônio de Pádua, Fluminense Northwest region of the State of Rio de Janeiro. An event that was a landmark in the history of the municipality, since it contributed to the reduction of geographical and economic barriers that prevented access to Higher Education, served as a vector for raising the educational profile of the local and regional population. Also noteworthy was the degree course in mathematics, the only one offered at the time, which enabled an expressive number of teachers, supplying a need in this area. The main objective of this work was to investigate the professional trajectory of the graduates of this course, from 1989 to 2017, in order to identify possible contributions to their academic and professional life. In order to reach the objectives and answer the research questions, the documentary research was used as methodological procedure to know the history of the university and to identify the graduates of the course of Degree in Mathematics in the period defined for the study. A qualitative research was also carried out with the application of a questionnaire to the graduates whose analysis and interpretation of the data were performed with the support of the CHIC (Implicative and Cohesive Hierarchical Classification) software, which, through the crossings of the variables obtained from the questionnaire with the participants, made it possible to identify behaviors and characteristics, forming groupings of data through the similarity tree. The literature review that gave theoretical support to the work took as reference the researchers Maurice Tardif, Antônio Nóvoa, Donald Schön, Selma Garrido Pimenta, Bernadete Gatti, Francisco Imbernón, among other scholars who have contributed a lot to researches related to teacher education. As a conclusion it is possible to affirm that the great majority of the graduates participating in the research are working in their area of education, that is, in education and considered that the course contributed to the access to the labour market and to the rise of their professional career and declared themselves to be satisfied with the knowledge and experience acquired.

**Keywords:** Education. Teacher Training. Professional Education. Teaching Practice. Similarity Analysis. CHIC.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Desempenho do Brasil na área de Ciências.....	46
Figura 2 - Desempenho do Brasil na área Leitura.....	46
Figura 3 - Desempenho do Brasil na área de Matemática.....	47
Figura 4 - Distribuição por distrito da população de Santo Antônio de Pádua (Censo 2015).....	62
Figura 5 - Localização geográfica do município de Santo Antônio de Pádua, Noroeste Fluminense .....	62
Figura 6 - Escolas de Educação Básica de Santo Antônio de Pádua – RJ. ....	64
Figura 7 - Instituições de nível superior de Santo Antônio de Pádua e seus respectivos cursos de graduação .....	66
Figura 8 - Distribuição do número de eleitores por grau de instrução .....	66
Figura 9 - Árvore de Similaridade das respostas dos egressos do Curso de Licenciatura em Matemática da UFF, Santo Antônio de Pádua .....	85
Figura 10 - Subclasse A2 constituída pelas variáveis (((V8FAF (V8N (V11F (V12NT V13NA)))) V16CP) V12A) ((V11B V12EPr) (((V15OD V25DT) V26DP) V19NE))) destacada da árvore de similaridade da Figura 9. ....	88
Figura 11 - Subclasse A4 constituída pelas variáveis (((V14GM V15CNCM) V19MAF) (V17CP (V25CP V26CP))) ((V15IMT V18C2) (V18A V23CP))), destacada da árvore de similaridade da Figura 9.....	98
Figura 12 - Subclasse A3 constituída pelas variáveis (((V11E V14FOC V16DP)) ((V15ACM V21CP) (V17CT V24CT))) V24DT) (V16CT (V25CT V26CT)), destacada da árvore de similaridade da Figura 9.....	106
Figura 13 - Subclasse B1 constituída pelas variáveis (((V11C V14PC) V23CT) ((V13ES V18S) V24DP)), destacada da árvore de similaridade da Figura 9 .....	114
Figura 14 - Subclasse A1 constituída pelas variáveis (((V8AF V13EdB) (V11A V12OP)) V21CT), destacada da árvore de similaridade da Figura 9 .....	117

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Código das variáveis das respostas do questionário após “limpeza dos dados” para análise.....	80
Quadro 2 - Resumo dos resultados do CHIC, obtidos da análise das respostas do questionário aplicado aos egressos do Curso de Licenciatura de Matemática da UFF de Santo Antônio de Pádua.....	87
Quadro 3 - Variáveis associadas hierarquicamente, primeiro nó significativo classificado ao nível 1.....	90
Quadro 4 - Variáveis associadas hierarquicamente, segundo nó significativo classificado ao nível 6.....	92
Quadro 5 - Variáveis associadas hierarquicamente, terceiro nó significativo classificado ao nível 8.....	93
Quadro 6 - Variáveis associadas hierarquicamente, sexto nó significativo classificado ao nível 14.....	96
Quadro 7 - Variáveis associadas hierarquicamente, quarto nó significativo classificado ao nível 10.....	99
Quadro 8 - Variáveis associadas hierarquicamente, sétimo nó significativo classificado ao nível 18.....	102
Quadro 9 - Variáveis associadas hierarquicamente, nono nó significativo classificado ao nível 23.....	103
Quadro 10 - Variáveis associadas hierarquicamente, décimo nó significativo classificado ao nível 25.....	104
Quadro 11 - Variáveis associadas hierarquicamente, décimo primeiro nó significativo classificado ao nível 27.....	105
Quadro 12 - Variáveis associadas hierarquicamente, quinto nó significativo, classificado ao nível 1.....	108
Quadro 13 - Variáveis associadas hierarquicamente, décimo segundo nó significativo classificado ao nível 31.....	109
Quadro 14 - Variáveis associadas hierarquicamente, décimo terceiro nó significativo classificado ao nível 36.....	111
Quadro 15 - Variáveis associadas hierarquicamente, oitavo nó significativo classificado ao nível 20.....	116
Quadro 16 - Variáveis associadas hierarquicamente, décimo quarto nó significativo classificado ao nível 39.....	118

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Número de Cursos de Graduação, por Modalidade de Ensino e Grau Acadêmico – Brasil 2006-2016 .....	38
Tabela 2 - Número de Cursos, Matrículas em Cursos de Graduação Presencias e a Distância, por Organização Acadêmica e Grau Acadêmico (Bacharelado, Licenciatura e Tecnólogo) .....	40
Tabela 3 - Médias dos países selecionados- Matemática – PISA 2015 .....	45
Tabela 4 - Desempenho dos Brasileiros em Matemática – Escala de Proficiência.....	47
Tabela 5 - Municípios vizinhos de Santo Antônio de Pádua dispostos em relação à sua quilometragem de distância do município.....	63
Tabela 6 - Dados gerais sobre o ingresso e a conclusão no curso.....	71
Tabela 7 - Alunos concluintes: período de 2001(2º semestre) a 2018 (1º semestre).....	72
Tabela 8 – Período de conclusão do curso .....	76
Tabela 9 - Distribuição dos egressos segundo a faixa etária à qual pertencem.....	76
Tabela 10 - Curso de maior grau que os egressos possuem .....	77
Tabela 11 - Distribuição dos egressos de acordo com o tempo de atuação profissional.....	77
Tabela 12 - Tempo transcorrido desde a formação até o ingresso na profissão.....	77
Tabela 13 - Motivação dos egressos para a escolha do curso .....	78
Tabela 14 - Expectativas dos egressos em relação ao curso .....	78

## LISTA DE SIGLAS

ASI	Análise Estatística Implicativa
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
CECIERJ	Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro.
CEDERJ	Centro de Educação a Distância do Estado do Rio de Janeiro
CFE	Conselho Federal de Educação
CIEP	Centro Integrado de Educação Pública
CUV	Conselho Universitário da UFF
EEMIVR	Escola de Engenharia Metalúrgica Industrial de Volta Redonda
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
INFES	Instituto do Noroeste Fluminense de Educação Superior
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
MEC	Ministério da Educação
MEC-BID III	Ministério da Educação e Banco Interamericano de Desenvolvimento
PIBID	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência.
PCH	Departamento de Ciências Humanas
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PEB	Departamento de Ciências Exatas, Biológicas e da Terra.
PISA	Programa Internacional de Avaliação de Estudantes/Programme for International Student Assessment
PROAC	Pró-reitora de Assuntos Acadêmicos
PROUNI	Programa Universidade para Todos
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
REUNI	Reestruturação e Expansão das Universidades Federais
SBEM	Sociedade Brasileira de Educação Matemática
TIC	Tecnologia de Informação e Comunicação
TSE	Tribunal Superior Eleitoral
UFF	Universidade Federal Fluminense
UNIRIO	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	17
1.1 Questionamentos e Objetivos .....	19
1.2 Justificativa e Relevância do Tema .....	20
1.3 Procedimentos Metodológicos .....	24
1.4 Estrutura do Trabalho .....	25
2 DA FORMAÇÃO INICIAL AO EXERCÍCIO DA PROFISSÃO: DESAFIOS E PERSPECTIVAS PARA SE FORMAR O “SER” PROFESSOR PARA SER PROFESSOR... 27	
2.1 Tendências investigativas na formação de professores: principais enfoques e perspectivas de mudanças .....	30
2.2 O Ensino da Matemática e a Complexidade do “Ser” Professor de Matemática .....	44
2.3 Profissão Docente: os conflitos do “Ser” professor na contemporaneidade .....	53
2.4 Os saberes do “Ser” professor .....	56
3 A UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE COMO VETOR DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL NO MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA E ADJACÊNCIAS .....	61
3.1 Caracterização do Município .....	61
3.2 A implementação da Universidade Federal Fluminense no Município .....	67
3.3 O Curso de Licenciatura em Matemática .....	69
4 ANÁLISE DOS DADOS MULTIDIMENSIONAIS: UM ESTUDO SOBRE AS POSSÍVEIS CONTRIBUIÇÕES DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DA UFF, SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA .....	75
4.1 Caracterização dos Egressos do Curso de Licenciatura em Matemática .....	75
4.2 Apresentação da Análise de Dados Multidimensionais e do software CHIC .....	79
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	123
REFERÊNCIAS .....	129
APÊNDICE A .....	135
ANEXO A .....	141
ANEXO B .....	143
ANEXO C .....	147



## 1 INTRODUÇÃO

A presente pesquisa que teve como objetivo investigar a trajetória profissional dos egressos do Curso de Licenciatura em Matemática da UFF de Santo Antônio de Pádua, no período de 1989 a 2017, visando identificar as possíveis contribuições do curso para a sua vida acadêmica e profissional, configura-se como uma possibilidade de estabelecer uma relação entre formação acadêmica e formação profissional, tomando como base a atual situação laboral desses egressos. O estudo contemplou 46 egressos que se formaram no período de 1989 a 2017, com vistas à obtenção de informações acerca de sua atividade profissional e o grau de satisfação com a área de atuação.

Por haver diferentes formas de emprego da palavra egresso, cabe ressaltar a sua definição dentro do contexto educacional. (PENA, 2000, p. 28 apud BRANDALISE, 2012, p. 3), faz referência à diversidade de concepções e salienta que:

[...] parece haver uma divergência quanto à definição de egresso: enquanto alguns profissionais usam o termo egresso para referir-se exclusivamente aos alunos formados, outros são claros ao abranger com essa denominação todos os indivíduos que saíram do sistema escolar por diferentes vias: diplomados, por desistência, por transferência; outros, por sua vez entre essas categorias, incluem, também, a dos jubilados; [...].

Alguns estudiosos utilizam o termo egresso referindo-se exclusivamente ao aluno formado, apto a ingressar no mercado de trabalho, já outros consideram o termo mais abrangente e o define como todo aquele que, por diferentes vias, saiu do sistema escolar diplomado, desistente, transferido ou jubilado. Sobre esse conceito, destaca-se a visão de Lousada e Martins (2005), que define egresso como aquele que concluiu os estudos, recebeu o diploma e está apto a ingressar no mercado de trabalho. Para fins deste estudo, adotou-se a concepção de Lousada e Martins (2005) por ser a que mais se aproxima desta proposta de investigação, sendo considerados egressos apenas os alunos que concluíram o curso de Licenciatura em Matemática, no período de 1989 a 2017, os quais foram importantes fontes de informação para a conclusão deste estudo.

Como faço parte desse universo, vale apresentar um pouco da minha experiência acadêmica e profissional. Ingressei na graduação em 1992 motivada tanto pela proximidade da minha residência, quanto pela gratuidade do ensino de uma instituição pública bem conceituada. Ao concluir o curso em 1996, passei a lecionar no Ensino Fundamental II na escola estadual em que já trabalhava. Logo em seguida, recebi o

convite para lecionar Matemática nas turmas de 6º e 7º anos em uma escola da rede particular, na cidade de Cambuci – RJ, onde trabalhei por cinco anos.

No ano de 2000 prestei concurso novamente para a rede estadual de ensino, sendo aprovada para trabalhar com o Ensino Médio. A partir daí, senti a necessidade de uma formação continuada na área e ingressei em 2002 num curso de pós-graduação em Matemática oferecido pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras Prof.<sup>a</sup> Nair Fortes Abu-Merry, em Além Paraíba – MG, vindo a concluir em 2003. Quando passei a atuar nas turmas do Curso Normal, a responsabilidade de contribuir com a formação de futuros professores fez com que eu buscase aperfeiçoar ainda mais minha prática pedagógica no Curso de Pedagogia para os Anos Iniciais da Fundação Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro (CECIERJ), Centro de Educação a Distância do Rio de Janeiro (CEDERJ), Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) em 2005, concluindo em 2007.

Em 2010 recebi o convite para assumir a pasta da Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Aperibé, onde atuei por seis anos. Nesse período passei a dividir o meu tempo entre a docência e o cargo de secretária, pois optei por não me afastar da sala de aula. Essa experiência proporcionou-me muitas reflexões sobre a importância do papel do professor e do gestor escolar no processo educacional, o que me motivou a cursar a especialização em Gestão Escolar Integrada e Práticas Pedagógicas - Universidade Cândido Mendes, na modalidade a distância, concluindo em 2014.

Assim que me afastei do cargo de secretária, recebi o convite para fazer parte da equipe pedagógica do Centro Educacional Professor Ruy Azevedo – CEPRA – Santo Antônio de Pádua como Coordenadora Pedagógica do Ensino Fundamental II e Ensino Médio, função que exerço até a presente data.

Na minha trajetória pude vivenciar experiências únicas que me fizeram crescer tanto no campo pessoal, quanto no profissional. Ao longo dos anos assisti às mudanças e transformações que exigiam cada vez mais profissionais preparados em todas as áreas, sobretudo na educação, em que o professor teve que assumir múltiplas funções para educar para além dos muros da escola, de forma a atender as constantes mudanças do mundo moderno, o que demandou uma nova postura tanto da escola, enquanto instituição formadora, quanto do professor, enquanto mediador do processo educacional. Sobre essa questão, Imbernón (2011, p. 10), destaca que:

[...] torna inquestionável uma nova forma de ver a instituição educativa, as novas funções do professor, uma nova cultura profissional e uma mudança nos posicionamentos de todos os que trabalham na educação e, é claro, uma maior participação social do docente.

Essas vicissitudes na sociedade sinalizam para a necessidade de se repensar a ação docente no sentido de adequá-la ao contexto em que está inserida. Dessa forma, a busca por novos conhecimentos para desconstruir conceitos e reconstruir novas práticas passou a ser condição *sine qua non*, uma vez que a profissão docente, nos tempos atuais, requer novas habilidades.

Essa realidade foi o que me impulsionou a ingressar no Mestrado em Ensino do Instituto Federal de Educação Superior (INFES), não almejando, unicamente, a obtenção de uma titulação, embora reconheça o valor de um título de mestrado adquirido em uma instituição federal. Busco também a revisão de minhas ações, visando ressignificar uma prática de mais de três décadas de profissão, pois conforme Pimenta (2012, p. 136), “nossas ações docentes tendem a tornarem-se habituais; os hábitos dão sustentação às nossas ações; a revisão de nossas ações permite a transformação delas”. Assim, retornar à mesma universidade anos depois de formada, foi o mote inspirador para a realização desta pesquisa, pois despertou em mim o desejo de saber por onde “andam” os egressos, que concluíram a graduação no período de 1989 a 2017. Dessa forma, este estudo tem como proposta investigar a trajetória profissional dos egressos do Curso de Licenciatura em Matemática, no intuito de verificar se sua situação laboral atual é condizente com sua graduação e se o curso contribuiu para a sua vida acadêmica e profissional.

### **1.1 Questionamentos e Objetivos**

Das discussões em torno da coleta de dados e da análise das informações, emergiram as respostas para as seguintes questões:

- Qual a atual situação laboral dos egressos do Curso de Licenciatura Plena em Matemática da UFF de Santo Antônio de Pádua?
- Em que o curso contribuiu para a formação, atuação profissional e acesso ao mercado de trabalho e/ou ascensão profissional desses egressos?

A partir dessas questões, o objetivo da pesquisa foi investigar a trajetória profissional dos egressos do Curso de Licenciatura em Matemática da UFF de Santo

Antônio de Pádua, no período de 1989 a 2017, visando identificar as possíveis contribuições do curso para a sua vida acadêmica e profissional.

Na mesma intenção, estabeleceram-se também os seguintes objetivos específicos:

- (i) Identificar o nível de satisfação dos egressos no que tange à formação profissional, ao acesso ao mercado de trabalho e/ou ascensão profissional e realização na carreira;
- (ii) Entender as motivações e expectativas que levaram o aluno a escolher o curso.

## **1.2 Justificativa e Relevância do Tema**

Desde a sua criação, a partir da década de 1930, o Ensino Superior tornou-se excludente, sendo oportunizado para poucos, principalmente para as classes mais elitizadas da sociedade. Peixoto (2004) compreende que em raras oportunidades pessoas menos favorecidas social e economicamente são beneficiadas para frequentar cursos superiores e isso acarreta menores oportunidades nos melhores postos de trabalho. Dessa forma vê-se que o processo seletivo, principalmente para as universidades públicas, privilegia alguns e exclui os menos favorecidos que ficam na dependência de sistemas de cotas para o ingresso na universidade.

Peixoto (2004) afirma que a universidade é um espaço de privilegiados e cita como exemplo a baixa presença de jovens de classes de menor prestígio social e econômico em alguns cursos, sobretudo, medicina. Valle; Rusche (2008) compreendem que a igualdade de oportunidades do acesso ao Ensino Superior deve ser proposta pelo reconhecimento de méritos individuais e não por condições privilegiadas no nascimento e, para que isso seja pleno, a ampliação do acesso a todos se torna uma necessidade. Esses fatores não só influenciam no ingresso dos jovens no Ensino Superior, como na continuidade do curso e no egresso que este se tornará.

Após o ingresso na universidade, vale ressaltar que, além do acesso, existe a permanência, uma vez que essa permanência é para muitos a única forma de mobilidade social e de apropriação de conhecimentos. No entanto, nem todos conseguem ultrapassar essa fase e muitos interrompem o curso. Os alunos que conseguem concluir seus cursos, apesar do privilégio de terem conhecimentos diferenciados em relação à maioria da população e, em tese, estarem aptos para uma relação de trabalho mais

capacitada, deparou-se com um mercado de trabalho altamente volátil e instável, obrigando-os a traçarem metas de enfrentamento de novas realidades e acabam ingressando em profissão diversa à sua formação.

O relatório da Conferência Mundial sobre o Ensino Superior da UNESCO (1999), já identificava um cenário de trabalho com aceleração e modificação do perfil do emprego e das competências exigidas e que, praticamente, todas as profissões demandariam o conhecimento de novas tecnologias, informação, comunicação e multiplicação dos papéis profissionais, exigindo alto nível de conhecimento nas mais diversas áreas.

Nesse contexto a universidade passa a ter um importante papel de fornecer espaços de discussões e oportunidades para essas transformações, oportunizando aos acadêmicos e futuros egressos o desenvolvimento das competências que o mercado demanda. Porém, na contra mão desse entendimento, Pazeto (2005) afirma que a universidade brasileira falha no sentido de acompanhar o desenvolvimento do mundo do trabalho, no desenvolvimento da sociedade e na interlocução sistêmica da formação do indivíduo.

Corroborando com esse entendimento, Gondim (2002) compreende que para se ter egressos compatíveis com a realidade atual ou a que se avizinha, deve-se atentar para a formação generalista e a ampliação de experiências práticas durante o curso superior, assegurando aos egressos um perfil de maturidade pessoal e identidade profissional para a atuação mais eficiente num quadro de normalidade ou de possíveis imprevisibilidades.

Neste cenário educacional destacam-se os cursos de licenciatura dentre os demais cursos. Sobre a opção de escolha por esses cursos existem aspectos a serem compreendidos. As carreiras atreladas à docência apresentam um quadro que Gatti e Barretto (2009) chamam de “falta de atratividade”, ou seja, a profissão docente não desperta grande interesse devido a diversos fatores, como condições precárias de trabalho, salários defasados, jornadas extensas, entre outros aspectos. Logo, essa “falta de atratividade” gera uma escassez de professores, principalmente para as disciplinas de Física, Matemática, Química e Biologia (GATTI e BARRETTO, 2009).

Valle (2006) orienta que a escolha pela carreira do magistério está associada à representação que os professores têm de si, ao acesso ao mundo do trabalho e à função social da profissão. A escolha pela carreira, segundo a autora, é fruto da doação e da vocação e está relacionada aos aspectos afetivos entre professor e aluno (relação

pedagógica), bem como entre professor, direção e colegas (relação institucional), decorrendo também das representações associadas à profissão. Dessa forma,

Escolher a docência é, portanto, atribuir-lhe um sentido, situando-a em relação à sua vida e às suas aspirações profissionais; é inserir-se num espaço social bem preciso e num sistema de relações interpessoais claramente definidas, com o objetivo de reafirmar a estima de si. (VALLE, 2005, p. 184).

Sendo assim, pode-se dizer que a principal razão para a escolha dos cursos de licenciatura é o desejo de ser professor. Mesmo com um cenário desestimulador atribuído à profissão docente no Brasil, têm-se ainda ingressantes e egressos nos e dos cursos de licenciatura. Posto isso, ressalta-se que a importância da docência está no gostar do que se faz, pois somente assim é possível enfrentar os desafios da profissão e encontrar forças para lutar por uma melhor valorização. No que se refere ao egresso dos cursos de licenciatura torna-se pertinente a compreensão da satisfação ou incômodo de como o sistema escolar está organizado, se os salários são atrativos, se os horizontes na carreira docente são promissores, se existe representação social da profissão.

Nesse sentido, existem pesquisas relacionadas aos egressos na profissão docente, abordando diferentes aspectos relacionados à profissão que demonstram que estes encontram dificuldades em relação à teoria e à prática, sendo um grande desafio no início da carreira substituir o modelo tradicional ainda praticado nas universidades pelo novo modelo que a sociedade contemporânea exige. Fanfani (2005) explica que existe uma distância entre o modo tradicional de exercer a docência e a demanda colocada pelas atuais circunstâncias tecnológicas, sociais e políticas.

As pesquisas de Rocha; Fiorentitni (2009, p. 131), sobre as percepções e reflexões de professores de Matemática em início de carreira sobre sua formação acadêmica e seu desenvolvimento profissional, apresentaram que esses professores “questionaram o fato de o conhecimento matemático privilegiado pela licenciatura não atender às necessidades conceituais da docência no Ensino Básico”, tornando-os despreparados para o exercício da profissão.

Por não encontrarem seu espaço, por não atingirem seus objetivos, por depois de formados perceberem que a docência não era a melhor opção ou por inúmeros outros motivos, existem os egressos que abandonam a carreira. Nesse sentido, Lemos (2009) investigando um grupo de professores que abandonou o magistério identificou que os principais problemas apresentados foram a desvalorização profissional, a indisciplina, o

desinteresse dos alunos e o sistema de progressão continuada. Quanto ao abandono da profissão docente, Souto (2016, p. 1089) destaca que “esse tema, embora muito frequente, ainda não foi suficientemente tratado e está longe de ser resolvido”. No entanto, daqueles que resistem e permanecem na profissão exige-se uma postura positiva em relação às mudanças paradigmáticas, ou seja, um novo perfil de professor capaz de refletir e aprender constantemente, apto a atender as demandas dinâmicas que se diversificam em qualidade e quantidade nas salas de aula. De acordo com Imbernón (2011, p. 14):

O contexto em que trabalha o magistério tornou-se complexo e diversificado. Hoje, a profissão já não é a transmissão de um conhecimento acadêmico ou a transformação do conhecimento comum do aluno em um conhecimento acadêmico. A profissão exerce outras funções: motivação luta contra a exclusão social, participação, animação de grupos, relações com estruturas sociais, com a comunidade... E é claro que tudo isso requer uma nova formação: inicial e permanente.

Nessa direção, as mudanças e os conhecimentos que se ressignificam continuamente evidenciam os desafios a serem enfrentados quanto às demandas reais e urgentes em relação à formação inicial de professores. Dessa forma, justifica-se essa pesquisa pela possibilidade de promover um diálogo entre universidade e sociedade com o escopo de se repensar os processos de formação inicial para melhor capacitar futuros professores para atender às exigências de uma sociedade cada vez mais suscetível a transformações.

Sob essa perspectiva, a formação dos professores do Curso de Licenciatura em Matemática da UFF de Santo Antônio de Pádua teve uma atenção especial neste estudo, evidenciando que a implementação dessa Universidade no município, além de ter servido como vetor de elevação do perfil educacional da população local e regional, reduziu barreiras geográficas e econômicas que impediam o acesso aos cursos universitários. Assim como o Curso de Licenciatura em Matemática contribuiu, durante todos esses anos, para suprir a carência de professores habilitados na área em todo o Noroeste Fluminense e em seu entorno, como também em alguns municípios de Minas Gerais e Espírito Santo.

O estudo torna-se relevante por ser uma pesquisa realizada por, com e para professor, conforme propõe Tardif (2012, p. 238), “novas formas de pesquisa universitária que considerem os professores de profissão não como cobaias, estatísticas ou objetos, mas como colaboradores e até como pesquisadores”.

Espera-se que este trabalho descere possibilidades de reflexões, tanto por parte dos professores sobre a importância da formação inicial para o exercício da sua profissão, quanto por parte da universidade sobre a necessidade de inserir políticas institucionais para acompanhamento e gestão de egressos, assim como para avaliar o cumprimento de sua função social enquanto espaço que articula o conhecimento para o mundo do trabalho e para o mundo das relações sociais.

### **1.3 Procedimentos Metodológicos**

Para alcançar os objetivos e responder às questões da pesquisa, adotou-se a pesquisa documental para se conhecer a história da universidade que, por meio de análise de documentos, foi possível identificar e localizar os egressos do Curso de Licenciatura em Matemática no período estabelecido para o estudo. Esse tipo de pesquisa, segundo Oliveira (2007 apud SOUZA, 2016, p. 28), “caracteriza-se pela busca de informações em documentos que não receberam nenhum tratamento científico, como relatórios, reportagens de jornais, revistas, cartas, filmes, gravações, fotografias, entre outras matérias de divulgação”. Nesse sentido, buscou-se analisar todos os documentos disponibilizados a fim de conhecer a história da universidade e os egressos do Curso de Licenciatura em Matemática, na perspectiva de identificar os possíveis impactos e contribuições a partir da chegada da universidade em Santo Antônio de Pádua.

Utilizou-se a pesquisa bibliográfica para dar sustentação teórica ao estudo, tomando como referência estudiosos que muito têm contribuído com pesquisas na área de formação de professores, como Maurice Tardif, António Nóvoa, Donald Schön, Selma Garrido Pimenta, Bernadete Gatti, Francisco Imbernón, entre outros. Buscou-se, também, embasamento teórico à luz das legislações vigentes e documentos oficiais relacionados ao tema.

Foi realizada pesquisa qualitativa com a finalidade de coletar dados por meio de aplicação de questionário virtual e impresso aos egressos, configurando-se como um estudo exploratório descritivo survey, que, de acordo com Thomas; Nelson; Silverman (2007) permite a inclusão de questionários e apresenta opiniões de uma população específica. Ainda nesse entendimento, Figueiredo (2004) afirma que a pesquisa de survey compreende a coleta sistemática de um conjunto de dados quantificáveis, com o intuito de obter informações das variáveis da população, objetivando descobrir a distribuição de traços e atributos desta população, atuando assim como mecanismo

exploratório do objeto investigado. Ainda em referência ao questionário, Chaer; Diniz; Ribeiro (2011, p. 260 apud GIL, 1999, p. 128) o define “como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.”.

Com essa intencionalidade, buscou-se encontrar um número significativo de respondentes, sendo a análise dos dados, a partir das informações obtidas, realizada com o suporte do *software* CHIC (Classificação Hierárquica Implicativa e Coesitiva), que de acordo com Souza (2016, p. 198), é uma ferramenta que “permite a análise pela construção dos cruzamentos das variáveis, identificando os comportamentos por elas caracterizados e formando agrupamentos de dados a serem analisados à luz do contexto em que foram coletados e dos referenciais construídos”. Dessa forma, os métodos estatísticos de exploração de dados multidimensionais com o suporte do CHIC, tornaram exequível a Análise Hierárquica de Similaridade que, por meio da construção da árvore de similaridades, permitiu identificar as diferenças e semelhanças entre as respostas e estabelecer todas as relações possíveis entre as variáveis estudadas, o que possibilitou fazer correlações com a literatura pertinente.

#### **1.4 Estrutura do Trabalho**

As questões abordadas neste estudo, assim como a análise das informações e as discussões dos resultados são apresentadas em cinco capítulos. No primeiro, aparece a delimitação do tema, sendo apresentadas as questões de pesquisa, os objetivos, a justificativa, a relevância do tema e os caminhos percorridos para o alcance dos resultados.

O segundo capítulo estabelece os referenciais teóricos que fundamentam o estudo. Ainda nesse capítulo foram abordadas categorias relacionadas à formação de professores, como saberes docentes, prática docente, *práxis*, *habitus*, professor reflexivo e profissão docente, tomando como referência pesquisadores como António Nóvoa, Maurice Tardif, Donald Schön, Selma Garrido Pimenta, Bernadete Gatti, Francisco Imbernón, entre outros.

A caracterização do município de Santo Antônio de Pádua aparece no capítulo 3, com seus aspectos naturais, sociais, econômicos, políticos e culturais. Esse capítulo também reservou um espaço para apresentar a história da UFF, apresentando as

possíveis contribuições para a comunidade local, a partir da sua implementação, bem como do Curso de Licenciatura em Matemática.

O capítulo 4 apresenta o *software* CHIC como ferramenta de suporte para a análise dos dados coletados e, a partir das interpretações e das análises dos dados, coloca à mostra os resultados alcançados, permitindo a correlação com a literatura pertinente.

Por fim, o capítulo 5 é destinado à produção das considerações finais, confrontando os resultados com os objetivos e as questões a que o estudo se propôs a responder.

## 2 DA FORMAÇÃO INICIAL AO EXERCÍCIO DA PROFISSÃO: DESAFIOS E PERSPECTIVAS PARA SE FORMAR O “SER” PROFESSOR PARA SER PROFESSOR

Perspectiva significa ao mesmo tempo **ênfase**, quando se fala, por exemplo, em perspectiva política, e **possibilidade**, crença em acontecimentos considerados bons. Falar em perspectivas é falar de esperança no futuro.

*Moacir Gadotti*

Antes de colocar em tela qualquer discussão sobre a formação docente, há que se dar destaque à pessoa que a exerce, o professor. Para Tardif (2012, p. 31), “parece banal, mas um professor é, antes de tudo, alguém que sabe alguma coisa e cuja função consiste em transmitir esse saber a alguém”. A ideia do autor, sob uma visão racionalista, pode levar ao entendimento de que o processo educativo sustenta-se, exclusivamente, pelo tripé professor – conhecimento – aluno, sem qualquer interferência de fatores externos ou internos, ou seja, basta o professor ensinar para o aluno aprender.

Sobre a concepção de aprender, Kupfer (1995, p. 84) traz, à luz da Psicanálise, importantes contribuições a partir do pensamento freudiano. A autora apresenta alguns determinantes que levam a criança querer aprender e afirma que “ela não aprende sozinha e que é preciso um professor para que o aprendizado se realize” e que “o ato de aprender sempre pressupõe uma relação com outra pessoa, a que ensina”. Na sua concepção, “não há ensino sem professor”, mas afirma que a presença do professor “pode ou não propiciar a aprendizagem”. De qualquer forma, pelo seu entendimento, “aprender é aprender com alguém”.

Essas abordagens reafirmam o complexo sistema de interações comportamentais entre professor e aluno. Quando há uma relação de encontro, de troca, de cooperação, de empatia, de envolvimento, de cumplicidade, a atividade docente torna-se uma prática sedutora capaz de despertar no aluno o desejo pela busca do desconhecido e a alegria pela descoberta. Sobre essa questão, Freire (1996, p. 53) ressalta que:

A atividade docente de que o discente não se separa é uma experiência alegre por natureza [...] A alegria não chega apenas no encontro do achado, mas faz parte do processo da procura [...] É digno de nota a capacidade que tem a experiência pedagógica para despertar, estimular e desenvolver em nós o gosto de querer bem e o gosto da alegria sem a qual a prática educativa perde o sentido.

Para Kupfer (1995, p. 88), “um professor pode tornar-se a figura a quem serão endereçados os interesses de seu aluno porque é objeto de uma transferência. E o que se transfere são as experiências vividas primitivamente com os pais”. Sob a luz do pensamento freudiano, a autora esclarece o conceito de transferência:

“Que são transferências?”, perguntava Freud, no epílogo de Análise fragmentária de uma histeria, escrita em 1901. E ele próprio respondia: “São reedições dos impulsos e fantasias despertadas e tomadas conscientes durante o desenvolvimento da análise e que trazem como singularidade característica a substituição de uma pessoa anterior pela pessoa do médico. Ou, para dizê-lo de outro modo: toda uma série de acontecimentos psíquicos ganha vida novamente, agora não mais como passado, mas como relação atual com a pessoa do médico.” (KUPFER, 1995, p. 88).

Observa-se que assim como na Psicanálise em que a transferência acontece na relação médico-paciente, também acontece na relação professor-aluno. Sobre essa questão Freire (1996) ressalta que o professor pode golpear seu aluno mesmo sem bater fisicamente, como também causar-lhe desgostos e prejudicá-lo no processo de sua aprendizagem, assim como não se pode imaginar o que um simples gesto de um professor pode representar na vida de seu aluno. Essas questões levam à reflexão sobre a importância dessa relação e a influência que um professor exerce na vida e na formação de seus alunos, podendo deixar marcas profundas e indestrutíveis, positivas ou negativas.

No entendimento de Cury (2003, p. 65),

os educadores, apesar das suas dificuldades, são insubstituíveis, porque a gentileza, a solidariedade, a tolerância, a inclusão, os sentimentos altruístas, enfim todas as áreas da sensibilidade não podem ser ensinadas por máquinas, e sim por seres humanos.

Cury (2003), além de expressar o reconhecimento e valor desses profissionais, coloca-os como insubstituíveis no processo educativo, contrapondo-se à ideia de um futuro incerto para a profissão em decorrência dos avanços da tecnologia. Isso reforça a importância da sensibilidade docente na relação professor/aluno, sendo o professor o

principal agente para fazer com que esse encontro seja leve e harmonioso, independentemente das intempéries do labor diário.

Em relação ao trabalho e ao desempenho das funções docentes, Antunes (2008), metaforicamente, em uma de suas crônicas, compara os professores a formigas e aos “*sommeliers*”, o que vale ser apresentado a título de ilustração.

O autor apresenta o contraste do corre-corre das formigas no seu labor diário, carregando fardos imensos e pesados com a serenidade dos “*sommeliers*” que só experimentam a bebida após agitá-la no cristal para apreciar seus múltiplos tons, absorver seu aroma, e, finalmente sorver cada gota, inebriando-se com os segredos que cada safra lhe apresenta.

De acordo com o autor, os professores quando comparados a formigas, encaram a profissão e tudo que dela decorre como pesados fardos, estando sempre sobrecarregados, correndo de um lado para outro, imersos em suas tarefas e em seu trabalho. Se comparados aos “*sommeliers*”, comportam-se de maneira diferente:

Sabem que possuem um programa a cumprir, mas fazem prevalecer à supremacia da aprendizagem sobre o ensino, o destaque da compreensão sobre a avaliação. Suas notas não medem, diagnosticam e suas aulas constituem convite para paladar saboroso que somente com a serenidade se conquista. (ANTUNES, 2008, p. 35-37).

Essa metáfora difere o “Ser” professor do estar professor. O primeiro, assim como os “*sommeliers*”, tem consciência de suas responsabilidades e o encantamento pela profissão confirma o seu sentimento de pertença. Tem na resiliência o seu ponto forte e não perde a esperança em dias melhores. Já o segundo, tem a profissão como obrigação e encontra dificuldade em tudo. Sobre essas questões, Antunes (2008, p. 37) ainda traz significativas reflexões a respeito da consciência profissional do professor, pois segundo ele:

Ser professor não é a mesma coisa que assumir tarefas como um robô as assume, mas, sobretudo mostrar em cada aula, a cada aluno, que sua ação modela amanhã e se insinua como autêntica ponte entre a curiosidade e a busca. Falta-se ao professor a alma do “*sommelier*”, talvez esteja faltando algo maior que é o sentido integral da sua consciência profissional.

Isto posto, “Ser” professor é comprometer-se com o outro e consigo mesmo. É ter consciência da responsabilidade de sua função de educar para além dos muros da escola. É entender que suar a camisa da escola é mais importante do que vesti-la. É

encantar e encantar-se com o seu trabalho. É acreditar, assim como Chalita (2008), que “ser professor é um privilégio. Ser professor é semear em terreno sempre fértil e se encantar com a colheita. Ser professor é ser condutor de almas e de sonhos, é lapidar diamantes”. Sob essa ótica Gadotti (2000, p. 9) corrobora ao afirmar que:

Ser professor hoje é viver intensamente o seu tempo, conviver; é ter consciência e sensibilidade. Não se pode imaginar um futuro para a humanidade sem educadores, assim como não se pode pensar num futuro sem poetas e filósofos. Os educadores, numa visão emancipadora, não só transformam a informação em conhecimento e em consciência crítica, mas também formam pessoas.

Face ao exposto, a tarefa nobre e gratificante de educar exige do professor muita resiliência, esforço e empenho ininterruptos, pois a ele cabe a incumbência de não somente ensinar ou orientar, mas estimular e incentivar seus alunos a descobrirem as suas potencialidades. Nesse contexto, não se torna professor da noite para o dia tampouco num estalar de dedos. Há um caminho longo a ser percorrido e o primeiro passo é ter uma formação consistente, pois não há excelência acadêmica sem a premissa da qualificação dos profissionais.

## **2.1 Tendências investigativas na formação de professores: principais enfoques e perspectivas de mudanças**

Os estudos sobre a formação de professores, acompanhando a tendência mundial de investigação, vêm se intensificando nas últimas décadas. De acordo com Nóvoa (1999), tanto a formação do professor, quanto a sua prática pedagógica, tornaram-se foco de interesse de muitos estudiosos e, nesse cenário, os professores ganharam posição de destaque. De acordo com o autor:

Os professores têm uma presença cada vez mais ativa (e intensa) no terreno educacional: o aperfeiçoamento dos instrumentos e das técnicas pedagógicas, a introdução de novos métodos de ensino e o alargamento dos currículos escolares dificultam o exercício do ensino como atividade secundária e acessória. O trabalho docente diferencia-se como “conjunto de práticas”, tornando o assunto de especialistas, que são chamados a consagrar-se mais tempo e energia. (NÓVOA, 1999, p. 16).

Esse campo de investigação vem ampliando as discussões entre práticas docentes e teorias educacionais, tanto em âmbito nacional quanto internacional. Inúmeros autores têm se dedicado ao estudo desse tema na perspectiva de uma

formação com bases mais sólidas em relação ao exercício da docência e à complexidade da prática educativa. Dentre as muitas abordagens, destacam-se as análises de Nóvoa (1999) sobre a profissão docente e os novos modelos de formação que valorizem o professor como sujeito nas implementações das políticas educativas; os estudos de Schön (2000) sobre a compreensão da prática reflexiva, da reflexão-na-ação e reflexão sobre a reflexão-na-ação; os apontamentos de Imbernón (2011) sobre os desafios da profissão docente diante de uma sociedade globalizada; as reflexões de Tardif (2012) sobre os saberes docentes necessários à prática profissional; assim como a proposta de Pimenta (2012) que traz a reflexão como instrumento de formação e meio de superação da racionalidade técnica.

Nóvoa (1999, p. 26) considera a formação de professores como a área mais sensível das mudanças no setor educativo, uma vez que nela não se formam apenas professores, produz-se uma profissão. Dessa forma, a formação inicial torna-se um grande desafio para as instituições de ensino por se esperar dela uma formação em que os futuros professores se apropriem de conhecimentos teóricos e os articulem com sua prática docente. O mesmo autor salienta que “a imagem da profissão docente é a imagem das suas instituições de formação”. Nesse sentido, não há como dissociar o perfil desejável dos professores que se pretende formar das abordagens dos modelos de formação. Nesse contexto, o currículo toma posição de destaque, tendo em vista sua organização revelar o modelo de formação profissional a ser adotado.

Em relação aos currículos universitários, Tardif (2012) considera-os fragmentados, com conteúdos especializados, oferecidos em unidades de ensino de curta duração que não se relacionam entre si, causando pouco impacto nos alunos. Salienta também que os cursos de formação para o magistério seguem um *modelo aplicacionista* do conhecimento, em que o aluno, durante um número determinado de anos, assiste aulas de disciplinas constituídas de conhecimentos proposicionais, seguida pela realização de estágios, onde são aplicados esses conhecimentos. E ao término da formação, quando começam a trabalhar sozinhos, passam a aprender o seu ofício na prática, e constatam, na maioria das vezes, que na ação cotidiana, os conhecimentos proposicionais não se aplicam, o que muitos estudiosos, segundo o autor, denominam de “choque de realidade”. Sobre essa questão, Tardif (2012, p. 261) afirma que:

Os primeiros anos de prática profissional são decisivos na aquisição do sentimento de competência e no estabelecimento das rotinas de trabalho, ou seja, na estruturação da prática profissional. Ainda hoje, a

maioria dos profissionais aprende a trabalhar na prática, às apalpadelas, por tentativa e erro.

Dos principais problemas do modelo aplicacionista, Tardif (2012, p. 271-273) destaca dois, dentre os mais importantes:

I. É um modelo que há o predomínio de uma lógica disciplinar em detrimento de uma lógica profissional centrada na realidade do trabalho do professor. Sobre essa lógica, o referido autor apresenta duas limitações para a formação dos professores, sendo a primeira, “por ser monodisciplinar, ela é altamente fragmentada e especializada” e a segunda, por ser “regida por questões de conhecimento e não por questões de ação”, ou seja, “o conhecer e o fazer são dissociados e tratados separadamente em unidades de formação distintas e separadas”.

II. É um modelo que não leva em consideração as crenças e representações anteriores que os alunos têm sobre o ensino, ou seja, esses são tratados como espíritos virgens.

A realidade das universidades consiste em cursos de licenciatura constituídos, na sua maioria, por disciplinas pedagógicas com duração prevista de um ano, justapondo-se às disciplinas de conteúdos específicos, com duração de três anos. Pode-se dizer que esse modelo de formação reproduz a prática de uma racionalidade técnica, em que a competência profissional, segundo Schön (2000, p. 37) “consiste na aplicação de teorias e técnicas derivadas da pesquisa sistemática, preferencialmente científica, à solução de problemas instrumentais da prática”.

O professor formado nesses moldes não passa de mero especialista que reproduz na sua prática cotidiana os conhecimentos teóricos derivados dessa formação, demonstrando um total despreparo na articulação da relação teoria-prática. Nota-se, nesse modelo, a prioridade dada à formação técnica em detrimento da formação prática, intensificando a crença de que para ser um bom professor, basta conhecer os conteúdos de sua disciplina. Sob essa ótica, a educação tem como meta a formação de indivíduos passivos, apáticos, acomodados, não questionadores e submetidos à estrutura do poder vigente. Esse modelo de educação vai de encontro ao que Freire (2011, p. 21) defende, pois na sua concepção, “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção”.

Valendo-se da perspectiva freireana, o professor deve criar situações para que o aluno compreenda o que lhe está sendo ensinado e, ao passo que abre espaços para questionamentos e indagações, vai propiciando momentos de interação que despertarão no aluno o desejo da busca pelo conhecimento de forma prazerosa e autônoma. Nesse

sentido, os cursos de licenciatura devem privilegiar a prática como eixo principal da formação, uma vez que garantida, desde os primeiros anos do curso, o contato com a realidade das salas de aula, de onde provêm os problemas e questões conflitantes, pode enriquecer as discussões nas disciplinas teóricas. Assim sendo, teoria e prática não mais seriam concebidas de forma separada e isolada, mas sim de forma simultânea e articulada. Contudo, não há que se optar por uma representação que maximize a prática e desvalorize o papel da formação teórica. Assim como não basta apenas o domínio de conteúdos específicos ou pedagógicos para se tornar um bom professor. Somente o contato com a prática não será garantia de uma formação de qualidade, o que equivale dizer que a prática não pode se isentar de conhecimentos teóricos, pois os dois se complementam e são de extrema importância na formação do professor.

Em relação às mudanças nas práticas atuais de formação de professores, Tardif (2012) faz três considerações substanciais: a primeira seria reconhecer o professor como sujeito do conhecimento e dar a ele o direito de falar sobre sua própria formação, não importando o local em que ela ocorra; a segunda enfatiza a necessidade da formação de professores basearem-se em conhecimentos específicos ao trabalho docente e não em teorias sem nenhum tipo de relação com o ensino e com as realidades cotidianas do ofício de professor; e a terceira diz respeito ao modelo aplicacionista do conhecimento, tendo em vista a formação de professores ainda ser organizada em torno das lógicas disciplinares.

Pimenta (2012, p. 22-23), corroborando os estudos de Schön (2000), “propõe que a formação não mais se dê nos moldes de um currículo normativo que primeiro apresenta a ciência, depois a sua aplicação e por último um estágio que supõe a aplicação pelos alunos dos conhecimentos técnico-pedagógicos”. Esse modelo, de acordo com Souza (2016, p. 58), é a famosa estrutura curricular “3+1”, resultante do Decreto-Lei nº 1.190 de 04 de abril de 1939, em que nos três primeiros anos de formação os discentes recebem os conteúdos específicos e, no último, passam a receber a formação pedagógica, conforme evidenciam os estudos de Gatti e Barreto (2009). Em contraposição a esse modelo, em Pimenta (2012, p. 23) tem-se que:

Valorizando a experiência e a reflexão na experiência, conforme Dewey, e o conhecimento tácito, conforme Luria e Polanyi, Schön propõe uma formação profissional baseada numa epistemologia da prática, ou seja, na valorização da prática profissional como momento de construção de conhecimento, através da reflexão, análise e

problematização desta, e o reconhecimento do conhecimento tácito, tão presente nas soluções que os profissionais encontram em ato.

Sobre essa concepção, Schön (2000, p. 38 - 39), já afirmava que na epistemologia da prática “o talento artístico profissional é entendido em termos de reflexão-na-ação e cumpre um papel central na descrição da competência profissional”, o que leva ao entendimento de que essa prática contrapõe-se à racionalidade técnica e “baseia-se em uma visão objetivista da relação do profissional de conhecimento com a realidade que ele conhece”. Para Tardif (2012, p. 111) a epistemologia da prática docente corresponde a:

Um trabalho que tem como objeto o ser humano e cujo processo de realização é fundamentalmente interativo, chamando assim o trabalhador a apresentar-se “pessoalmente” com tudo o que ele é, com sua história e sua personalidade, seus recursos e seus limites.

Tardif (2012, p. 255) aprofunda esse conceito denominando a epistemologia da prática como “o estudo do *conjunto* de saberes utilizado *realmente* pelos profissionais em seu espaço de trabalho cotidiano para desempenhar *todas* as suas tarefas”. O autor também salienta que o sentido desse “saber” é bem amplo, compreendendo os conhecimentos, as competências, as habilidades (ou aptidões) e as atitudes, ou seja, o que era chamado de saber, saber-fazer e saber-ser. Ampliando a discussão, Ghedin (2012, p. 153), propõe uma nova perspectiva para a formação de professores, a partir de “uma mudança da epistemologia da prática para a epistemologia da *práxis*, pois a *práxis* é um movimento operacionalizado simultaneamente pela ação e reflexão, isto é, a *práxis* é uma ação final que traz, no seu interior, a inseparabilidade entre teoria e prática”. Nesse sentido, compreende-se que na “epistemologia da *práxis*”, a prática deixa de ser apenas lócus da aplicação de conhecimentos teóricos e passa a ser concebida como um espaço de reflexão onde os conhecimentos são produzidos, modificados e internalizados. No entendimento desse autor “o profissional experimenta uma surpresa que o leva a repensar seu processo de conhecer-na-ação de modo a ir além de regras, teorias e operações disponíveis.” (GHEDIN, 2012, p. 38). Com vistas a ampliar esse conceito tem-se em Souza (2016, p. 46) que:

A ideia da *práxis* como um vetor entre a reflexão e a ação, assim como o que conecta a teoria à prática. Trata-se de um ponto de partida, pois, a partir da relação dialética entre educação e trabalho, a *práxis* pode ser compreendida segundo o ponto de vista da reflexão sobre a prática.

Em Pires (1997, p. 86), tem-se a definição de *práxis* dada por Marx como sendo “prática articulada à teoria, prática desenvolvida **com e através de** abstrações do pensamento, como busca de compreensão mais consistente e consequente da atividade prática - é prática eivada de teoria”. Nesse sentido, pode-se conceber a *práxis* pedagógica como interlocutora da relação teoria-prática, com vistas à superação da dicotomia desses conceitos. Posto de outra maneira, uma prática construída de ações imersas no tempo e no espaço, ou seja, a partir do fazer-se da própria história. Dessa forma, pode-se dizer que, na *práxis*, a prática vai enveredando-se pela teoria em busca da compreensão da própria prática por meio de reflexões sobre a prática na prática.

A formação de professores na concepção de Nóvoa (2009, p. 5), deve aproximar a universidade da escola básica, pois na sua visão “a formação de professores deve passar para “dentro” da profissão, isto é, deve basear-se na aquisição de uma cultura profissional, concedendo aos professores mais experientes um papel central na formação dos mais jovens”. Essa afirmação evidencia a emergência de uma formação docente, na qual o professor, partindo de suas experiências, passa a exercer, simultaneamente, um papel de pesquisador e objeto de pesquisa no lócus da escola. Imbérnon (2011, p. 17) corrobora acrescentando que “a aquisição de conhecimentos por parte do professor está muito ligada à prática profissional e condicionada pela organização da instituição educacional em que esta é exercida”. A partir dessa concepção, o autor reforça a importância de se desenvolver uma formação no interior da escola.

Os autores citados evidenciam a importância de se aproximar os futuros profissionais da realidade da escola. Esse é um grande desafio para as instituições formadoras que buscam em programas como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) a superação da distância entre universidade e escola. A esse respeito, Nóvoa (2017, p. 6) ressalta que, embora as universidades públicas tenham um corpo docente academicamente qualificado, ainda revelam uma grande incapacidade de promover mudanças institucionais a fundo. No que diz respeito ao cenário educacional brasileiro, salienta que:

O Brasil tem uma legislação avançada e muito interessante, bem como programas originais e de grande relevância como o Pibid, mas a realidade geral do campo da formação de professores é frágil. A urgência da mudança é óbvia. O que está em causa não é apenas a formação de professores, mas o próprio futuro do magistério e da educação pública brasileira.

Souza (2015, apud SOUZA 2016, p. 78), considera o PIBID a maior Política Pública Nacional de Formação Inicial de Professores e destaca que no âmbito da UFF, esse programa é de fundamental importância por agregar os conhecimentos específicos da formação com os saberes práticos da escola básica. Para Borges (2015, apud SOUZA 2016, p. 78) o PIBID, ao oportunizar aos futuros professores o contato com a realidade escolar, concede à escola e ao professor o papel de coadjuvantes no processo de formação inicial dos futuros professores, contribuindo, assim, para a conexão entre universidades e escolas.

O contato com a prática nas escolas, nesse contexto, desencadeia reflexões com bases na teoria que vão contribuir para que, quando o aluno ingressar na profissão, não tenha o que muitos autores chamam de “choque de realidade”, momento em o professor se dá conta do seu despreparo profissional frente às situações de incertezas que permeiam o cotidiano escolar. Segundo Tardif (2012, p. 82), esse momento remete “ao confronto inicial com a dura e complexa realidade do exercício da profissão e, de maneira geral, à transição da vida de estudante para a vida mais exigente de trabalho”.

Outra questão a se destacar que interfere diretamente na qualidade da formação de professores, diz respeito à oferta de cursos rápidos visando ao preparo dos profissionais da educação em virtude da necessidade e da urgência de habilitar aqueles que já se encontram em exercício em sala de aula ou então estão à espera de se realizarem em outra profissão. De acordo com Pimenta (2012, p. 47 apud SANDOVAL, 1996, p. 10-11), “são ilusórias as propostas de baratear a formação (...) em licenciaturas rápidas ou curtas, que são apenas um verniz que dá títulos; a educação superior [nas universidades, acrescento] deve ser requisito para formar professores”. Pimenta (2012, p. 55) ainda acrescenta que essa questão se agrava ainda mais quando esses programas, ao considerar a prática que os professores já possuem suficiente para dispensá-los de um processo formativo mais amplo, oferecem uma formação aligeirada. A prática, nesse tipo de programa, não é tomada como objeto de análise crítica, pois se assim fosse, demandaria mais tempo para que uma sólida formação teórica se apropriasse do diálogo para articular as práticas com as teorias nelas presentes. A esse respeito, Nóvoa (1999, p. 24), faz uma crítica às regras de acesso às escolas de formação de professores e de recrutamento dos docentes, sendo consideradas por ele duplamente inadequadas: enquanto as primeiras “favorecem a entrada de indivíduos que jamais pensaram ser

professores e não se realizam nesta profissão”, as segundas admitem professores que “dificultam um trabalho coletivo e participativo”.

Na concepção de Nóvoa (1999), o fato de os professores constituírem um dos mais numerosos grupos de trabalhadores das sociedades contemporâneas, dificulta a melhoria do estatuto socioeconômico desses profissionais. No seu entendimento,

Toda a gente conhece um ou outro professor que não se investe na sua profissão, que não possui as competências mínimas, que procura fazer o menos possível. O professorado no seu conjunto é penalizado pela existência desses “casos”, que a própria profissão não tem maneira de resolver: os colegas estão amarrados por uma “solidariedade” muitas vezes deslocada; os diretores das escolas recusam-se a intervenções suscetíveis de serem consideradas autoritárias; os sindicatos são supostos defenderem os interesses de todos os seus membros; etc. Nesse sentido, parece fundamental dotar a profissão docente de mecanismos de seleção e de diferenciação, que permitam basear a carreira docente no mérito e na qualidade. (NÓVOA, 1999, p. 30).

Nessa mesma linha de raciocínio, Tardif (2012, p. 180 - 219) corrobora propondo uma maior exigência para o exercício da profissão docente, isto é, “uma seleção mais apurada dos candidatos e candidatas que querem fazer seus estudos em Educação, de modo que, pelo menos se espalhe o rumor de que nem todo aquele que quer pode ser professor” e ainda reforça que não acredita “que qualquer pessoa possa entrar numa sala de aula e considerar-se, de repente, professor”. Outro problema que traz muitas consequências para a educação é a permanência do professor, que insatisfeito com a profissão, acaba colocando em prática a célebre frase: o empregador, federal, estadual ou municipal, finge que paga e o empregado, no caso o professor, finge que trabalha, isto é, ensina.

A má atuação desses profissionais põe em dúvida a competência e o trabalho de toda a classe e contribui ainda mais para a perda da credibilidade da profissão. E quando os índices de qualidade da educação são postos em tela, todos, indistintamente, são apontados como responsáveis pelo fracasso, uma vez que, conforme dito na parábola, é impossível separar o joio do trigo, sem prejudicar o trigo. Nesse sentido, Schön (1992, p. 79) sinaliza que diante das inadequações da educação acaba-se atribuindo a culpa às escolas e aos professores, o que para ele, equivale culpar as vítimas. Ainda em Schön (2000, p.23) tem-se que:

Os professores, que muitas vezes são alvo de críticas por causa dos fracassos da educação pública, tendem, por sua vez, a defender suas próprias versões da necessidade de desenvolvimento e renovação

profissionais. Críticos de dentro e de fora das escolas têm argumentado, nos últimos anos, que devemos estimular e recompensar o desenvolvimento da habilidade de ensinar.

Pimenta (2012, p. 48) corrobora salientando que:

Quando os resultados são questionados pela sociedade, responsabilizam-se os professores, esquecendo-se que eles são também produto de uma formação desqualificada historicamente, via de regra, através de um ensino superior, quantitativamente ampliado nos anos 1970, em universidades-empresas.

Serem apontados como os responsáveis pela desqualificação do ensino gera nos professores certo desconforto, um mal-estar docente conforme aponta Esteve (1999), o qual põe em xeque a sua competência profissional. Segundo esse autor, os fatores de mal-estar têm uma repercussão negativa na prática docente, ocasionando desmotivação, insatisfação, cansaço, ansiedade, estresse, depressão, enfermidades generalizadas e, conseqüentemente, faltas recorrentes ao trabalho e abandono da profissão. Esses fatores contribuem para o desinteresse pela profissão e para a desmotivação daqueles que nela já atuam, o que ocasiona o esvaziamento dos cursos de licenciaturas pela não procura de matrículas ou pela desistência no decorrer do curso. Se em todos os setores da sociedade a baixa procura tem como consequência a pouca oferta, os dados estatísticos divulgados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais do Ministério da Educação (INEP/MEC) comprovam que na educação não é diferente, uma vez que a quantidade de cursos de bacharelado supera os de licenciatura em todo o país, conforme Tabela 1.

Tabela 1 - Número de Cursos de Graduação, por Modalidade de Ensino e Grau Acadêmico – Brasil 2006-2016

ANO	CURSOS DE GRADUAÇÃO								
	TOTAL GERAL	MODALIDADE DE ENSINO/ACADEMICO							
		PRESENCIAL				A DISTANCIA			
		TOTAL	BACHARELADO	LICENCIATURA	TECNOLOGO	TOTAL	BACHARELADO	LICENCIATURA	TECNOLOGO
2006	22.450	22.101	11.435	6.436	3.037	349	79	181	88
2007	23.896	23.488	12.235	6.320	3.702	408	97	208	101
2008	25.366	24.719	12.937	6.200	4.365	647	138	344	162
2009	28.671	27.827	15.863	6.697	4.491	844	157	485	200
2010	29.507	28.577	16.401	7.401	4.775	930	185	521	224
2011	30.420	29.378	16.832	7.352	5.192	1.044	199	559	286
2012	31.866	30.718	17.486	7.613	5.519	1.148	217	581	350
2013	32.049	30.791	17.665	7.328	5.798	1.258	240	592	426
2014	32.878	31.513	18.319	7.261	5.813	1.365	290	595	480
2015	33.501	32.028	18.938	7.004	6.086	1.473	316	629	532
2016	34.366	32.704	19795	6.693	6.216	1.662	387	663	612

Fonte: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais do Ministério da Educação (INEP/MEC). 2006-2016.

Nos dados apresentados visualiza-se, na modalidade presencial, uma discrepância entre a oferta de cursos de bacharelados e de licenciatura, evidenciando que o grau bacharelado superou os demais em todos os anos. Verifica-se, ainda, que na modalidade a distância houve uma oferta crescente de cursos de licenciatura, do que supõe que a preferência por essa modalidade pode estar relacionada à economia de tempo, à flexibilidade de horários, ao baixo investimento, como também à formação mais rápida. De modo a ampliar a discussão, a Tabela 2 apresenta o número de matrículas nos cursos oferecidos e da análise do total geral, pode-se observar uma baixa procura pelos cursos de licenciaturas em relação aos de bacharelados.

Tabela 2 - Número de Cursos, Matrículas em Cursos de Graduação Presencias e a Distância, por Organização Acadêmica e Grau Acadêmico (Bacharelado, Licenciatura e Tecnólogo)

Número de Cursos, Matrículas em Cursos de Graduação Presencias e a Distância, por Organização Acadêmica e Grau Acadêmico (Bacharelado, Licenciatura e Tecnólogo)

Cursos/Matrículas	TOTAL GERAL				
	Total	Bacharelado	Licenciatura	Tecnólogo	Não Aplicável
Número de Cursos	34.366	20.182	7.356	6.828	-
Pública	10.542	5.418	3.938	1.186	-
Federal	6.234	3.518	2.071	645	-
Estadual	3.574	1.452	1.642	480	-
Municipal	734	448	225	61	-
Privada	23.824	14.764	3.418	5.642	-
Matrículas	8.048.701	5.549.736	1.520.494	946.229	32.242
Pública	1.990.078	1.221.969	579.114	157.000	31.995
Federal	1.249.324	823.295	328.032	73.951	24.046
Estadual	623.446	305.990	229.781	79.726	7.949
Municipal	117.308	92.684	21.301	3.323	-
Privada	6.058.623	4.327.767	941.380	789.229	247

Fonte: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais do Ministério da Educação (INEP/MEC) 2016.

Outro aspecto interessante é a contradição entre o número de cursos oferecidos e total de matrículas efetuadas. Nota-se que a oferta de cursos de licenciatura na rede pública é inversamente proporcional ao número de matrícula na rede privada, ou seja, apesar da rede pública oferecer mais cursos do que a particular, o número de matrículas é bem maior nesta última. Em relação a haver mais matrículas nos cursos da rede privada do que na pública, ao considerar que foram computadas todas as matrículas das instituições de ensino das esferas federais, estaduais e municipais, em termos comparativos, a diferença se torna ainda mais acentuada.

Do resultado apresentado, supõe-se que a preferência pelos cursos da rede privada de ensino pode estar associada à facilidade de ingresso e/ou à oferta de uma formação menos ampla e mais rápida. Preferência esta, como salienta Pimenta (2012), dada em função da necessidade e urgência de uma certificação para exercer ou se manter na profissão. Essa preferência também pode estar atrelada a programas de bolsas, como o Programa Universidade para Todos (PROUNI), que tem como finalidade ampliar o acesso aos cursos de nível superior. Outra questão que tem que se levar em conta são as greves nas universidades públicas que atrasam a conclusão do curso.

Não há de se excluir desse debate, as atuais condições da educação brasileira que contribuem para a desvalorização da profissão, dando destaque ao aviltamento salarial que faz com que o professor precise complementar sua renda e, em consequência não tem tempo para se dedicar ao trabalho, tampouco investir na sua formação; ao desprestígio da profissão, tendo em vista o Brasil disputar as últimas posições nos rankings de qualidade com países menos desenvolvidos que o nosso; ao desinteresse pelo magistério por não ter atrativos para o ingresso e para a permanência do profissional e às múltiplas funções dadas à escola e aos professores, atribuindo-lhes responsabilidades de outros setores da sociedade.

Nesse quadro, evidenciam-se as condições de trabalho que nem sempre são favoráveis ao processo ensino aprendizagem, destacando a fragmentação do trabalho do professor, que para além das excessivas aulas distribuídas por diferentes escolas, ainda tem a incumbência de desempenhar multitarefas, como participar de inúmeras reuniões, atender pais, orientar alunos, planejar, avaliar, aperfeiçoar-se e, sobretudo, carregar o fardo de ser apontado como o principal responsável pelos baixos índices de qualidade da educação, conforme anunciam os rankings nos quais o Brasil ocupa as últimas posições.

Diante de tais considerações, não é tarefa fácil “Ser” professor. A valorização desse profissional está muito aquém das suas responsabilidades. Urge, portanto, um olhar mais atento para a profissão, no sentido de promover a valorização desses profissionais tanto no contexto de classe social, historicamente desvalorizada, quanto nas condições de trabalho e oferta de salário digno, ações que deveriam integrar as políticas públicas como condição fundamental para a melhoria da educação. No que tange a essa questão, a Constituição Brasileira (1988, p. 42), em seu artigo 206, parágrafo V, prevê como princípio constitucional a “valorização dos profissionais do ensino, garantidos, na forma da lei, planos de carreira para o magistério público, com piso salarial profissional e ingresso exclusivamente por concurso público de provas e títulos”.

Se a fonte maior do nosso ordenamento jurídico colocou a valorização dos profissionais como princípio para garantia de direitos, não seria lógico que tal exigência se fizesse ausente nas práticas governamentais. Assim como não há de haver lógica que um país, proclamado recentemente como “Pátria Educadora”, tenha colocado a educação no alvo de contingenciamentos e cortes de verbas, deixando suas instituições e institutos federais à deriva pelo prenúncio de extinção de programas voltados para a

formação de professores, como o PIBID, bem como pela possibilidade da redução de cursos e vagas e risco de fechamento dessas instituições.

As questões em tela apresentam-se como possíveis causas de uma crise da educação. No entanto, Arendt (1961, p. 2) adverte que “numa crise, por mais claro que um problema de ordem geral se possa apresentar, é sempre impossível isolar completamente o elemento universal das circunstâncias concretas em que esse problema aparece”. Isso significa dizer que, se de fato a educação passa por uma crise, não são os pontos ora apresentados os únicos fatores de causa, embora sejam indubitáveis as suas contribuições. Porém, muitos outros, não discutidos aqui, também corroboram a atual situação.

Schön (1992, p. 80) também faz menção a esse tema e considera que assim como na educação, existe também em outras áreas uma crise de confiança no conhecimento profissional que anula a busca de uma nova epistemologia da prática e, “na educação, esta crise centra-se num conflito entre o *saber escolar* e a *reflexão-na-ação* dos professores e alunos”.

A noção de saber escolar, concebida por Schön (1992, p. 81), é um tipo de conhecimento que os professores supõem possuir para transmitir aos alunos, enquanto a *reflexão-na-ação* é o pensar que ocorre durante a prática que pode dar uma nova configuração ao que se faz no momento em que se faz. Desse modo, a *reflexão-na-ação* pode fornecer as informações necessárias para que o professor possa agir conscientemente mediante as incertezas do cotidiano escolar, onde o risco de intempéries é uma constante. O referido autor sinaliza ser bem possível que o professor, ao criar condições para uma prática reflexiva, entre em conflito com a burocracia da escola, uma vez que esta é organizada segundo o modelo do saber escolar. Disso infere-se, que se uma iniciativa ameaça os paradigmas vigentes, também ameaça a escola. Por conta dessa questão, Schön (1992, p. 87) declara que “o desenvolvimento de uma prática reflexiva eficaz tem que integrar o contexto institucional”.

Espera-se, dessa forma, que as escolas deem vez e voz aos seus atores e sejam espaços coletivos de produção de conhecimento, onde a relação de troca de experiências entre seus pares aconteça. Que esse ambiente seja propício para a transformação das informações em conhecimentos, não se preocupando apenas com a formação intelectual e cognitiva, mas com o desenvolvimento do ser humano como um todo. Que nesses espaços a formação tenha a intencionalidade de banir da sociedade aqueles cidadãos avessos à ética e ao respeito às diferenças. Que o professor tenha a competência

necessária para desempenhar suas funções em uma sociedade que clama por cidadãos socialmente comprometidos com um projeto emancipatório e transformador.

Essa nova questão social exige um redimensionamento da sociedade, da cultura e, conseqüentemente da educação, com vistas à formação de sujeitos proativos, críticos, reflexivos, preparados emocional e cognitivamente para o convívio social. Nesse contexto, o professor precisa estar preparado, cognitivo e emocionalmente para ser o agente mediador desse processo. Nesse viés, Bairral (2009, p. 21) aponta que:

O professor é um profissional que deve constantemente aprender a aprender e refletir criticamente sobre sua prática. Assim, o desenvolvimento profissional deve, dentre outros, ser fruto da reflexão sobre a ação, da capacidade de explicitar valores das escolhas pedagógicas, do enriquecimento de ações coletivas, da consciência das múltiplas dimensões sociais e culturais que se cruzam na prática educativa escolar de modo a tornar os docentes cada vez mais aptos a conduzir um ensino adaptado às necessidades e interesses de cada aluno e a contribuir para a melhoria das instituições educativas.

A esse respeito, Imbérnon (2011, p. 37) afirma que “nas próximas décadas, a profissão docente deverá desenvolver-se em uma sociedade em mudança, com alto nível tecnológico e um vertiginoso avanço do conhecimento”.

Face ao exposto, entende-se que no atual cenário socioeducativo não há mais espaço para um modelo de formação de professores em que a prevalência do ensino do conteúdo específico sobre o pedagógico faça com que a formação prática assuma um papel secundário nos cursos de licenciatura. Tardif e Lessard (2008) ressaltam que “por causa de todas essas mudanças, passou definitivamente a época em que bastava conhecer os rudimentos de uma matéria e algumas receitas para controlar alunos turbulentos, para obter imediatamente o título de professor”.

Nessa perspectiva, afirma Imbérnon (2011, p. 121) que:

O contato da formação com a prática educativa faz com que o conhecimento profissional se enriqueça com outros âmbitos: moral e ético, além de permitir que se fomente a análise e a reflexão sobre a prática educativa, tentando uma recomposição deliberativa dos esquemas, concepções e crenças que o conhecimento pedagógico tem sobre o ensino aprendizagem. Permitirá trabalhar em benefício do professor e da educação da humanidade.

Dessa forma, os estudos relacionados à formação docente, a partir de análises dos cursos de graduação, com vistas à compreensão dos processos formativos de

construção das relações entre teoria e prática, fornecem pistas para uma nova tendência de formação que se valorize os saberes oriundos da própria prática do professor, tornando-o hábil para, frente às demandas de uma sociedade em constantes transformações, agir na urgência e decidir na incerteza. Contudo, para que essas mudanças se concretizem de fato, urge que se passe do discurso teórico à prática da ação, assim como propõe Nóvoa (1997, p. 21):

Toda a formação encerra um projeto de ação. E de transformação. E não há projeto sem opções. As minhas passam pela valorização das pessoas e dos grupos que têm lutado pela inovação no interior das escolas e do sistema educativo. Outras passarão pela tentativa de impor novos dispositivos de controle e de enquadramento. Os desafios da formação de professores (e da profissão docente) jogam-se neste confronto.

Retomando a epígrafe do início deste capítulo, se falar em perspectivas é, de fato, falar de esperança no futuro, há de se acreditar que as propostas de mudanças, ora apresentadas, farão despontar nesse cenário de críticas à formação e ao trabalho docente uma nova configuração de formação capaz de romper com o descompasso existente entre a formação do professor e as exigências da sociedade.

## **2.2 O Ensino da Matemática e a Complexidade do “Ser” Professor de Matemática**

Que a Matemática está em todo lugar e que sua aprendizagem é para poucos, são clichês que já têm um sentido marcado na história. Enquanto alguns acham que nasceram para ela, outros dizem que jamais entenderão como os números se misturam e se transformam em soluções para os problemas. Enquanto suas aulas são temidas por uns, para outros, são a porta de entrada para um universo de grandes descobertas. Assim, flutuando entre mitos e verdades, a Matemática, ao mesmo tempo em que eterniza os gênios, é vista na escola como vilã por grande parte dos estudantes. Contudo, uma verdade prevalece: a Matemática, enquanto componente curricular vem sendo reflexo da precariedade do ensino brasileiro, conforme os dados do PISA<sup>1</sup> –

---

<sup>1</sup>PISA: Programa Internacional de Avaliação de Estudantes/Programme for International Student Assessment (PISA) é uma iniciativa de avaliação comparada, que ocorre a cada três anos. ♣ É a maior avaliação internacional em educação. Avalia a preparação do estudante para a vida adulta: “O que é importante para os cidadãos conhecerem e serem capazes de fazer?” ♣ Avalia a qualidade, a equidade e eficiência dos sistemas de ensino.

Programa Internacional de Avaliação de Alunos (2015), em relação ao desempenho do Brasil sob a perspectiva internacional, conforme dados Tabela 3.

Tabela 3 - Médias dos países selecionados- Matemática – PISA 2015

<b>País</b>	<b>Média</b>
Coreia do Sul	524
Canadá	516
Finlândia	511
Portugal	492
Espanha	486
Estados Unidos	470
Chile	423
Uruguai	418
México	408
Costa Rica	400
Colômbia	390
Peru	387
Brasil	377
República Dominicana	328

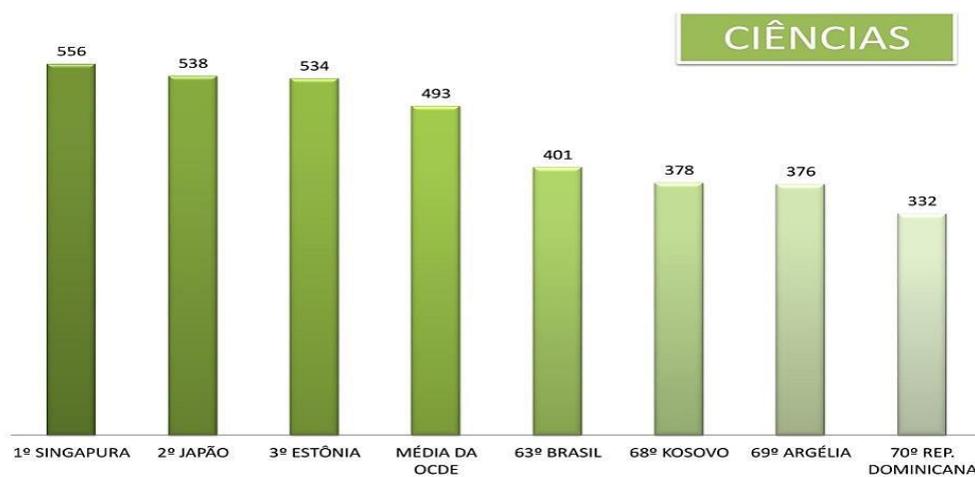
Fonte: OCDE, INEP.

Pelos dados apresentados, observa-se que a média em Matemática dos estudantes brasileiros é inferior a dos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE<sup>2</sup>), deixando o Brasil entre os três piores países selecionados pelo Programa Internacional de Avaliação de Estudantes/Programme for International Student Assessment (PISA). Em comparação com as áreas de Ciências e Leitura, o desempenho em Matemática também apresentou resultados exíguos, conforme demonstrado nas Figuras 1, 2 e 3.

---

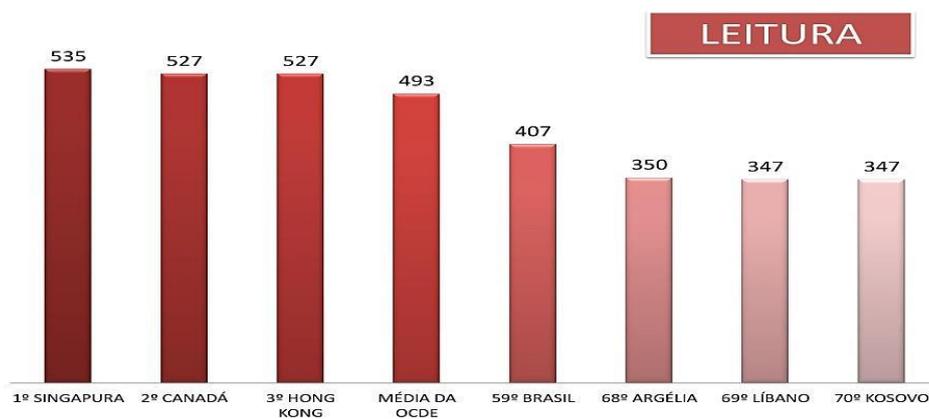
<sup>2</sup>OCDE: Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) é uma organização de cooperação internacional composta de 35 países: Áustria, Bélgica, Dinamarca, França, Grécia, Islândia, Irlanda, Itália, Luxemburgo, Holanda, Noruega, Portugal, Suécia, Suíça, Turquia, Reino Unido, Alemanha, Espanha, Canadá, Estados Unidos, Japão, Finlândia, Austrália, Nova Zelândia, México, República Tcheca, Hungria, Polônia, Coreia do Sul, Eslováquia, Chile, Estônia, Israel, Eslovênia, Letônia.

Figura 1 - Desempenho do Brasil na área de Ciências



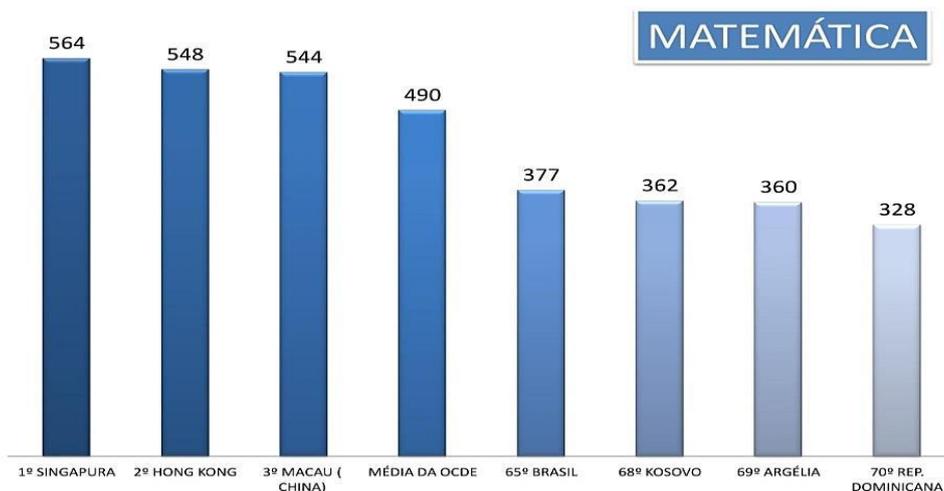
Fonte: Exame.com

Figura 2 - Desempenho do Brasil na área Leitura



Fonte: Exame.com

Figura 3 - Desempenho do Brasil na área de Matemática



Fonte: Exame.com

Observa-se que o desempenho em Matemática está aquém das áreas analisadas e que a média de 377 está abaixo da média de 490 dos países da OCDE. Quanto ao nível de proficiência dos estudantes, numa escala de 1 a 6 em que o mínimo esperado é o nível dois, patamar que a OCDE estabelece como necessário para que os jovens possam exercer plenamente a sua cidadania, o Brasil apresenta um resultado em que mais da metade dos estudantes ficou abaixo desse nível, como demonstrado na Tabela 4.

Tabela 4 - Desempenho dos Brasileiros em Matemática – Escala de Proficiência

---

**POSIÇÃO DO BRASIL E DOS PAÍSES DA OCDE NA ESCALA DE PROEFICIENCIA EM MATEMATICA**

	NIVEL 6	NIVEL 5	NIVEL 4	NIVEL 3	NIVEL 2	NIVEL 1	ABAIXO DE 1
<b>ESCORE MINIMO</b>	669	607	545	482	420	358	
<b>% ESTUDANTES BRASIL</b>	0,13	0,77	3,09	8,58	17,18	26,51	43,74
<b>% ESTUDANTES OCDE</b>	2,31	8,37	18,6	24,81	22,55	14,89	8,47

Fonte: INEP.

O fato de mais de 70% dos estudantes terem ficado abaixo desse patamar deve servir de sinal de alerta para que professores, comunidade escolar e governante reflitam sobre os resultados de Matemática com vistas à melhoria da qualidade da educação dos jovens brasileiros. Para isso faz-se necessário a realização de estudos e análises mais aprofundadas para compreender os fatores que estão influenciando o mau desempenho nessa área.

Ressalta-se, porém, que os resultados revelados pelo PISA não podem ser incorporados como verdades absolutas, sem levar em conta problemas de fundo estrutural, condições de vida, nível socioeconômico, repetência, distorção idade/série, entre outros. Realizado a cada três anos, com duração de apenas duas horas, com um recorte específico, por idade e por amostra, de uma faixa restrita de estudante e compara resultados de países ricos com os subdesenvolvidos, são fragilidades que põem em xeque os seus resultados. É questionável que as notas nas provas somadas aos cruzamentos dos questionários preenchidos por alunos de 15 e 16 anos, professores e gestores públicos possam definir precisamente o nível do ensino em cada país. Contudo, o Pisa ainda pode ser considerado um instrumento útil por oferecer diagnósticos, identificar dificuldades e destacar bons exemplos de educação. Sendo assim, a melhor forma para aproveitar bem seus resultados é conhecer em que contexto os dados são

obtidos; pois vistos em conjunto, podem ser úteis para estudar as condições de educação no mundo.

No entanto, do ponto de vista técnico, a atual condição da educação brasileira revelada pelo PISA, sobretudo do ensino de Matemática, não é nada satisfatório. Esse quadro pode ser equacionado por elementos bastante conhecidos tanto pela comunidade escolar, como por gestores e especialistas: aulas tradicionais + alunos desmotivados + pouca participação das famílias + professores com formação deficiente = resultados pífios do ensino de Matemática no Brasil.

Partindo da premissa de que o principal fator de sucesso do aluno é a qualidade do trabalho do professor, torna-se fundamental discutir a formação do professor de Matemática à luz de novos paradigmas, na perspectiva de encontrar caminhos para atenuar os problemas que circundam essa temática.

De acordo com Albuquerque e Contijo (2013, p. 2), a Sociedade Brasileira de Matemática (SBEM) vem denunciando problemas relativos à formação de professores de Matemática, como:

A não incorporação, nos cursos, das discussões e dos dados de pesquisa da área da Educação Matemática; uma Prática de Ensino e um Estágio Supervisionado, oferecidos geralmente na parte final dos cursos, realizados mediante práticas burocratizadas e pouco reflexivas que dissociam teoria e prática, trazendo pouca eficácia para a formação profissional dos alunos.

O isolamento entre escolas de formação e o distanciamento entre as instituições de formação de professores e os sistemas de ensino da educação básica.

A desarticulação quase que total entre os conhecimentos matemáticos e os conhecimentos pedagógicos e entre teoria e prática.

Importa destacar a pesquisa de Gatti (2010) que contemplou 32 cursos de licenciatura em Língua Portuguesa, 31 em Matemática e 31 em Ciências Biológicas, revelando que:

Os cursos de licenciatura em Matemática se diferenciam por apresentarem um maior equilíbrio entre as disciplinas relativas aos “Conhecimentos específicos da área” e aos “Conhecimentos específicos para a docência”, embora as instituições públicas mantenham, em sua maioria, carga horária bem maior para as disciplinas relativas a conhecimentos específicos, espelhando mais a ideia de um bacharelado do que licenciatura. (GATTI, 2010, p. 1373).

Segundo Gatti (2010), embora na Matemática exista um equilíbrio entre os conteúdos específicos e pedagógicos em comparação com as outras áreas analisadas, na maioria das instituições públicas, ainda prevalecem os conhecimentos específicos em detrimento dos conhecimentos pedagógicos. As disciplinas pedagógicas nos cursos de licenciatura são uma espécie de apêndice hierarquicamente inferior às disciplinas de conhecimentos específicos. No que se refere à formação dos professores de Matemática, essa desarticulação se agrava ainda mais, em especial, por dois motivos: o primeiro por ter a disciplina muita resistência por parte dos estudantes, e o segundo, pelo fato de o professor ser o mais temido da escola.

Dessa forma, o professor precisa ter competência profissional para dominar tanto os conteúdos da sua disciplina para ensinar o seu aluno, quanto os conhecimentos pedagógicos para traçar o melhor caminho para que ele aprenda. Isso significa, por exemplo, articular teoria e prática de modo a abandonar as questões abstratas em favor da utilização de problemas mais próximos da realidade, com vistas a despertar mais o interesse dos estudantes.

Outro problema apontado pela SBEM refere-se aos estágios supervisionados. De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para Cursos de Matemática (BRASIL, 2001, p. 6).

No caso da licenciatura, o educador matemático deve ser capaz de tomar decisões, refletir sobre sua prática e ser criativo na ação pedagógica, reconhecendo a realidade em que se insere. Mais do que isto, ele deve avançar para uma visão de que a ação prática é geradora de conhecimentos. Nessa linha de abordagem, o estágio é essencial nos cursos de formação de professores, possibilitando desenvolver:

- a) uma sequência de ações aonde o aprendiz vai se tornando responsável por tarefas em ordem crescente de complexidade, tomando ciência dos processos formadores;
- b) uma aprendizagem guiada por profissionais de competência reconhecida.

Essa prática que tem como um dos objetivos ampliar o entendimento do professor sobre o meio em que está inserido, colocando-o frente a frente com as responsabilidades do seu trabalho, geralmente é oferecido nos últimos anos da graduação, sendo transformado, muitas vezes, em um momento de aprendizagem solitária em que os estudantes se preocupam muito mais com a parte burocrática de preencher infinitos relatórios e colher assinaturas para comprovar a sua realização. Espera-se, porém, um repensar sobre a prática do estágio supervisionado para que se consolide como meio formador e difusor de conhecimentos teórico-práticos de forma a

desenvolver no aluno habilidades e competências que são essenciais para o exercício da docência.

Numa sociedade impulsionada pela evolução tecnológica, a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) não poderia ficar de fora desses debates. Nesse viés, a escola e quem nela atua, sobretudo, o professor, são permanentemente desafiados, uma vez que a revolução da informática impactou diversas áreas sociais e a educação não escapou desse contexto. Cada vez mais a tecnologia se faz presente na vida das pessoas, sendo, portanto, essencial na escola e no aprendizado do aluno.

Sobre essa realidade, Bairral (2009, p. 16) destaca que o “nosso sistema de ensino ainda tem sido pautado na fala do professor e na mídia escrita: o livro didático”. Para o autor, recursos hiper mídias, como vídeos, DVD, calculadora, *softwares* e ferramentas da Internet ainda são timidamente usados por professores nas suas práticas. Embora a afirmação do autor date de uma década, ainda é muito atual, uma vez que a incorporação das TIC no ambiente educacional ainda é um desafio, seja pela falta de equipamentos adequados e suficientes nas escolas, seja pelo despreparo dos professores para introduzir novas ferramentas de ensino em sua prática.

No que diz respeito às iniciativas de utilização das TIC no contexto da formação inicial de professores, Bairral (2009, p. 102) salienta que são feitas apenas reflexões teóricas sobre a importância da informática, não havendo, portanto, “implicação direta (uso e estudo crítico no/do aprendizado)”, ou seja, “aos estudantes não é promovida uma reflexão crítica sobre o seu aprendizado tendo a tecnologia informática como mediadora”. O autor ainda adverte que na capacitação matemática essa prática não tem sido diferente, pois:

A prática do “ensinar a ensinar” ou a dos “pacotes de atividades” ainda é vigente. Essas restrições didático-epistemológicas e de ausência qualitativa de reflexão no próprio processo tende a gerar poucas implicações no aprendizado. Futuros professores, com ou sem experiência com a informática, necessitam aprofundar discussões sobre o seu próprio aprendizado com as TIC. (BAIRRAL, 2009, p. 101).

Nesse sentido, para que se tenha um resultado desejado quanto à inserção das TIC no ambiente escolar, os currículos dos cursos de formação inicial devem contemplar possibilidades pedagógicas que priorizem o uso das mídias nos cursos de

graduação para que os futuros professores possam apropriar-se de tais recursos e integrá-los ao seu cotidiano na sala de aula.

Igualmente, os professores que já atuam na sala de aula devem buscar na formação continuada a capacitação necessária que lhes permitam usar adequadamente os recursos tecnológicos disponíveis, de forma organizada e planejada.

Há que se compreender, contudo, que os recursos tecnológicos não são o ponto principal no processo ensino e aprendizagem tampouco a “tábua de salvação” para todos os problemas da educação, sobretudo, do ensino de Matemática. Porém, sua utilização pode tornar as aulas mais dinâmicas e atrativas, proporcionando aos alunos uma forma diferenciada de ensino.

Sobre esse entendimento, tem-se em Bairral (2009, p. 101) que:

A tecnologia por si só não muda a natureza da escola, tampouco, da formação profissional. É preciso que os docentes tenham vontade própria e desenvolvam conhecimento crítico para incorporá-las em seu cotidiano. Dessa forma, entender a atividade constituída nos contextos (físico e social) deve ser uma função do professor de modo que o mesmo possa estar propondo diferentes situações de aprendizagem para enriquecer a construção conceitual.

Face ao exposto, infere-se que educar os estudantes de hoje tornou-se tarefa difícil dada à complexidade científico-tecnológica que caracteriza o cenário mundial. Esse novo contexto impõe inúmeros desafios à realidade social e educacional, exigindo uma escola para além da transmissão de conhecimentos, ou seja, uma escola que também forme valores que possibilitem o pleno exercício da cidadania. Nessa direção, cabe ao professor ser o fio condutor para a concretização dessa escola. Contudo, é de fundamental importância corrigir as deficiências presentes na formação inicial, através da reestruturação dos cursos de licenciaturas, sendo necessário, também, que se ofereça formação continuada aos professores já formados.

No que tange à Matemática, a necessidade de renovação do seu ensino é consensual haja vista os maus resultados apresentados nos últimos tempos. Nesse sentido, a formação que se faz necessária deve estar alicerçada no equilíbrio entre os conhecimentos específicos e pedagógicos e numa prática de estágios que oportunize uma formação no chão das escolas, em meio a situações cotidianas.

Nessa perspectiva, pode-se afirmar que o ensino da Matemática requer a instauração de uma nova cultura profissional de professor que articule ação e reflexão, teoria e prática, ou seja, um profissional que lance mão dos seus conhecimentos

científicos, técnicos e pedagógicos de maneira eficaz na perspectiva de “humanizar” suas aulas, com vistas à transformação contínua da sociedade. Em suma, enquanto as práticas de ensino da Matemática forem utilizadas como instrumento de seleção e segregação, a disciplina continuará sendo um “bicho-de-sete-cabeças”, por maiores que sejam os esforços para modificar a situação.

### **2.3 Profissão Docente: os conflitos do “Ser” professor na contemporaneidade**

As constantes transformações, sobretudo tecnológicas, que marcam a atual sociedade anunciam que o futuro está cada vez mais próximo. A rapidez com que as informações chegam, dado ao avanço de novas tecnologias, modificou o modo de pensar, de agir e de viver das pessoas, contribuindo para uma crise de valores em que a ética e os princípios passados de geração para geração não são mais determinantes nas tomadas de decisão entre o que devemos, queremos ou podemos fazer.

Em tempos hodiernos, em que a transmissão de informações acontece de forma instantânea, em tempo real, a flexibilidade cognitiva para se adaptar aos novos cenários e contexto é demasiadamente indispensável. O diferencial na atualidade, não é mais ter acesso à informação, mas, sim, saber transformá-la em conhecimento útil para a humanidade. De acordo com Gadotti (2000, p. 6):

Neste começo de um novo milênio, a educação apresenta-se numa dupla encruzilhada: de um lado, o desempenho do sistema escolar não tem dado conta da universalização da educação básica de qualidade; de outro, as novas matrizes teóricas não apresentam ainda a consistência global necessária para indicar caminhos realmente seguros numa época de profundas e rápidas transformações.

Ainda segundo o autor:

Na sociedade da informação, a escola deve servir de bússola para navegar nesse mar do conhecimento, superando a visão utilitarista de só oferecer informações “úteis” para a competitividade, para obter resultados. Deve oferecer uma formação geral na direção de uma educação integral. O que significa servir de bússola? Significa orientar criticamente, sobretudo as crianças e jovens, na busca de uma informação que os faça crescer e não embrutecer. (GADOTTI, 2000, p. 8).

O conhecimento, nessa perspectiva, é prática social a serviço da humanidade. Assim, não basta conhecer por conhecer, mas saber o que fazer com esse conhecimento e utilizá-lo de forma profícua e ética, o que permite dizer que o conhecimento em si mesmo não tem nenhum valor; o que o torna valoroso é o seu uso. De forma a

aprofundar ainda mais essa abordagem, Pimenta (2012, p. 45-46) estabelece a diferença entre os termos informação e conhecimento. De acordo com a autora, “conhecer é mais do que obter as informações. Conhecer significa trabalhar informações”, ou seja, analisar, organizar e identificar suas fontes de forma a contextualizá-las e relacioná-las com a organização da sociedade, com vistas a contribuir para a constituição de valores éticos, morais, políticos e culturais em prol da coletividade. Assim, se a informação não for organizada, refletida e sistematizada não se constitui em conhecimento. Sobre esse aspecto, a autora salienta que:

Trabalhar as informações na perspectiva de transformá-las em conhecimento é “trabalho para professor e não para monitor.” Ou seja, para um profissional preparado científico, técnica, tecnológica, pedagógica, cultural e humanamente. Um profissional que reflete sobre o seu fazer, pesquisando-os nos contextos os quais ocorre. (PIMENTA, 2012, p. 46).

O preparo de qualquer profissional depende de uma boa formação para o exercício de sua profissão. Em se tratando da profissão docente, que é imersa em uma realidade complexa, esse preparo requer uma formação bem mais consistente. Mas será que essa profissão, com tamanho desprestígio social e financeiro, tão desvalorizada pela sociedade, pode ser considerada profissão?

Desse questionamento emerge a necessidade de se discorrer sobre o termo “profissão”, tendo em vista a palavra apresentar diferentes conotações, o que dificulta haver suficiente consenso em uso e definição que permita prever um único significado. Não se pretende, porém, entrar no amplo debate sobre as diferentes profissões e suas características, tampouco fazer referência a abordagens de autores sobre o tema. A proposta é desencadear reflexões sobre o exercício da docência entendida como uma profissão em processo.

Em tese, toda profissão, para se afirmar como tal, define-se por um conjunto de saberes com alto grau de especialização. Esses saberes, por sua vez, são constituídos por processos longos de formação, realizados, geralmente, em estabelecimentos de ensino superior. E ainda organizam formas próprias de controle de seu exercício para corroborar o reconhecimento de sua identidade. Sobre essa questão, Tardif (2012, p. 247) destaca que “no mundo do trabalho, o que distingue as profissões das outras ocupações é, em grande parte, a natureza dos conhecimentos que estão em jogo”, o que equivale dizer, que toda profissão requer uma formação específica e a produção de conhecimentos que fundamentem o agir profissional.

Perrenoud (2002, apud BORTOLINI, 2009, p. 43) considera que as profissões humanistas são as que exigem um nível de qualificação e autonomia ainda mais elevadas, uma vez que seus profissionais precisam ter competência para gerenciar situações complexas e inesperadas nos mais diferentes contextos, o que exige deles a capacidade de refletir na e sobre a ação. Nessa mesma linhagem interpretativa, Tardif (2012, p. 6) aponta que “as profissões do humano lidam com a incerteza e a imprevisibilidade” e afirma que “preparar para essas profissões exige sempre uma boa formação de base e uma participação dos profissionais mais experientes”.

Por ser uma atividade extremamente relacional e constituída por um conjunto de concepções, teorias, valores, atitudes, comportamentos que constituem a especificidade do “ser professor”, pode-se afirmar que a profissão docente enquadra-se perfeitamente nesse campo. De acordo com Tardif e Lessard (2008, p. 9) “o trabalho docente representa uma atividade profissional complexa e de alto nível, que exige conhecimentos e competências em vários campos”. Sendo assim, se o “ser professor” for um sujeito inserido no processo de humanização de suas aulas, engajado na tarefa de mediar o conhecimento para a promoção do senso crítico, que reflete sobre suas práticas e que concebe a educação como um processo de formação social do indivíduo, certamente, ele desempenha uma das mais complexas atividades do ser humano, que exige sim, um alto grau de qualificação e competência. Isso assevera a necessidade de uma reestruturação curricular dos cursos de licenciatura a fim de adaptar os professores às novas exigências de qualificação impostas pelos novos padrões sociais e pelas exigências provindas das modificações no mundo do trabalho.

A esse respeito, Imbérnon (2011) afirma que para que o docente seja visto como um profissional, ele precisa ter capacidades e habilidades especializadas que o tornem competentes para o trabalho, e, além disso, ser ligado a um grupo profissional organizado e sujeito a controle. Ainda, segundo o autor:

Se aceitarmos que a docência é uma profissão, não será para assumir privilégios contra ou “à frente” dos outros, mas para que, mediante seu exercício, o conhecimento específico do professor e da professora se ponha a serviço da mudança e da dignificação da pessoa. Ser um profissional da educação significará participar da emancipação das pessoas. (IMBÉRNON, 2011, p. 28).

Essa concepção valida a importância de se investigar sobre quais os conhecimentos necessários que fazem do professor esse agente de transformação e mudança. Tardif (2012, p. 9) corrobora ao questionar: “quais os conhecimentos, o saber-

fazer, as competências e as habilidades que os professores mobilizam diariamente, nas salas de aula e nas escolas, a fim de realizar concretamente as suas diversas tarefas?” É o que se pretende elucidar a seguir.

#### **2.4 Os saberes do “Ser” professor**

Lidar com relações interpessoais é uma das especificidades do trabalho docente. Essas relações sempre eivadas de aspectos valorativos, sociais, culturais, familiares, afetivos e psicológicos são permeadas por elementos que constituem o modo de ser e de estar no mundo de cada um dos indivíduos que participam do grupo, formando, assim, uma intrincada teia de interações. Envoltos nesse emaranhado de incertezas, o “Ser” professor, apoiado nas suas crenças e valores, nas suas experiências pessoais e profissionais, vai tecendo sua prática de forma a construir os saberes necessários para o enfrentamento de situações imprevisíveis que exigem encaminhamentos e decisões únicas, moldando, assim, o seu trabalho ao longo de sua carreira.

De acordo com Tardif (2012, p. 17) os saberes dos professores devem estar intimamente relacionados com o trabalho que desempenham na escola e na sala de aula. Na sua concepção, “o saber está a serviço do trabalho”, o que significa dizer que é o trabalho docente que medeia as relações dos professores com os saberes, fornecendo-lhes princípios para enfrentar e solucionar as situações do cotidiano. Para Tardif (2012, p 20), o saber é plural e temporal: plural por ser “adquirido no contexto de uma história de vida e de uma carreira profissional” e temporal porque “ensinar supõe aprender a ensinar, ou seja, aprender a dominar progressivamente os saberes necessários à realização do trabalho docente”.

Dessa forma, a abrangência desses saberes vai muito além dos conhecimentos teóricos, científicos e pedagógicos, adquiridos na formação inicial. A esse respeito, Tardif (2012, p. 36) considera o saber docente como “um saber plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais”. Sobre esses saberes, Tardif (2012, p. 37-38) esclarece que os saberes profissionais são aqueles transmitidos pelas instituições de formação, incluindo os saberes pedagógicos, que para ele, apresentam-se como “doutrinas e concepções provenientes de reflexões sobre a prática educativa”; os saberes disciplinares correspondem aos diversos campos de conhecimentos integrados nas universidades sob a forma de disciplinas; os curriculares são os programas (objetivos,

conteúdos, métodos) que devem ser aplicados pelos professores, e, por fim, os saberes experienciais que são os saberes baseados na própria experiência do professor, sendo por ela validados.

De acordo com Tardif (2012), os professores consideram os saberes adquiridos na prática profissional os fundamentos de sua competência. Nesse contexto, define os saberes experienciais como sendo:

O conjunto de saberes atualizados, adquiridos e necessários no âmbito da prática da profissão docente e que não provêm das instituições de formação nem dos currículos. Esses saberes não se encontram sistematizados em doutrinas ou teorias. São saberes práticos (e não da prática: eles não se superpõem à prática para melhor conhecê-la, mas se integram a ela e dela são partes constituintes enquanto prática docente) e formam um conjunto de representações a partir das quais os professores interpretam, compreendem e orientam sua profissão e sua prática cotidiana em todas as suas dimensões. Eles constituem, por assim dizer, a cultura docente em ação. (TARDIF, 2012, p. 48-49).

A partir das abordagens apresentadas, Tardif (2012, p. 39) apresenta o perfil do professor ideal como sendo alguém que, além de conhecer sua matéria, sua disciplina e seu programa, possua conhecimentos relativos à educação e à pedagogia e que desenvolva “um saber prático baseado em sua experiência cotidiana com os alunos”.

Sobre esse entendimento, tem-se em Nóvoa (1997, p. 25), que

A formação não se constrói por acumulação (de cursos, de conhecimentos ou de técnicas), mas sim através de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de (re)construção permanente de uma identidade pessoal.

Sob esse ponto de vista, pode-se considerar que os professores acumulam saberes durante toda a sua trajetória pessoal e profissional. Saberes que não provêm das formações nem dos currículos, sequer são sistematizados em doutrinas ou teorias. Esses saberes são adquiridos na prática da profissão, no exercício cotidiano da função docente, consolidando-se pelo somatório de todas as experiências vividas mesmo antes do ingresso na formação inicial.

A esse respeito, Tardif (2012, p. 287) destaca quatro fases de formação em que os saberes e as competências são adquiridos:

Na formação profissional podem ser percebidas pelo menos quatro fases de formação para a profissão que são cronologicamente distintas e apontam para a aquisição de saberes e de competências diferenciadas. Essas fases expressam-se na longa duração e na variedade da formação dos professores, a qual começa antes da

universidade, durante a formação escolar anterior, transforma-se na formação universitária inicial, se valida no momento de ingresso na profissão, nos primeiros anos de carreira e prossegue durante uma parcela substancial da vida profissional.

Percebe-se, então, que a formação dos professores não se limita somente à formação inicial, sendo, portanto construída ao longo de toda carreira. É a experiência de ano após ano que vai produzir os saberes necessários à prática docente. Nóvoa (1997) também defende a ideia de que é a teoria que nos fornece os indicadores de leitura, mas o saber de referência está ligado às experiências e identidade do professor. De acordo com Dominicé (1990, p. 149-150 apud NÓVOA, 1997, p. 14):

Devolver à experiência o lugar que merece na aprendizagem dos conhecimentos necessários à existência (pessoal, social e profissional) passa pela constatação de que o sujeito constrói o seu saber ativamente ao longo do seu percurso de vida. Ninguém se contenta em receber o saber, como se ele fosse trazido do exterior pelos que detêm os seus segredos formais. A noção de experiência mobiliza uma pedagogia interactiva e dialógica.

Pode-se então dizer que só se aprende a ser professor sendo professor. São nas práticas diárias que o professor constrói competências e habilidades para o enfrentamento do imprevisível e do inesperado das salas de aula. O saber lidar com os conflitos requer equilíbrio emocional e bom senso nas tomadas de decisão, uma vez que as situações concretas muitas vezes exigem do professor improvisação e habilidade pessoal para resolvê-las, assim como nos aponta Tardif (2012, p. 49):

No exercício cotidiano de sua função, os condicionantes aparecem relacionados a situações concretas que não são passíveis de definições acabadas e que exigem improvisação e habilidade pessoal, bem como a capacidade de enfrentar situações mais ou menos transitórias e variáveis. Ora, lidar com condicionantes e situações é formador: somente isso permite ao docente desenvolver o *habitus* (isto é, certas disposições adquiridas na e pela prática real), que lhe permitirão justamente enfrentar os condicionantes e imponderáveis da profissão.

Por conseguinte, infere-se que o professor, em sua trajetória - no sentido lato da palavra - vai enveredando-se nos saberes da sua prática em busca da construção de uma maneira própria de ensinar, ou seja, dos traços que definem a sua personalidade profissional. Esse processo formador permite que o docente desenvolva, conforme Tardif, o *habitus*, ou seja, certas disposições que, adquiridas na e pela prática real, permitirão enfrentar todas as intempéries que a profissão lhe impõe. Dessa forma, o professor, como agente de sua prática, forma o seu *habitus* no processo de seu fazer

docente a partir de elementos provenientes não somente de sua formação, mas de suas vivências, representações e experiências.

No tocante ao desenvolvimento do saber profissional, Tardif (2012) o associa não somente às suas fontes e lugares de aquisição, como também aos seus momentos e fases de construção. A esse respeito, reconhece que:

[...] uma boa parte do que os professores sabem sobre o ensino, sobre os papéis do professor e sobre como ensinar provém de sua própria história de vida, principalmente de sua socialização enquanto alunos. Os professores são trabalhadores que ficaram imersos em seu lugar de trabalho durante aproximadamente 16 anos (em torno de 15.000 horas), antes mesmo de começarem a trabalhar. Essa imersão se expressa em toda uma bagagem de conhecimentos anteriores, de crenças, de representações e de certezas sobre a prática docente. (TARDIF, 2012, p. 68).

Sobre esse aspecto, pode-se afirmar que os professores consolidam seus saberes a partir de referenciais espaço-temporais que vivenciaram durante todo o seu percurso de vida, principalmente no período em que frequentavam os espaços escolares como alunos.

Vale salientar a importância de uma formação inicial voltada para o desenvolvimento do professor prático reflexivo que seja capaz de fazer das teorias adquiridas na sua formação os tentáculos de sustentação de uma prática que é, indubitavelmente, construída pelos saberes experimentados durante toda a sua trajetória profissional.

Desta maneira, que não seja redundante reforçar a emergência de se transformar muitos dos discursos já existentes em ação, de forma a garantir um ambiente de formação profissional que capacite o professor de forma plena para fazer de sua profissão uma prática social para ensinar seres humanos para serem humanos, reforçando o que considera Souza (2016, p. 49) ser o ato de ensinar uma prática social que acontece na interação dialógica entre professor e aluno, pois na sua concepção “ensinar é trabalhar com seres humanos, sobre seres humanos, para seres humanos”.



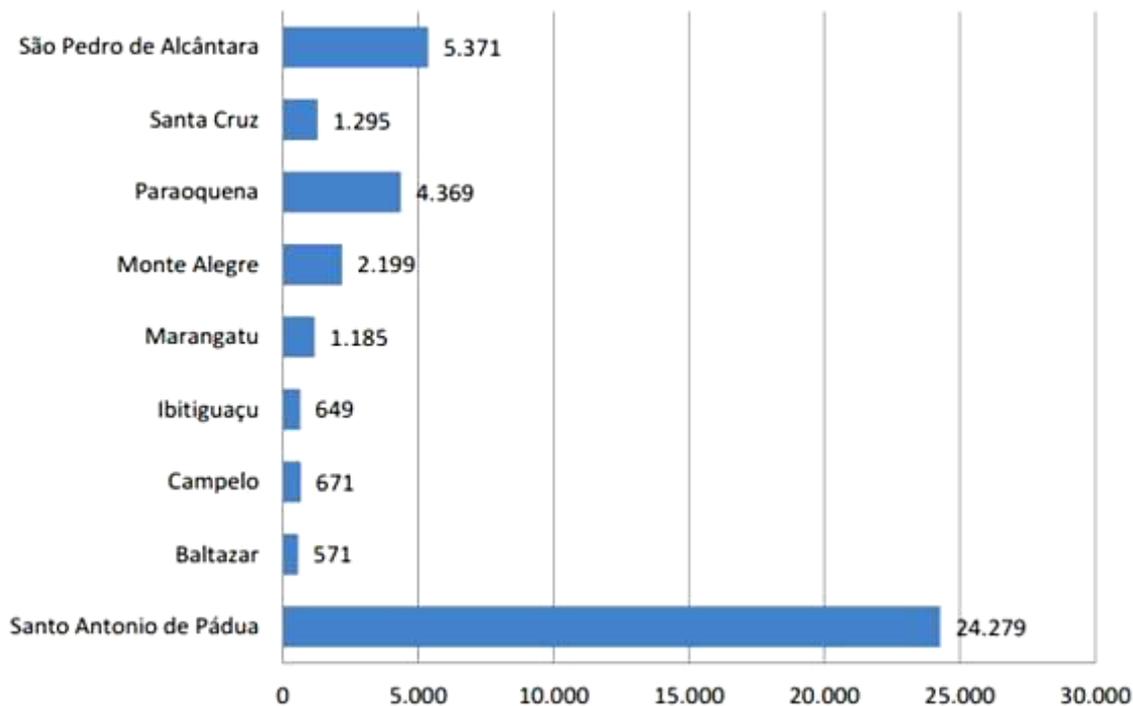
### **3 A UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE COMO VETOR DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL NO MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA E ADJACÊNCIAS**

Este capítulo aborda a caracterização do município de Santo Antônio de Pádua, fazendo uma inserção da história da UFF na região e do Curso de Licenciatura em Matemática. Esta etapa torna-se indispensável para a concepção da pesquisa por atender a proposta metodológica e, sobretudo, oferecer aos leitores a possibilidade de refazer os caminhos percorridos para a concretização da implementação da UFF no município. Trata-se de uma abordagem descritiva das particularidades da cidade de Santo Antônio de Pádua- RJ, destacando-se, dentre outras considerações, os aspectos históricos e naturais, as condições socioeconômicas e o perfil do sistema educacional, bem como a história e trajetória da UFF desde a sua implementação e as especificidades do curso de Licenciatura em Matemática desde a sua criação. Os dados estatísticos seguiram os indicativos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), do Tribunal Superior Eleitoral (TSE) e a parte histórica foi fundamentada em publicações e documentos relacionados ao tema.

#### **3.1 Caracterização do Município**

Santo Antônio de Pádua, a única cidade no mundo que tem esse nome segundo (Piccinini, 1999), localiza-se no Noroeste Fluminense do Estado do Rio de Janeiro e estende-se por 603,357 Km<sup>2</sup>, o que corresponde a 11,2% da área total da região. Em 2010, sua população era composta por 40.569 habitantes, com densidade demográfica de 67,2 habitantes por km<sup>2</sup> no território do município, conforme a distribuição apresentada na Figura 4.

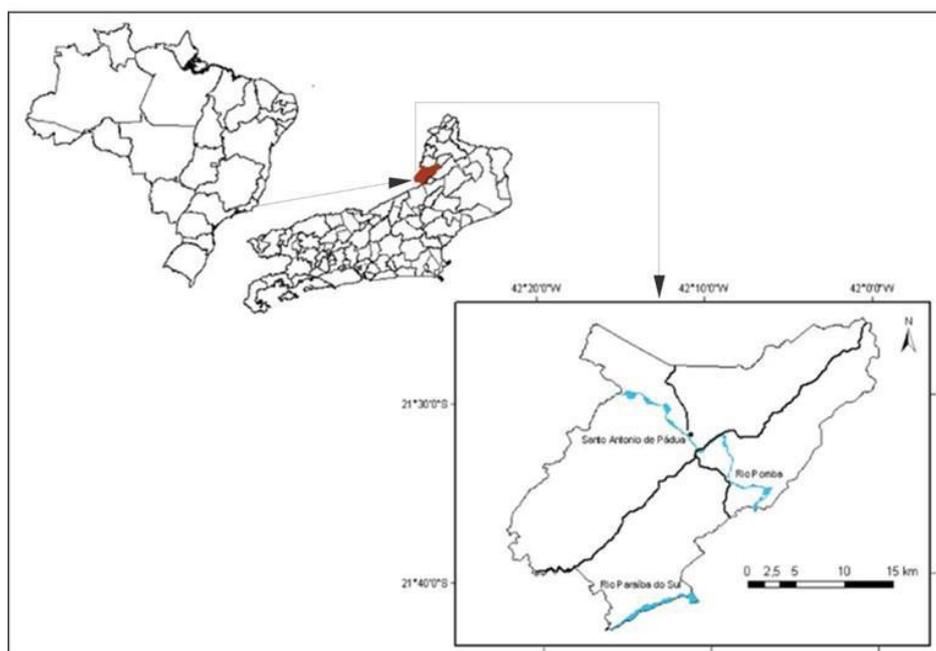
Figura 4 - Distribuição por distrito da população de Santo Antônio de Pádua (Censo 2015)



Fonte: (Rio de Janeiro, 2015 apud DIAS, 2017).

A cidade de Santo Antônio de Pádua encontra-se situada a uma distância de 256 km da capital fluminense, a 86 metros acima do nível do mar, com latitude  $21^{\circ}32' 22''$ , sul e longitude  $42^{\circ} 10' 49''$ , oeste, conforme Figura 5.

Figura 5 - Localização geográfica do município de Santo Antônio de Pádua, Noroeste Fluminense



Fonte: UERJ, adaptado por Brasil, Marins e Silva (2011) apud DIAS (2017).

Sua localização geográfica é privilegiada por estar situado a menos de 100 km das duas maiores cidades das regiões Norte e Noroeste, Campos dos Goytacazes e Itaperuna. As vias de acesso à cidade compõem-se das seguintes rodovias estaduais: (I) RJ – 186 que interliga Além Paraíba em Minas Gerais, a sudoeste, a São José de Ubá, a nordeste; (II) RJ – 116 que alcança Aperibé, a sudeste, e Miracema, ao norte; (III) RJ - 200 que delimita por terra a fronteira com Minas Gerais; (IV) RJ – 188 que interliga Pádua ao município de Monte Alegre (IBGE, 2010, apud DIAS, 2017). A cidade encontra-se também muito próxima de outros municípios fluminenses e de municípios de estados vizinhos, como se pode visualizar na Tabela 5.

Tabela 5 - Municípios vizinhos de Santo Antônio de Pádua dispostos em relação à sua quilometragem de distância do município

<b>MUNICÍPIOS</b>	<b>UNIDADE DA FEDERAÇÃO</b>	<b>DISTÂNCIA (Km)</b>
Aperibé	RJ	12,2
Miracema	RJ	14
Itaocara	RJ	18,3
Palma	MG	24,3
Cambuci	RJ	28,3
Recreio	MG	29,7
São José de Ubá	RJ	32
Barão de Monte Alto	MG	33,9
Laranjal	MG	36,1
Estrela Dalva	MG	36,8
Laje do Muriaé	RJ	37,4
Patrocínio do Muriaé	MG	42,7
Volta Grande	MG	45,2
Cardoso Moreira	RJ	45,3
São Fidélis	RJ	45,3
São Sebastião do Alto	RJ	46,7
Itaperuna	RJ	47,8
Leopoldina	MG	48,1
Santana de Cataguases	MG	48,5
Eugenópolis	MG	48,7
Tombos	MG	49,2

Fonte: Cidade-brasil. Disponível em: <https://www.cidade-brasil.com.br/municipio-santo-antonio-de-padua.html>.

Em seus aspectos naturais, destaca-se o Rio Pomba, um dos principais afluentes da margem esquerda do Rio Paraíba do Sul, que corta a cidade e, vez em quando,

assusta a população com as suas cheias, alagando ruas, invadindo casas, escolas, fábricas, hospitais, deixando muitas pessoas desabrigadas.

O município é subdividido em nove distritos: Santo Antônio de Pádua (sede), Baltazar (2º), Santa Cruz (3º), Marangatu (4º), São Pedro (5º), Monte Alegre (6º), Paraoquena (7º), Ibitiguaçu (8º), Campelo (9º) e tem como cidades limítrofes: ao Norte, Miracema; ao Sul, Cantagalo; ao Leste Cambuci, Aperibé e Itaocara e a Oeste, Minas Gerais.

Seu território passou por diversos ciclos econômicos, entre eles as monoculturas da cana de açúcar e do café. Atualmente, sua economia, além de girar em torno da pecuária leiteira, indústrias de papéis e comércio, destaca-se também, segundo Dias (2017, p. 84), “como o maior polo de extração mineral de rochas ornamentais do Estado do Rio de Janeiro”. Embora essa prática da atividade mineradora cause impactos negativos ao meio ambiente, apresenta-se como uma alternativa de trabalho que atrai o interesse de inúmeras pessoas em busca de emprego e melhores condições de vida.

Com Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,718, situava-se na faixa de desenvolvimento humano alto em 2010. Entre 2000 e 2010, o setor que mais cresceu no município, com aumento de 0,191, foi a educação, seguido por renda e por longevidade (RIO DE JANEIRO, 2015 apud DIAS, 2017).

Em relação ao cenário educacional do município, em 2010 foram computadas vinte e oito escolas de Educação Infantil, trinta escolas de Ensino Fundamental e doze escolas de Ensino Médio, conforme os números dispostos na Figura 6.

Figura 6 - Escolas de Educação Básica de Santo Antônio de Pádua – RJ

Escolas	Rede Pública			Rede Privada	Total de escolas
	Municipal	Estadual	Federal		
Educação Infantil	24	00	00	04	28
Ensino Fundamental	22	04	00	04	30
Ensino Médio	00	07	01	04	12

Fonte: Dias (2017).

Os dados apresentados sobre a Educação Básica revelam que aproximadamente 83% da oferta de escolas que atendem a população são da rede pública. O nível Superior no município é atendido por três instituições, sendo duas públicas e uma privada. Os

cursos de graduação e suas respectivas modalidades, licenciatura/bacharelado encontram-se dispostos na Figura 7.

Figura 7 - Instituições de nível superior de Santo Antônio de Pádua e seus respectivos cursos de graduação

Instituições	Sistema	Cursos de graduação	Modalidade
UFF	Público- Federal	Ciências naturais	Licenciatura
		Computação	Licenciatura
		Física	Licenciatura
		Interdisciplinar em Educação do Campo	Licenciatura
		Matemática	Licenciatura/Bacharelado
		Pedagogia	Licenciatura
FAETEC	Público- Federal	Pedagogia	Licenciatura
FASAP	Privado	Administração	Bacharelado
		Direito	Bacharelado
		Educação Física	Licenciatura
		Enfermagem	Bacharelado
		Engenharia Civil	Bacharelado
		Psicologia	Bacharelado

Fonte: Dias (2017)

A última estimativa do IBGE para Santo Antônio de Pádua indica uma população total de 41.312 habitantes e 33.143 eleitores correspondendo a 80% da população total. Observa-se nesses dados um percentual alto de eleitores em relação ao número de habitantes. Válido destacar, nesse contexto, o perfil desses eleitores em relação ao nível de escolarização, conforme Figura 8.

Figura 8 - Distribuição do número de eleitores por grau de instrução

Abrangência	Grau Instrução	Qtde	%
Santo Antônio de Pádua	ENSINO FUNDAMENTAL INCOMPLETO	9.698	29,2593
	ENSINO MÉDIO INCOMPLETO	6.681	20,1569
	ENSINO MÉDIO COMPLETO	5.729	17,2847
	LÊ E ESCREVE	5.353	16,1502
	ENSINO FUNDAMENTAL COMPLETO	2.321	7,0026
	ANALFABETO	1.299	3,9191
	SUPERIOR COMPLETO	1.157	3,4907
	SUPERIOR INCOMPLETO	797	2,4046
	NÃO INFORMADO	110	0,3319
<b>Abrangência Total:</b>		<b>33.145</b>	
<b>Total Geral:</b>		<b>33.145</b>	

Fonte: (TSE. Eleições 2016).

Constata-se, pelos dados apresentados, que o nível de escolarização do eleitorado é bastante baixo, uma vez que 29% não terminaram o Ensino Fundamental e 20% não completaram o Ensino Médio, o que equivale dizer que quase a metade dos eleitores do município não concluiu a Educação Básica. Apesar de existir 3 instituições de Ensino Superior no município que facilita consideravelmente o ingresso na universidade, o índice de desenvolvimento educacional do eleitorado é muito baixo. Partindo da premissa de que quanto maior o nível de escolaridade de uma população, maior a consciência política de seus eleitores, a busca por mais escolarização poderia ser um caminho para a emancipação política das pessoas, com vistas à superação da alienação vigente na sociedade.

### **3.2 A implementação da Universidade Federal Fluminense no Município**

A história da Universidade Federal Fluminense remonta à década de 80, quando surge o interesse de interiorizar em um dos municípios da região Noroeste Fluminense um curso de licenciatura. Ressalta-se que, nessa época, não existia na região nenhuma outra universidade particular ou pública, que oferecia algum curso de graduação. As mais próximas encontravam-se nas cidades de Campos dos Goytacazes, Itaperuna, Além Paraíba (MG) e Nova Friburgo, sendo a distância o fator principal que dificultava o acesso às mesmas.

De acordo com Pacheco (2013) essa ideia partiu dos professores José Francisco Borges de Campos e Rosa Maria Baldi, quando em 1984, realizou na região um projeto de extensão da Universidade Federal Fluminense, intitulado “Melhoria do Ensino de Primeiro Grau – Matemática” que tinha como objetivo melhorar o ensino de Matemática no antigo 1º Grau. Esse projeto foi desenvolvido durante seis meses em diversos municípios do Estado do Rio de Janeiro, em parceria com Secretaria Estadual de Educação do Rio de Janeiro e Prefeituras Municipais resultando no convênio da UFF com o Ministério da Educação e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (MEC BID III). O município escolhido foi Santo Antônio de Pádua e a partir de então, a proposta de inserção de um curso de licenciatura plena em Matemática no interior do Estado do Rio de Janeiro ganhou força, tendo como objetivo habilitar professores para o exercício da docência em Matemática, desde a alfabetização até o antigo segundo grau, na perspectiva de atender a demanda da região.

Jannuzzi (1994 apud PACHECO 2013, p. 2) aponta alguns fatores que motivaram a implantação de um curso de Licenciatura em Matemática com estas características, em Santo Antônio de Pádua:

- a) necessidade, na região, de profissionais formados com esse perfil;
- b) o município pertencer a uma região de baixo desenvolvimento no Estado;
- c) a existência de trabalho de extensão universitária da UFF;
- d) ser de interesse, e iniciativa da comunidade, em coparticipar da ação de interiorizar a universidade, incluindo manifestações políticas e compromissos do poder público municipal e da iniciativa privada regional.

Assim, pela Resolução 141/84, do Conselho Universitário, vinculado Pró-reitora de Assuntos Acadêmicos (PROAC), fica criado o curso de licenciatura em Matemática, iniciando suas atividades em 1985 no Colégio de Pádua, sendo posteriormente transferido para o Centro Integrado de Educação Pública (CIEP) Anaíde Panaro Caldas, desenvolvendo suas atividades nesses espaços por 26 anos consecutivos.

De acordo com as publicações no site do Instituto do Noroeste Fluminense (INFES), nas primeiras décadas do século XXI, com intuito em construir uma unidade de formação de professores em Santo Antônio de Pádua, docentes, servidores e estudantes empenharam-se em um projeto que passou a fazer parte do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFF, sendo concretizado a partir da implantação da Política Federal de Ampliação Universidades Federais Brasileiras (REUNI).

A partir daí o INFES foi criado pela Resolução 091/2008 do Conselho Universitário (CUV), de 12 de março de 2008, com o nome de Unidade de Formação de Professores, sendo alterado, posteriormente, para Instituto do Noroeste Fluminense de Educação Superior (INFES), pela Resolução 75/2009 do CUV, de 27 de maio de 2009.

Com a criação do curso de Pedagogia nesse mesmo ano, passou-se a organizar comissões para elaboração de projetos pedagógicos para a implantação de novos cursos; deu-se a abertura de concursos públicos para docentes e técnicos administrativos; aumentaram-se os esforços institucionais para a construção de uma sede própria; houve eleição para diretor de unidade, coordenador de curso e chefia departamental; foram criados o Departamento de Ciências Humanas (PCH) e o Departamento de Ciências Exatas, Biológicas e da Terra (PEB); e aumentou consideravelmente o número de matrículas discentes. Foram muitos avanços e conquistas, frutos do trabalho coletivo. De 2012 para cá, houve uma expansão significativa nos quadros de funcionários do

Instituto, passando de 14 para 73 docentes, de 6 para 23 técnico-administrativos e, ainda, mais 3 bibliotecárias que também passaram a fazer parte do quadro.

Houve no INFES um crescimento na oferta de cursos, sendo oferecidos, atualmente, os cursos de Bacharelado em Matemática e as Licenciaturas em Matemática, Física, Ciências Naturais, Computação, Pedagogia e Educação do Campo, num total de 7 (sete) cursos de graduação. Possui, além desses, dois cursos de mestrado: (i) Programa de Pós-Graduação em Ensino, em nível de Mestrado Acadêmico (programa de pós-graduação próprio); (ii) Parceria com o Programa de Pós-Graduação em Modelagem Computacional da Escola de Engenharia Metalúrgica Industrial de Volta Redonda (EEMIVR), em nível de Mestrado Acadêmico.

### **3.3 O Curso de Licenciatura em Matemática**

Reconhecido pela Portaria 1902, de 18/10/91, do Conselho Federal de Educação, dois anos após a conclusão da primeira turma, o curso era estruturado segundo uma lógica de organização curricular que, de acordo com Pacheco (2013 p. 4),

Obedecia à proposta de currículo mínimo fixado para os cursos de licenciatura em Matemática, sendo incluídas, algumas disciplinas pedagógicas para instrumentalizar o futuro profissional na docência para as séries iniciais. Encontrava-se estrutura em dois ciclos: o ciclo básico, de 1290 h/a totalizando 86 créditos, e o ciclo profissional com 1230 h/a com 70 créditos. Em sua estrutura, nos quatro primeiros períodos, o curso era basicamente composto por disciplinas da Matemática. A justificativa era de que se, porventura, o projeto não fosse bem sucedido os alunos poderiam migrar para a sede da UFF, em Niterói.

O Curso de Licenciatura Plena em Matemática nasceu, segundo Jannuzzi (1995,p.19), do resultado “de um trabalho de extensão da UFF na área de formação de professores de 1º grau em Matemática, desenvolvido durante seis anos em diversos municípios do Estado do Rio de Janeiro”. Criado pela Resolução 141/84 do Conselho Universitário e vinculado à pró-reitora de Assuntos Acadêmicos (PROAC), o curso foi reconhecido pela Portaria 1902, de 18/10/91, do Conselho Federal de Educação, dois anos após a conclusão da primeira turma.

Segundo Jannuzzi (1995, p. 28), o documento enviado ao Conselho Federal de Educação (CFE), como parte do processo de reconhecimento do Curso de Graduação em Matemática, contava com um currículo organizado nos moldes tradicionais que obedecia formalmente ao currículo mínimo fixado para os cursos de licenciatura em

Matemática, com inclusão de algumas disciplinas pedagógicas para auxiliar o futuro professor nas séries iniciais. Essa autora também aponta que houve uma preocupação de uma descontinuidade do trabalho e por isso foram oferecidas apenas disciplinas específicas de Matemática, pois o curso contava com apenas professores dessa área. Essa organização curricular também levou em conta a impossibilidade de continuidade do trabalho em Santo Antônio de Pádua e, caso o projeto abortasse, “os alunos ali matriculados teriam vaga garantida no curso de Matemática em Niterói, já que as disciplinas oferecidas eram as mesmas”.

A Resolução nº 04/85 que estabelece o currículo pleno e a duração do curso de Licenciatura em Matemática na ocasião de sua implementação, assim como a Grade Curricular vigente em 1995 e a atual encontram-se em anexo. Jannuzzi (1995, p. 20) também destaca que o Processo de Reconhecimento define os seguintes objetivos do curso:

- a) Formar professores com nível superior que, podendo assumir a Educação Matemática a partir da 5ª série do 1º grau e no 2º grau, tenha igualmente condições legais e de formação especializada de atuar junto às turmas do 1º segmento do 1º grau;
- b) Contribuir, através do ensino, da pesquisa e da extensão, com a melhoria da qualidade do ensino na região, habilitando e aperfeiçoando profissionais para o exercício do magistério;
- c) Preparar profissionais, cuja participação contribua para o desenvolvimento da região;
- d) Fornecer subsídios que promova a fixação do jovem na região, através do acesso ao ensino superior público de qualidade, evitando que estes partam de suas cidades em busca de complementação para seus estudos em outros centros.

Nota-se que o curso, além de habilitar o professor na perspectiva de melhoria da qualidade do ensino de Matemática na região, também facilitou o acesso ao ensino público de qualidade, evitando que os jovens saíssem de suas cidades para complementação de seus estudos nos grandes centros. Segundo Jannuzzi (1995, p. 26), o primeiro vestibular, realizado no segundo semestre de 1985, teve 242 inscritos para 50 vagas oferecidas no 2º semestre. A autora destaca ainda que em 1985 e 1986 os vestibulares aconteceram no 2º semestre de cada ano. Das 100 vagas oferecidas no ano de 1985, foram matriculados 50 alunos no 2º semestre daquele mesmo ano e 50 alunos no 1º semestre do ano subsequente. A partir de 1987, os vestibulares passaram a ser realizados no 1º semestre de cada ano.

De acordo com Pacheco (2013 p. 2), “a primeira turma ingressou com a

realização do vestibular para atender a demanda regional”. A autora destaca que esse vestibular atraiu tanto candidatos do próprio município, quanto de municípios vizinhos, como Miracema, Cambuci, Itaocara, São José de Ubá, bem como de Pirapetinga, Estrela Dalva e Palma pela proximidade geográfica com o estado de Minas Gerais. A autora salienta que a primeira turma que iniciou suas atividades no segundo semestre de 1985, concluiu em 1989 com uma formatura que ficou marcada na história da cidade e da própria universidade.

O curso era noturno e sua carga horária era complementada com aulas aos sábados pela manhã. Segundo Jannuzzi (1995), não existia um quadro docente disponível para este curso, sendo a necessidade suprida por professores vindos de outras unidades da Universidade, por contratados ou por convênios firmados entre o Governo do Estado do Rio de Janeiro e a Universidade. A Tabela 6 relaciona dados sobre as vagas oferecidas nos vestibulares, o número de inscritos, matriculados e concluintes, na primeira década de existência do curso.

Tabela 6 - Dados gerais sobre o ingresso e a conclusão no curso

ANO DE INGRESSO	Vagas Oferecidas			Inscrito	Matriculados	CONCLUINTE				
	Por semestre		Por ano			Por ano	Por semestre		Por ano	
	1*	2*	N	N	1*	2*	N	1*	2*	
1985	-	50	100	242	-	50	50	-	-	-
1986	50	50	050	110	50	42	92	-	-	-
1987	50	50	100	131	39	0	39	-	-	-
1988	50	50	100	198	50	32	82	-	-	-
1989	50	50	100	154	47	0	47	15	11	26
1990	50	50	100	109	25	0	25	08	08	16
1991	50	50	100	103	50	18	68	05	14	19
1992	50	50	100	080	33	0	33	06	10	16
1993	50	50	100	087	18	0	18	01	14	15
1994	40	40	080	119	40	21	61	12	07	19
1995	40	40	080	115	40	25	65	-	-	-
TOTAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	111

Fonte: PROAC/COPE apud JANNUZZI, 1995, p. 26

De todos os vestibulares realizados nesse período, Jannuzzi (1995) destaca como ponto crítico os anos de 1992 e 1993, por apresentarem um número de inscritos inferior ao número de vagas, o que resultou na redução de vagas oferecidas no ano subsequente. Esse problema foi atribuído a uma falha na divulgação dos vestibulares desses dois anos, o que foi resolvido em 1994, em que o vestibular passou a ser mais divulgado por

professores e alunos. Jannuzzi (1995, p. 3) destaca que oito anos após a implementação do curso, ou seja, em março de 1994, formava-se a décima segunda turma, qualificando cento e onze profissionais para atuarem no ensino de 1º e 2º graus (nomenclaturas da época), atualmente Ensinos Fundamental e Médio.

A Tabela 7 apresenta os dados referentes aos alunos formados no período de 2001(2º semestre) a 2018 (1º semestre).

Tabela 7- Alunos concluintes: período de 2001(2º semestre) a 2018 (1º semestre)

<b>Ano/semestre</b>	<b>Concluintes</b>
<b>2001/2º</b>	4
<b>2002/1º</b>	13
<b>2002/2º</b>	13
<b>2003/1º</b>	14
<b>2003/2º</b>	14
<b>2004/1º</b>	20
<b>2004/2º</b>	16
<b>2005/1º</b>	20
<b>2005/2º</b>	24
<b>2006/1º</b>	19
<b>2006/2º</b>	23
<b>2007/1º</b>	14
<b>2007/2º</b>	13
<b>2008/1º</b>	20
<b>2008/2º</b>	15
<b>2009/1º</b>	7
<b>2009/2º</b>	4
<b>2010/1º</b>	2
<b>2010/2º</b>	5
<b>2011/1º</b>	1
<b>2011/2º</b>	7
<b>2012/1º</b>	6
<b>2012/2º</b>	2
<b>2013/1º</b>	10
<b>2013/2º</b>	2
<b>2014/2º</b>	1
<b>2015/1º</b>	4
<b>2015/2º</b>	8
<b>2016/1º</b>	7
<b>2016/2º</b>	4
<b>2017/1º</b>	1
<b>2017/2º</b>	16
<b>2018/1º</b>	1
<b>TOTAL</b>	<b>330</b>

Fonte: Sistema de Transparência da UFF (2018)

Inegável que a implementação do curso foi um marco na história do município, pois além de ter facilitado o acesso ao Ensino Superior no interior do Estado, uma vez que não existia, à época, nenhuma outra universidade, particular ou pública (as mais próximas encontravam-se nas cidades de Campos dos Goytacazes, Itaperuna, Além Paraíba (MG) e Nova Friburgo), formou professores suprimindo a necessidade de habilitados na área de Matemática, elevando com isso tanto o perfil educacional da região, quanto o nível da qualidade do ensino.



## **4 ANÁLISE DOS DADOS MULTIDIMENSIONAIS: UM ESTUDO SOBRE AS POSSÍVEIS CONTRIBUIÇÕES DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DA UFF, SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA**

Este capítulo objetiva apresentar as possibilidades de análise de dados multidimensionais possibilitada pelo *software* CHIC (Classificação Hierárquica Implicativa e Coesitiva), a partir das interpretações dos dados obtidos por meio da aplicação de questionário aos egressos do Curso de Licenciatura em Matemática da UFF, Santo Antônio de Pádua, formados no período de 1989 a 2017 (Apêndice).

### **4.1 Caracterização dos Egressos do Curso de Licenciatura em Matemática**

A implantação do Curso de Licenciatura em Matemática pela UFF em Santo Antônio de Pádua em 1985 atraiu um grande número de interessados. Isso se deu por dois fatores: por ter sido, na época, o único curso oferecido por uma universidade pública e pela especificidade de, além de formar professores em nível superior para atuarem na área de Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental e nas turmas de Ensino Médio, também dava condições legais aos professores para atuarem nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Dessa forma, muitos alunos por ele passaram; alguns concluíram o curso, outros não, por motivos diversos. Os que concluíram foram localizados utilizando-se fontes diversas de informações, como o Portal de Transparência da UFF, dissertações, trabalhos publicados sobre a história da universidade, relatórios disponibilizados pela Coordenação do curso, documentos oficiais, como também por redes sociais e aplicativos de mensagens instantâneas.

Por meio de todo esse mecanismo de busca, identificou-se que nos oito primeiros anos de existência do curso (1986-1994), formava-se a décima segunda turma, totalizando 111 alunos habilitados em licenciatura em Matemática. No período de 2001 (2º semestre) a 2018 (1º semestre) formaram-se mais 330 alunos. No entanto, os alunos que concluíram o curso entre 1995 e 2001 (1º semestre) não foram identificados, o que impediu de determinar o número preciso de concluintes desse período. Contudo, levando em consideração o número de concluintes dos períodos

mensurados, estima-se que o curso conta com mais de 500 egressos, considerando como tal somente os alunos concluintes.

Desse universo, foi possível localizar aproximadamente 200 alunos, os quais foram convidados a participar da pesquisa de forma voluntária. Desse quantitativo, 46 responderam a um questionário composto de 31 questões, sendo 11 abertas e 20 fechadas, disponibilizado no sistema Google-Drive *on-line* nos meses de novembro e dezembro de 2018, porém alguns egressos responderam a versão impressa, entregue em mãos, nesse mesmo período. Do total de participantes que responderam ao questionário 33 eram do sexo feminino e 13 do sexo masculino. Identificou-se ainda o período em que concluíram o curso, conforme Tabela 8.

Tabela 8 – Período de conclusão do curso

<b>Período de conclusão do curso</b>	<b>Nº de egressos</b>
1989 a 1999	22
2002 a 2008	12
2010 a 2018	12
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>

Fonte: Autora (2019)

Pode-se identificar, ainda, a faixa etária a qual pertenciam esses egressos, conforme Tabela 9.

Tabela 9 - Distribuição dos egressos segundo a faixa etária à qual pertencem

<b>Faixa etária</b>	<b>Nº de egressos</b>
18 a 28 anos	05
29 a 39 anos	15
39 a 40 anos	17
Mais de 50 anos	09
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>

Fonte: Autora (2019)

Quanto ao curso de maior grau que possuem, os resultados aparecem na Tabela 10.

Tabela 10 - Curso de maior grau que os egressos possuem

<b>Curso de maior grau</b>	<b>Nº de egressos</b>
Especialização	29
Graduação	13
Mestrado	03
Doutorado	01
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>

Fonte: Autora (2019)

Ao serem perguntados sobre a vida acadêmica atual, 35 egressos responderam que não estão estudando, três estão fazendo curso superior fora da área de educação, dois estão cursando mestrado e seis marcaram a opção “outro”.

Quanto ao tempo de atuação nas atividades profissionais atuais, os resultados apresentam-se na Tabela 11.

Tabela 11 - Distribuição dos egressos de acordo com o tempo de atuação profissional

<b>Tempo de atuação</b>	<b>Nº de egressos</b>
Menos de 3 anos	08
De 4 a 10 anos	07
De 11 a 17 anos	06
De 18 a 25 anos	08
De 26 a 31 anos	08
Mais de 31 anos	05
A pergunta não se aplica	04
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>

Fonte: Autora (2019)

O espaço de tempo transcorrido desde a formação até o ingresso na profissão também foi identificado, conforme Tabela 12.

Tabela 12 - Tempo transcorrido desde a formação até o ingresso na profissão

<b>Tempo transcorrido desde a formação até o ingresso na profissão</b>	<b>Nº de egressos</b>
--	-----------------------

Em até um ano	11
De um a três anos	07
Depois de três anos	03
Já exerciam atividades na área	13
Ingressaram durante o curso	07
Não atuam na área	05
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>

Fonte: Autora (2019)

Quando questionados sobre a motivação para a escolha do curso, a Tabela 13 revela os seguintes resultados:

Tabela 13 - Motivação dos egressos para a escolha do curso

<b>Motivação para a escolha do curso</b>	<b>Nº de egressos</b>
Porque era oferecido em uma universidade pública	17
Pelo curso por ser próximo de sua casa	12
Porque gostam de Matemática	14
Por falta de opção de outro curso	03
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>

Fonte: Autora (2019)

Quanto às expectativas dos egressos quando do ingresso no curso, os resultados estão registrados na Tabela 14.

Tabela 14- Expectativas dos egressos em relação ao curso

<b>Expectativas em relação ao curso</b>	<b>Nº de egressos</b>
Apenas obter um diploma	03
Ingressar no mercado de trabalho	27
Adquirir conhecimentos sobre Matemática	08
Adquirir novos conhecimentos e aprofundar os já vistos na escola básica	08

---

**TOTAL**
**46**


---

 Fonte: Autora (2019)
 

---

Pelos resultados apresentados na Tabela 14, observa-se que 27 egressos tinham o curso como a porta de entrada para o mercado de trabalho. Essa é uma das questões que se pretende responder com esse estudo.

#### **4.2 Apresentação da Análise de Dados Multidimensionais e do *software* CHIC**

O *software* CHIC, segundo Souza (2016) foi inicialmente desenvolvido por Régis Grass, em 1985, sendo a primeira versão aperfeiçoada por Saddo Ag, Almouloud (1992) e Harrison Ratsimba-Rajohn (1992).

Para Valente e Almeida (2015, p. 13) o CHIC é caracterizado como um método estatístico alinhado com os fundamentos teóricos da Análise Estatística Implicativa – A.S.I.. Na visão desse autor:

Esse método de análise de dados estatísticos multidimensionais permite estudar e depois interpretar em termos de tipologia e de semelhança (dessemelhança) decrescente, classes de variáveis constituídas significativamente a certos níveis de uma árvore de similaridade e se opondo a outros, nestes mesmos níveis. (...).

Em relação à ASI, Grass (2015, p. 50), afirma que:

A ASI se apresenta como um método classificatório não supervisionado, não simétrico de análise de dependências orientadas, sobre fundamento probabilístico a partir de dados estatísticos. Ela faz apelo unicamente a ferramentas matemáticas relativamente elementares. Tudo como a maioria dos métodos de análises classificatórias correntes que estudam e representam estruturas de dados a partir de critérios de semelhanças ou de similaridade.

Sendo o CHIC utilizado como uma ferramenta para a exploração de dados fundamentais na Análise Estatística Implicativa (ASI), Souza (2016) salienta que a funcionalidade e eficiência de ambos os tornam indissociáveis.

A análise hierárquica de similaridade, segundo Almouloud (2015), permite o estudo e a interpretação das classes de variáveis constituídas significativamente a certos níveis de uma árvore de similaridade, se opondo a outros nestes mesmos níveis, considerando a tipologia e a semelhança (dessemelhança) decrescente.

O mesmo autor, ao prefaciando o livro de Valente e Almeida (2015, p. 9) corrobora ao dizer que existe uma simbiose entre esses dois suportes. A ASI sem o CHIC não passaria de um objeto matemático especulativo desprovido de aplicações porque os cálculos seriam intratáveis, assim como o CHIC sem a ASI não daria sentido aos resultados numéricos e às representações produzidas, pois os deixaria empobrecidos e inacessíveis para o controle e para a crítica. De acordo com Valente e Almeida (2015, p. 15):

Conforme indicado por Grass (1992; 1996), a análise mais usual do CHIC é por meio da classificação hierárquica construída a partir de um conjunto de variáveis organizadas de modo ascendente em uma árvore estruturada a partir da aproximação entre essas variáveis, o que propicia visualizar semelhanças (dessemelhanças) entre classes e categorias de informações representadas em níveis.

Para que o CHIC possa ler o banco de dados construído e assim efetuar as construções de agrupamentos e da representação dos dados, foi elaborada uma planilha Excel, com a extensão “CVS” (*Comma Separated Values*). O arquivo, obrigatoriamente, deve conter, em cada coluna, um tipo de variável; e, em cada linha, um único indivíduo, sujeito ou objeto. As variáveis são classificadas em variáveis principais e secundárias ou suplementares. As variáveis secundárias precisam ser identificadas com um espaço e com a letra “s” minúscula de forma que o CHIC possa reconhecê-la como tal.

No estudo, as variáveis respostas do questionário foram codificadas atribuindo-lhes um valor de 0 ou 1, simbolizando ausência ou presença, respectivamente. Para as análises, efetuou-se o processo de “limpeza” de dados em que foram descartadas as respostas que não eram discriminantes cujo critério adotado foi o tratamento de variáveis, por meio do agrupamento daquelas com totais inferiores ou iguais a 1. Em relação ao processo de “limpeza” de dados, o Quadro 1 sintetiza as variáveis respostas com os respectivos códigos do questionário aplicado aos 46 egressos participantes da pesquisa, os quais serviram para as análises efetuadas neste estudo.

Quadro 1 - Código das variáveis das respostas do questionário após “limpeza dos dados” para análise

Questão	Código das variáveis
04. Idade:	V4A s (18 a 28 anos) V4B s (29 a 39 anos)

	<p>V4C s (39 a 49 anos)</p> <p>V4D s (mais de 50 anos)</p>
06. Curso de maior grau que você possui:	<p>V6G s (Graduação)</p> <p>V6E s (Especialização)</p> <p>V6M s (Mestrado)</p> <p>V6D s (Doutorado)</p> <p>V6O s (Outro)</p>
07. Quanto a sua atual vida acadêmica:	<p>V7NE s (Não está estudando)</p> <p>V7CS s (Está estudando em Curso Superior, mas em outra área de formação).</p> <p>V7PG s (Está cursando pós-graduação)</p> <p>V7M s (Está cursando mestrado)</p> <p>V7O s (Outro)</p>
08. Você está exercendo atividade profissional atualmente?	<p>V8AF (Sim, na minha área de formação).</p> <p>V8FAF (Sim, fora da minha área de formação, na profissão de _____).</p> <p>V8N (Não)</p>
09. Tempo de atuação profissional.	<p>V9A s (menos de 3 anos)</p> <p>V9A s (de 4 a 10 anos)</p> <p>V9C s (de 11 a 17 anos)</p> <p>V9D s (de 18 a 25 anos)</p> <p>V9E s (de 26 a 31 anos)</p> <p>V9F s (mais de 31 anos)</p> <p>V9NA s (A pergunta não se aplica à minha situação atual)</p>
11. Quanto tempo transcorreu da conclusão do curso e do emprego na área de formação?	<p>V11A (Até um ano depois de formado)</p> <p>V11B (de 1 a 3 anos)</p> <p>V11C (mais de três anos)</p> <p>V11D (já exercia atividades na área)</p>

	V11E (Durante o curso) V11F (Não estou atuando na área)
12. Em qual (quais) tipo(s) de organização você exerce suas atividades profissionais (pode marcar mais de uma opção).	V12A (Autônoma) V12EP (Empresa própria) V12EPr (Empresa privada) V12OP (Órgão público) V12NT (Não estou trabalhando na área de formação)
13. Em que nível de ensino você atua?	V13EdB (Na Educação Básica) V13ES (No Ensino Superior) V13NA (A pergunta não se aplica à minha situação atual)
14. Das afirmativas abaixo, qual foi a que mais motivou a sua escolha pelo curso de Licenciatura Plena em Matemática da UFF – Santo Antônio de Pádua?	V14UPu (Era oferecido em uma universidade pública) V14PC (Pela proximidade de sua casa) V14GM (Porque você gosta de Matemática) V14FOC (Por falta de opção de outro curso.). V14O (Outro. Qual? _____)
15. Ao ingressar na graduação, a sua maior expectativa em relação ao curso de Matemática era:	V15OD (apenas obter um diploma) V15IMT (ingressar no mercado de trabalho) V15ACM (adquirir conhecimentos sobre Matemática) V15CNCM (construir novos conhecimentos matemáticos e aprofundar os já vistos na escola básica.). V15O (Outra. Qual? _____)
16. O Curso de Matemática contribuiu para sua formação profissional.	V16DT (Discordo Totalmente) V16DP (Discordo Parcialmente) V16CP (Concordo Parcialmente)

	V16CT (Concordo Totalmente)
17. O curso proporcionou-lhe segurança para exercer a atividade profissional.	V17DT (Discordo Totalmente) V17DP (Discordo Parcialmente) V17CP (Concordo Parcialmente) V17CT (Concordo Totalmente)
18. Com que frequência você tem participado de eventos para aprimoramento profissional, como congressos científicos ou cursos de aperfeiçoamento?	V18S (Semestralmente) V18A (Anualmente) V18C2 (A cada 02 anos) V18IA2 (Com intervalos acima de 02 anos)
19. Seus interesses atuais para continuidade dos estudos são:	V19MAF (Na mesma área profissional de formação) V19OA (Em outras áreas) V19NE (Não pretendo estudar mais)
21. No atual contexto de incessantes mudanças é de fundamental importância que o professor esteja permanentemente ressignificando os saberes e reafirmando suas convicções enquanto educador.	V21DT (Discordo Totalmente) V21DP (Discordo Parcialmente) V21CP (Concordo Parcialmente) V21CT (Concordo Totalmente)
23. Para utilizar as tecnologias de informação na prática docente é preciso que os professores obtenham os conhecimentos necessários para tal em sua formação inicial, na universidade, de modo que essa formação forneça o arcabouço ideológico das práticas pedagógicas, técnicas e formas de utilização de tais tecnologias.	V23DT (Discordo Totalmente) V23DP (Discordo Parcialmente) V23CP (Concordo Parcialmente) V23CT (Concordo Totalmente)
24. O curso de Licenciatura em Matemática contribuiu para utilizar, de forma eficaz, os recursos tecnológicos em suas aulas e/ou profissão.	V24DT (Discordo Totalmente) V24DP (Discordo Parcialmente) V24CP (Concordo Parcialmente) V24CT (Concordo Totalmente)
25. O curso de Licenciatura em Matemática contribuiu para o seu acesso ao mercado de trabalho.	V25DT (Discordo Totalmente) V25DP (Discordo Parcialmente)

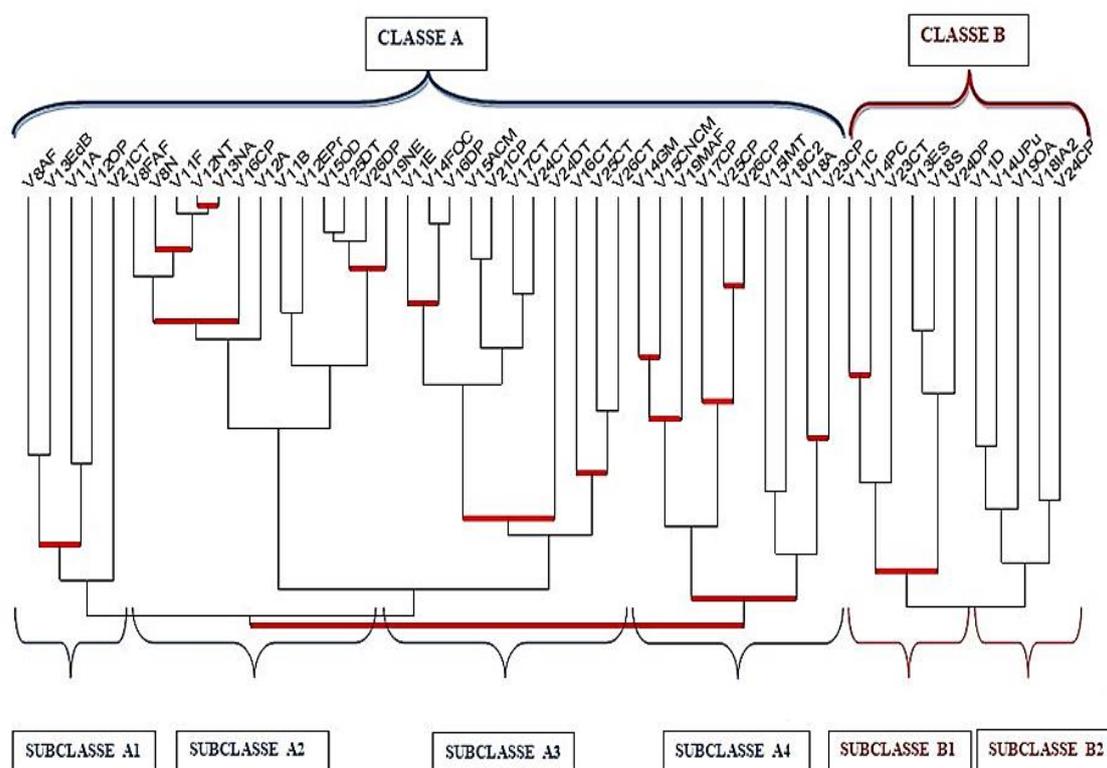
	V25CP (Concordo Parcialmente) V25CT (Concordo Totalmente)
26. O curso de Licenciatura em Matemática contribuiu para a sua ascensão profissional.	V26DT (Discordo Totalmente) V26DP (Discordo Parcialmente) V26CP (Concordo Parcialmente) V26CT (Concordo Totalmente)
30. Com relação a um possível retorno à UFF-Santo Antônio de Pádua, você:	V30ME (Gostaria de ingressar no Mestrado em Ensino) V30MMC (Gostaria de ingressar no Mestrado Modelagem Computacional) V30NUFF (Não tem intenção de retornar à UFF) V30O (Outro)

Fonte: Autora (2019)

Para fins deste estudo, a análise foi realizada com dados dos 46 egressos que responderam ao questionário, sendo que o cálculo da árvore de similaridade obedeceu a um critério de similaridade entre as variáveis codificadas constantes no Quadro 1.

A árvore de similaridade ilustrada na Figura 9 revela todas as possíveis relações entre as variáveis principais em estudo.

Figura 9 - Árvore de Similaridade das respostas dos egressos do Curso de Licenciatura em Matemática da UFF, Santo Antônio de Pádua



Fonte: Autora (2019).

A árvore de similaridade da Figura 9 é constituída de duas classes denominadas A e B. Na Classe A há uma formação de quatro Subclasses denominadas A1, A2, A3 e A4, e na Classe B duas outras Subclasses, B1 e B2.

No estudo adota-se o critério de análise das Subclasses em ordem decrescente do índice de similaridade daquele primeiro nó da subclasse em relação às demais. Nesse sentido, inicia-se a análise pela Subclasse A2 que contém o primeiro nó significativo formado pelas variáveis (V12NT e V13NA) ao nível 1 com índice de similaridade tendendo a 1. Em seguida, a Subclasse A4 onde se localiza o quarto nó significativo ao nível 10 formado pelas variáveis (V25CP V26CP) com índice de similaridade igual a 0,984276. Em terceiro, a Subclasse A3 constituída pelo quinto nó significativo ao nível 12 com as variáveis (V11E (V14FOC V16DP)) com índice de similaridade 0,979955. A quarta Subclasse analisada é a B1 formada pelo oitavo nó significativo ao nível 20 com as variáveis (V11C V14PC) com índice de similaridade igual a 0,920734. A última Subclasse é a A1 que contém o décimo quarto nó significativo ao nível 39 com as

variáveis ((V8AF V13EdB) (V11A V12OP)) com índice de similaridade igual a 0,534971.

As análises de similaridade utilizam, por meio de medidas de probabilidade, as distâncias entre as respostas das variáveis para interpretar os dados obtidos. Na interpretação das árvores de similaridade e da hierarquia implicativa, duas informações devem ser consideradas: (i) os níveis significativos; (II) a typicalidade. Devem-se considerar, ainda, dois critérios para análise de similaridade. O primeiro, segundo Valente (2015, p. 74, apud SOUZA 2016, p. 208), “inicia-se pela identificação da classe ou do nó com o maior grau de similaridade, ou seja, é quando existe entre as variáveis (as categorias) um nível forte de convergência ou de similaridade”. O segundo critério inicia-se pelos níveis significativos que, de acordo com Souza (2016), auxiliam na interpretação das árvores de similaridade e da hierarquia implicativa por se tratar de um critério estatístico que permite identificar quais são os níveis significativos das árvores de similaridade e da hierarquia implicativa entre todos os níveis constituídos.

Na árvore de similaridade da Figura 9, os segmentos destacados em vermelho representam os nós significativos. O nível mais significativo é aquele que se encontra mais próximo da “raiz” das variáveis. Esses níveis e nós significativos, de acordo com Souza (2016, p. 209), “mostram ao usuário as classes que ele deve focar a sua atenção na análise”. Em relação à análise de similaridade, Coutinho e Miguel (2007, p. 6), consideram que:

Este tipo de análise permite ao usuário estudar e depois interpretar, em termos de tipologia e de semelhança (ou não semelhança) decrescente, classes de variáveis, constituídas significativamente a certos níveis (da árvore) e se opondo a outros nestes mesmos níveis. Assim, ao dizermos que as variáveis V1 e V2, por exemplo, são agrupadas pelo critério de similaridade, estamos afirmando que os sujeitos que responderam V1 têm comportamento similar aos que responderam V2. Pode-se calcular o índice de similaridade entre as variáveis, que é a probabilidade de que efetivamente os dois grupos tenham comportamento similar, ou identificar quais as características típicas do grupo no qual essas similaridades foram identificadas.

No que diz respeito à typicalidade, Almouloud (2015 apud SOUZA, 2016, p. 209) destaca que ela “ocorre na análise de dados multidimensionais quando uma parte dos sujeitos apresenta um comportamento típico em relação ao total dos elementos do conjunto”. De acordo com Souza (2016, p. 209), a análise da typicalidade “determina sobre um conjunto de variáveis um grupo ótimo de sujeitos em relação ao total de sujeitos do conjunto”. Para Almouloud (2015 p. 66),

Os sujeitos cujo valor obtido para tipicidade é alto podem ser considerados como prototípicos da população. Podemos saber qual é o grupo ótimo dos sujeitos que são os mais típicos de um caminho ou de uma classe e identificar a variável suplementar mais típica deste caminho ou desta classe.

Dessa forma, em relação a todas as variáveis suplementares existentes, o CHIC, segundo Souza (2016, p. 209) avalia e calcula “todos os riscos de efetuar uma afirmação falsa de que determinada variável suplementar é típica daquele conjunto de sujeitos”. Assim, a variável típica é aquela que apresentar o menor risco de se efetuar uma afirmação falsa. Válido ressaltar que a variável típica não foi necessariamente a resposta de todos os sujeitos do conjunto. Pelas variáveis suplementares definidas nesta pesquisa, o CHIC pode detectar que alguns egressos do Curso de Licenciatura em Matemática da UFF de Santo Antônio de Pádua possuem comportamentos típicos em relação a todos os participantes.

Para a análise dos dados obtidos nesta pesquisa, optou-se pela análise das Subclasses em ordem decrescente do índice de similaridade daquele primeiro nó da subclasse em relação às demais. Por índice de similaridade entende-se, segundo Souza (2016, p. 209), “a probabilidade de ocorrência da associação entre as variáveis”. Ressalta-se, porém, que foi efetuado um “corte”, ou seja, uma interrupção da análise quando o índice de similaridade do nó foi menor do que 0,50. Dessa forma, os nós que apresentaram índices de similaridades menores do que 0,50 não foram considerados para fins deste estudo. O Quadro 2 traz um resumo dos resultados do CHIC que, conforme o critério adotado na análise de similaridade apresenta a sequência dos nós significativos destacados na árvore de similaridade da Figura 9.

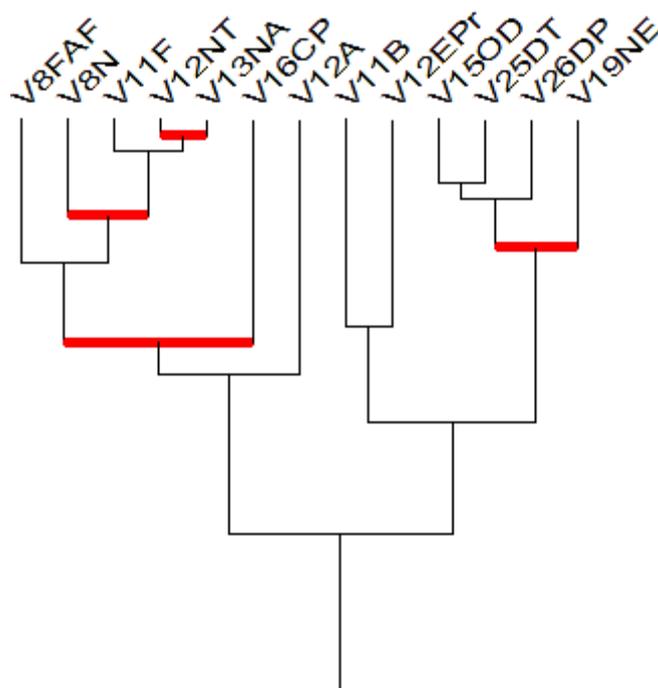
**Quadro 2 -** Resumo dos resultados do CHIC, obtidos da análise das respostas do questionário aplicado aos egressos do Curso de Licenciatura de Matemática da UFF de Santo Antônio de Pádua

Nós significativos	Níveis significativos	Índice de similaridade
1°	1	0,999997
2°	6	0,998929
3°	8	0,990806
4°	10	0,984276
5°	12	0,979955
6°	14	0,977949

7°	18	0,954991
8°	20	0,920734
9°	23	0,908247
10°	25	0,890246
11°	27	0,878085
12°	31	0,795674
13°	36	0,664686
14°	39	0,534971

Fonte: Autora (2019)

Figura 10 - Subclasse A2 constituída pelas variáveis (((V8FAF (V8N (V11F (V12NT V13NA)))) V16CP) V12A) ((V11B V12EPr) (((V15OD V25DT) V26DP) V19NE))) destacada da árvore de similaridade da Figura 9



Fonte: Autora (2019)

Ao nível 26 encontra-se a Subclasse A2 formada pela associação das variáveis (((V8FAF (V8N (V11F (V12NT V13NA)))) V16CP) V12A) ((V11B V12EPr) (((V15OD V25DT) V26DP) V19NE))), com índice de similaridade igual a 0,8787. A variável típica a essa Subclasse é (V9NA), com risco de 0,000266 de que a afirmação seja falsa. Essa variável corresponde ao tempo de atuação profissional, em que se

observou que quatro egressos responderam que a pergunta não se aplica à sua situação atual, o que pode ser justificado pelas respostas dadas às questões (V8N) em que afirmaram não estar exercendo atividade profissional ou (V8FAF) não estarem atuando na área.

Observa-se, a partir dos resultados obtidos pelo CHIC, que a Subclasse A2 é constituída por quatro nós significativos com índices de similaridade maiores que 0,97. Esse valor indica que existe uma forte relação entre essas variáveis, o que permite atribuir significados expressivos ao conjunto identificado na árvore de similaridade.

Essa subclasse, por sua vez, é constituída por duas subclasses: (((V8FAF (V8N (V11F (V12NT V13NA)))) V16CP) V12A) que corresponde aos egressos que não estão trabalhando na área de formação ou não estão trabalhando no momento e concordaram parcialmente que o curso contribuiu para sua formação profissional; e pela associação ((V11B V12EPr) (((V15OD V25DT) V26DP) V19NE))) que relaciona os egressos que ingressaram na profissão em menos de três anos após a conclusão do curso, trabalham em empresa privada, escolheram o curso apenas para obter um diploma, não pretendem estudar mais e discordaram que o curso contribuiu para o acesso ao mercado de trabalho e/ou ascensão profissional. A variável típica a esse grupo é (V9NA), ou seja, quem tem esse comportamento são, tipicamente, aqueles que afirmam que o tempo de atuação no mercado não se aplica à sua situação atual.

A análise dessa subclasse oferece fortes indícios que a opção por não atuar na profissão está relacionada a diversos fatores que contribuem para a baixa atratividade pela carreira, destacando-se o desprestígio social, o aviltamento dos salários, as condições precárias de trabalho, jornadas além das horas trabalhadas na escola, dentre outros. Sobre esses aspectos, Nóvoa (1995) acrescenta que a valorização e o prestígio social do professor são igualmente condições para o exercício profissional e contribui para que ele venha a usufruir de uma situação econômica digna.

Pode-se deduzir ainda da análise que aqueles que escolheram o curso para apenas obter um diploma e discordaram que a formação não contribuiu para o acesso ao mercado de trabalho e/ou ascensão profissional, demonstraram estar na profissão provisoriamente e que na primeira oportunidade a abandonam. A esse respeito, Nóvoa (1999, p. 25), corrobora ao afirmar que “é preciso contrariar a lógica de uma ‘passagem pelo ensino’ à espera de encontrar uma coisa melhor”. Na sua visão:

Até porque esta *espera* eterniza-se muitas vezes, mantendo no ensino professores a contragosto, que buscam uma identidade (pessoal e social) noutras atividades. A este propósito, é necessário criar dispositivos que permitam que situações fundamentais para o aprofundamento da carreira docente \_ por exemplo, a possibilidade de trabalhar durante um período de tempo fora da escola ou de frequentar formações longas \_ não seja investida numa perspectiva de “fuga ao ensino”.

Sob essa visão, a profissão docente é encarada como uma ocupação secundária, popularmente conhecida como “bico”, desempenhada por falta de opção ou para complementação de renda. Isso pode acarretar graves consequências na qualidade do ensino, uma vez que o profissional com essa postura não assume a docência como profissão e na possibilidade de ingresso em outra carreira profissional, certamente migraria.

Destaca-se que nessa Subclasse A2 encontra-se o nó mais significativo classificado ao nível 1, constituído pelas variáveis (V12NT V13NA), com índice de similaridade 0,999997, valor que indica uma forte relação entre essas variáveis. O grupo ótimo é composto por seis egressos (44, 14, 36, 15, 40, 5), tendo como característica típica não estarem atuando na área de formação, e conseqüentemente, em relação ao nível de ensino em que atuam, responderam que a pergunta não se aplica à sua situação atual.

Quadro 3 - Variáveis associadas hierarquicamente, primeiro nó significativo classificado ao nível 1

	(V12NT V13NA)
<b>V12NT</b>	<p>12. Em qual (quais) tipo(s) de organização você exerce suas atividades profissionais? (Pode marcar mais de uma opção).</p> <p>( ) Autônoma      ( ) Empresa própria      ( ) Empresa privada  ( ) Órgão Público</p> <p>(X) Não estou trabalhando na área de formação</p>
<b>V13NA</b>	<p>13. Em que nível de ensino você atua?</p> <p>( ) Na Educação Básica ( ) No Ensino Superior (X) A pergunta não se aplica à minha situação atual</p>

Fonte: Autora (2019)

Em relação à variável (V12NT), seis egressos responderam que não estão trabalhando na área e, em relação à variável (V13NA), nove responderam que a pergunta não se aplica à sua situação atual. Os registros textuais da questão aberta do questionário aplicado aos egressos sobre os motivos de não estarem trabalhando na área de formação exemplificam o que foi observado.

*“Cheguei a atuar por 6 anos no magistério (municipal e estadual), mas pedi exoneração. Os baixos salários, acumulação de carga horária e crise vocacional foram os motivos que me afastaram”.* [Registro textual do Egresso 5]

*“Na verdade nunca pensei em atuar como professora, embora goste muito de matemática e também por já estar trabalhando em outra área quando me formei e assim permaneço até a presente data”.* [Registro textual do Egresso 14]

*“A remuneração na época do concurso era mais vantajosa”.* [Registro textual do Egresso 36]

*“Falta de oportunidade em escolas privadas e concursos públicos”.* [Registro textual do Egresso 40]

Pelos relatos apresentados observa-se uma grande desmotivação pela carreira do magistério. Essa interpretação pode estar pautada nos diversos fatores que contribuem para a desvalorização profissional do professor, destacando-se entre outros, a formação inadequada, condições de trabalho precárias e baixa remuneração. Corroborando com esses aspectos, tem-se em Libâneo (2000, p. 43) que “a *desprofissionalização* afeta diretamente o status social da profissão em decorrência dos baixos salários, precária formação teórico-prática, falta de carreira, deficientes condições de trabalho”. No tocante à remuneração, Gatti e Barretto (2009, p. 247) apontam que “os salários recebidos pelos professores não são tão compensadores, especialmente em relação às tarefas que lhe são atribuídas”, o que contribui para a baixa atratividade da profissão, ou seja, a carreira do magistério torna-se cada vez menos desejada, ocasionando uma decadência gradual no número de pessoas que optam por uma licenciatura.

Com vistas à mudança desse cenário, evidencia-se a necessidade de uma valorização profissional caracterizada por um conjunto de ações que venham garantir ao professor condições para o exercício da sua profissão, a se destacar: salas de aula apropriadas, recursos didáticos e tecnológicos adequados e suficientes, horas de trabalho condizentes com sua jornada de trabalho, formação continuada, participação na gestão da escola, reconhecimento social e remuneração digna.

Na Subclasse A2 também aparece o segundo nó significativo classificado ao nível 6, constituído pelas variáveis (V8N(V11F (V12NT V13NA))), com índice de similaridade igual a 0,9998929 que indica uma forte relação entre essas variáveis.

Quadro 4 - Variáveis associadas hierarquicamente, segundo nó significativo classificado ao nível 6

	(V8N(V11F (V12NT V13NA)))
<b>V8N</b>	08. Você está exercendo atividade profissional atualmente? <input type="checkbox"/> Sim, na minha área de formação <input type="checkbox"/> Sim, fora da minha área de formação, na profissão de _____ <input checked="" type="checkbox"/> Não
<b>V11F</b>	11. Quanto tempo transcorreu da conclusão do curso e do emprego na área de formação? <input type="checkbox"/> Até um ano após formado <input type="checkbox"/> de 1 a 3 anos <input type="checkbox"/> mais de 3 anos <input type="checkbox"/> já exercia atividades na área <input type="checkbox"/> Durante o curso <input checked="" type="checkbox"/> Não estou atuando na área
<b>V12NT</b>	12. Em qual (quais) tipo(s) de organização você exerce suas atividades profissionais (pode marcar mais de uma opção). <input type="checkbox"/> Autônoma <input type="checkbox"/> Empresa própria <input type="checkbox"/> Empresa privada <input type="checkbox"/> Órgão público <input checked="" type="checkbox"/> Não está trabalhando na área de formação
<b>V13NA</b>	13. Em que nível de ensino você atua? <input type="checkbox"/> Na Educação Básica <input type="checkbox"/> No Ensino Superior <input checked="" type="checkbox"/> A pergunta não se aplica à minha situação atual

Fonte: Autora (2019)

Com relação ao grupo ótimo desse segundo nó significativo, observa-se que é formado pelos mesmos seis egressos do grupo ótimo do primeiro nó (44, 36, 5, 14, 40, 15), como também apresenta a mesma variável típica (V9NA) que corresponde aos egressos que informaram que a pergunta não se aplica à sua situação atual quando

questionados sobre o tempo de atuação profissional, com um risco de 0,000266 de essa afirmação seja falsa.

As questões que representam essas variáveis são indicadas no Quadro 4 e apresentam as seguintes ocorrências para as variáveis: (V8N), cinco egressos; (V11F), cinco egressos; (V12NT), seis egressos e (V13NA), nove egressos. Esse grupo tem como característica os egressos que não estão trabalhando atualmente ou não atuam na área de educação. Importante destacar que, apesar desses egressos não estarem trabalhando no momento ou estarem atuando em outra área, os relatos textuais extraídos das questões abertas do questionário corroboram com a hipótese de que o curso tenha contribuído de alguma forma, para sua formação acadêmica ou para sua vida pessoal.

*Foi minha primeira graduação e o contato com os professores vindos, quase todos de Niterói, foi de grande amadurecimento para mim. Uma visão social e política da educação foram descortinadas. O conteúdo foi muito importante na minha formação, nos concursos que prestei. Além disso, consegui eliminar algumas matérias em minha segunda graduação, o que me economizou tempo e recursos financeiros. Muito do que aprendi também foi útil no acompanhamento escolar da minha filha. [Relato textual Egresso 5]*

*[...], foi um período muito positivo, onde vivi ótimos momentos de coleguismo e aprendizado. Tive a oportunidade de conhecer excelentes professores que transmitiam conhecimento e motivação. Foi minha primeira graduação, que abriu portas para querer sempre mais. [Relato textual Egresso 14]*

Classificado ao nível 8 aparece o terceiro nó também na Subclasse A2, constituído pelas variáveis ((V15OD V25DT) V26DP) V19NE), com índice de similaridade igual a 0,990806.

Quadro 5 - Variáveis associadas hierarquicamente, terceiro nó significativo classificado ao nível 8

	<b>((V15OD V25DT) V26DP) V19NE)</b>
<b>V15OD</b>	<p>15. Ao ingressar na graduação, a sua maior expectativa em relação ao curso de Matemática era:</p> <p>( X ) apenas obter um diploma                      ( ) ingressar no mercado de trabalho</p> <p>( ) adquirir conhecimentos sobre Matemática                      ( ) construir novos conhecimentos matemáticos e aprofundar os já vistos na escola básica.</p>

	( ) Outra. Qual? _____
<b>V25DT</b>	25. O curso de Licenciatura em Matemática contribuiu para o seu acesso ao mercado de trabalho. ( X ) Discordo Totalmente      ( ) Discordo Parcialmente ( ) Concordo Parcialmente      ( ) Concordo Totalmente
<b>V26DP</b>	26. O curso de Licenciatura em Matemática contribuiu para a sua ascensão profissional. ( ) Discordo Totalmente      ( X ) Discordo Parcialmente ( ) Concordo Parcialmente      ( ) Concordo Totalmente
<b>V19NE</b>	19. Seus interesses atuais para continuidade dos estudos são: ( ) Na mesma área profissional de formação      ( ) Em outras áreas) ( X ) Não pretendo estudar mais

Fonte: Autora (2019)

As questões que representam as variáveis indicadas no Quadro 5 tiveram número de ocorrência para as variáveis (V15OD), (V25DT), (V26DP) e (V19NE) de 3, 1, 3 e 5 egressos para cada caso, respectivamente. O grupo ótimo é formado pelo egresso (15) cuja variável típica é (V9NA) que corresponde ao tempo de atuação profissional, tendo como resposta que a pergunta não se aplica à sua situação atual, com um risco de 0,000264 de que essa afirmação seja falsa. Com o objetivo de buscar entender o que aconteceu nesse nó significativo, a análise hierárquica que relaciona as variáveis que compõem essa subclasse pode ser inicialmente constituída ancorando-se nas narrativas apresentadas pelos três entrevistados (11, 15, 22) que tinham como expectativa em relação ao curso, apenas obter um diploma.

*“Me casei logo após a formatura e engravidei, resolvi então esperar minha filha crescer um pouquinho para começar a atuar na minha área. O tempo foi passando e acabou passando demais... a ponto de não me interessar mais por aquela atuação”. [Registro textual do Egresso 15]*

*“Minha oportunidade de fazer uma faculdade já que meu pai não permitia que fosse embora daqui. Enquanto fiz faculdade, me casei e terminei na formatura com um filho de 6 meses no colo. Já tinha uma matrícula no estado como professor de 1ª a 4ª séries e depois fui aproveitada no ensino de 5ª a 8ª séries quando concluí o curso. Anos depois ainda tive a oportunidade de fazer outro concurso para*

*professor do estado, onde passei entre os 10 primeiros colocados para DOC I na área de matemática”*. [Registro textual do Egresso 11]

*“Atualmente sou professor de Matemática no estado e em escola privada, graças ao diploma que conquistei na UFF, pois pude fazer o concurso”*. [Registro textual do Egresso 22]

Destacam-se ainda os pontos positivos do curso, na visão do egresso (22):

*“1-Me ensinou a estudar e me virar sozinho. 2- Me despertou o gosto pela matemática”*.

Pelos relatos apresentados e a partir da análise de outras questões constantes no questionário, pode-se observar que dos três egressos que responderam a essas questões, o egresso (15) não atua na área de formação, o egresso (22) atua na Educação Pública e Privada e o egresso (11) atua na Educação Superior.

O egresso (11) declarou que escolheu o curso por ser oferecido numa universidade pública, já o egresso (22) informou que sua escolha ocorreu por falta de opção de outro curso. Quanto ao nível de satisfação social e financeiro da profissão, enquanto um declarou que o nível é baixo (Eg. 11), o outro disse estar insatisfeito (Eg. 22). Para ambos, o baixo salário e as condições de trabalho são as maiores causas de desmotivação da carreira. O egresso (11) concordou totalmente quanto à contribuição do curso para o seu acesso ao mercado de trabalho e ascensão social, já o egresso (22) teve concordância parcial para essas duas questões. O egresso (11) atua na profissão há mais de 31 anos, o egresso (22) informou que seu tempo de atuação encontra-se na faixa de 18 a 25 anos. Das respostas dos egressos (11 e 22), que tinham como expectativa em relação ao curso, apenas obter um diploma, supõem-se que, ao ingressarem no curso, não tinham intencionalidade do exercício da docência. No entanto, os relatos transcritos das questões abertas induzem ao entendimento de que, durante o curso, o interesse pela profissão foi despertado, o que pode ser confirmado pela permanência na profissão, conforme informado de estarem atuando há um bom tempo.

Quanto ao egresso (15), os resultados das análises supõem inferir que exercer a profissão não era o seu propósito, o que pode ser confirmado ao discordar com a questão (V25DT) que o curso não contribuiu para o acesso ao mercado de trabalho.

O sexto nó classificado ao nível 14, também constante da Subclasse A2, é constituído pelas variáveis ((V8FAF (V8N (V11F (V12NT V13NA)))) V16CP), com índice de similaridade igual a 0,977949. Tem como grupo ótimo seis egressos (44, 36,

5, 14, 40, 15) cuja variável típica é (V9NA) que corresponde ao tempo de atuação profissional em os egressos responderam que a pergunta não se aplica à sua situação atual, com um risco de 0,000266.

Quadro 6 - Variáveis associadas hierarquicamente, sexto nó significativo classificado ao nível 14

	<b>((V8FAF (V8N (V11F (V12NT V13NA)))) V16CP)</b>
<b>V8FAF</b>	08. Você está exercendo atividade profissional atualmente? <input type="checkbox"/> Sim, na minha área de formação. <input checked="" type="checkbox"/> Sim, fora da minha área de formação, na profissão de _____ <input type="checkbox"/> Não
<b>V8N</b>	08. Você está exercendo atividade profissional atualmente? <input type="checkbox"/> Sim, na minha área de formação <input type="checkbox"/> Sim, fora da minha área de formação, na profissão de _____ <input checked="" type="checkbox"/> Não
<b>V11F</b>	11. Quanto tempo transcorreu da conclusão do curso e do emprego na área de formação? <input type="checkbox"/> Até um ano depois de formado <input type="checkbox"/> de 1 a 3 anos <input type="checkbox"/> mais de 3 anos <input type="checkbox"/> já exercia atividades na área <input type="checkbox"/> Durante o curso <input checked="" type="checkbox"/> Não estou atuando na área
<b>V12NT</b>	12. Em qual (quais) tipo(s) de organização você exerce suas atividades profissionais (pode marcar mais de uma opção). <input type="checkbox"/> Autônoma <input type="checkbox"/> Empresa própria <input type="checkbox"/> Empresa privada <input type="checkbox"/> Órgão público <input checked="" type="checkbox"/> Não está trabalhando na área de formação
<b>V13NA</b>	13. Em que nível de ensino você atua? <input type="checkbox"/> Na Educação Básica <input type="checkbox"/> No Ensino Superior <input checked="" type="checkbox"/> A pergunta não se aplica à minha situação atual

<b>V16CP</b>	16- O Curso de Matemática contribuiu para sua formação profissional.
	<input type="checkbox"/> Discordo Totalmente <input type="checkbox"/> Discordo Parcialmente) <input checked="" type="checkbox"/> Concordo Parcialmente <input type="checkbox"/> Concordo Totalmente)

Fonte: Autora (2019)

Da análise conjunta dos resultados do CHIC pode-se observar que o grupo ótimo dessa associação de variáveis é composto por egressos que não estão exercendo atividade profissional atualmente (5 ocorrências) ou não atuam na área de formação (6 ocorrências). No entanto, houve 4 ocorrências (14, 15, 36, 40) para a variável (V16CP) em que os egressos desse grupo concordaram parcialmente que o curso contribuiu para a sua formação profissional. Os registros referentes à questão aberta do questionário (o que a UFF representou na sua vida) corroboram com essa interpretação.

*“A UFF representou uma grande fonte de crescimento intelectual, que até hoje, mesmo sem exercer a profissão, me ajuda a auxiliar minhas filhas com conteúdos escolares atuais. No início pensei até em exercer a profissão, passei em um concurso municipal na cidade de Macaé onde morava, mas devidas as circunstâncias de morar longe da família, com um bebê para cuidar e sem conhecer ninguém naquela cidade que pudesse confiar os cuidados de minha primeira filha, resolvi desistir da vaga ficando totalmente desmotivada de voltar a prestar concurso para essa área.” [Registro textual do Egresso 15].*

Das análises apresentadas deduz-se que, embora a passagem pela universidade tenha proporcionado aos egressos certa satisfação pessoal, não despertou interesse pela profissão docente.

Essa desmotivação para ingressar na carreira pode estar associada ao desprestígio da imagem social dos professores e às especificidades da profissão, tais como superlotação em salas de aula, ausência de reconhecimento e sobrecarga de trabalho que se estendem para além da jornada na escola. Sem falar nos problemas de indisciplina de alunos, famílias omissas, cobranças dos sistemas e de gestores, violência, drogas, a falta de segurança, entre outros. Nesse cenário, muitos professores acabam adoecendo ou se desencantando com a profissão, sentindo-se desmotivados e insatisfeitos no trabalho. A esse fenômeno Esteve (1999) denomina de “mal estar docente”, efeitos negativos que afetam o comportamento do professor, advindos das condições pedagógicas, psicológicas e sociais que estão interligadas com as mudanças ocorridas no âmbito social e com as múltiplas funções que o professor precisa

desempenhar. Sobre essa questão, Nóvoa (1991 apud FORMOSINHO 2009, p. 268-269) corrobora ao afirmar que:

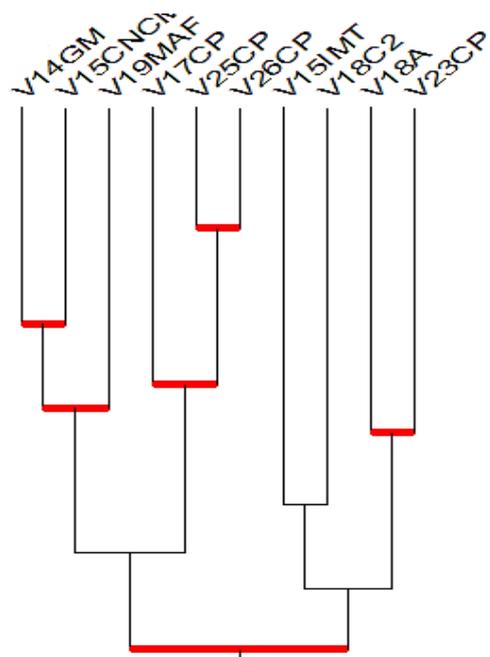
Mais do que uma profissão desprestigiada aos olhos dos outros, a profissão docente tornou-se difícil de viver do seu interior. A ausência de um projeto coletivo, mobilizador do conjunto da classe docente, dificultou a afirmação social dos professores, dando base a uma atitude defensiva, mais própria de funcionários do que de profissionais autônomos.

De certa forma, não há como se interessar pela carreira assistindo a esse cenário de pessimismo e descontentamento dos próprios profissionais de Educação aliados ao descaso do poder público, conforme aponta Libâneo (2000, p. 43):

A desprofissionalização afeta diretamente o status social da profissão em decorrência dos baixos salários, precária formação teórico-prática, falta de carreira, deficientes condições de trabalho. Com o descrédito da profissão, as consequências são inevitáveis: abandono de sala de aula em busca de outro trabalho, redução da procura dos cursos de licenciatura, escolha de cursos de licenciatura ou pedagogia como última opção (em muitos casos, são alunos que obtiveram classificação mais baixa no vestibular), falta de motivação dos alunos matriculados para continuar o curso.

Ao nível 45 encontra-se a Subclasse A4 constituída pela associação das variáveis (((V14GM V15CNCM) V19MAF) (V17CP (V25CP V26CP))) ((V15IMT V18C2) (V18A V23CP))), cuja variável típica é a variável (V9NA), com risco de 0,0423 de que essa afirmação seja falsa. Dessa subclasse emergem cinco nós significativos que trazem importantes contribuições acerca das variáveis em estudo.

Figura 11 - Subclasse A4 constituída pelas variáveis (((V14GM V15CNCM) V19MAF) (V17CP (V25CP V26CP))) ((V15IMT V18C2) (V18A V23CP))), destacada da árvore de similaridade da Figura 9



Fonte: Autora (2019)

É possível perceber que a Subclasse A4 subdivide-se em 3 outras subclasses: a primeira é constituída pelas variáveis (((V14GM V15CNCM) V19MAF) que relacionam os egressos que escolheram o curso porque gostam de Matemática, tendo como expectativa construir novos conhecimentos e aprofundar os adquiridos na escola básica e têm interesse em continuar os estudos na mesma área de formação; a segunda compõe-se das variáveis (V17CP (V25CP V26CP)) referentes aos egressos que concordaram parcialmente que o curso proporcionou segurança para exercer a profissão e contribuiu para o acesso ao mercado de trabalho e/ou ascensão profissional e a terceira subclasse é constituída pelas variáveis ((V15IMT V18C2) (V18A V23CP)), correspondendo aos egressos que tinham como maior expectativa em relação ao curso ingressar no mercado de trabalho, que participam de eventos de 2 em 2 anos ou semestralmente e que concordaram que a formação inicial deve fornecer conhecimentos para utilização das tecnologias em salas de aula. A variável típica dessa subclasse é (V9NA), ou seja, aqueles que afirmam que o tempo de atuação profissional não se aplica à sua situação atual. Dessa Subclasse, destaca-se o quarto nó significativo classificado ao nível 10, constituído pelas variáveis (V25CP V26CP) com índice de similaridade igual a 0,984276.

Quadro 7 - Variáveis associadas hierarquicamente, quarto nó significativo classificado ao nível 10

	<b>(V25CP V26CP)</b>
--	----------------------

<b>V25CP</b>	<p>25. O curso de Licenciatura em Matemática contribuiu para o seu acesso ao mercado de trabalho.</p> <p>( ) Discordo Totalmente      ( ) Discordo Parcialmente</p> <p>(X) Concordo Parcialmente      ( ) Concordo Totalmente</p>
<b>V26CP</b>	<p>26. O curso de Licenciatura em Matemática contribuiu para a sua ascensão profissional.</p> <p>( ) Discordo Totalmente      ( ) Discordo Parcialmente</p> <p>(X) Concordo Parcialmente      ( ) Concordo Totalmente</p>

Fonte: Autora (2019)

O grupo ótimo desse quarto nó é formado por 12 egressos (23, 4, 14, 13, 22, 45, 8, 37, 27, 25, 40, 33) cuja variável típica é (V9F), que corresponde aos egressos com mais de 31 anos de atuação profissional, com um risco de 0,000266 de que essa afirmação seja falsa. A associação hierárquica de similaridade das duas variáveis (V25CP V26CP) apresentadas informa que os egressos concordaram parcialmente com as afirmações trazidas nas questões, do que se pode deduzir que eles têm uma percepção de que o Curso de Licenciatura em Matemática contribuiu tanto para o seu ingresso no mercado de trabalho quanto para a sua ascensão profissional. Os relatos destacados sobre os pontos positivos do curso e sobre o que a UFF representou em suas vidas ratificam os resultados obtidos com o suporte do CHIC e a análise efetuada.

*“Atualmente sou professor de Matemática no estado e em escola privada, graças ao diploma que conquistei na UFF, pois pude fazer o concurso.”* (Relato textual do Egresso 22).

*“Foi determinante na atuação e contratação na rede privada, onde atuei como coordenadora de área.”* (Relato textual do Egresso 8).

*“Aprofundou meus conhecimentos matemáticos; contribuiu para meu crescimento pessoal e profissional.”* (Relato textual do Egresso 25).

*“Possibilidade de cursar universidade pública de qualidade, troca de experiências e conhecimentos que contribuíram para meu aperfeiçoamento profissional.”* (Relato textual do Egresso 25).

*“Foi um momento de muita aprendizagem, alguns professores comprometidos com o ensino e comprometidos a nos ensinar a ensinar, pessoas com ideias legais que na prática faziam toda diferença, novas experiências e novas oportunidades, período em que eu consegui ver a matemática com novos olhos e ver o quão ampla ela é, me fez amar a sala de aula e querer estar nela por um bom tempo tentando*

*fazer com que os alunos sintam vontade de conhecer e aprender.”* (Relato textual do Egresso 33).

*“Uma oportunidade para o aprimoramento profissional.”* (Relato textual do Egresso 45).

*“Despertou o interesse pela matemática ao compreender o quanto essa ciência é importante em todos os aspectos da atividade humana. Nesse despertar de interesse, pude apreender conteúdos (conhecimentos matemáticos) que até então eram desconhecidos e ou mal compreendidos.”* (Relato textual do Egresso 45).

Os relatos apresentados oferecem indícios de que o curso contribuiu significativamente para a apreensão de conhecimentos matemáticos e aprimoramento profissional. Sobre esses aspectos é relevante mencionar que o professor necessita ser conhecedor da disciplina que se propõe a ministrar, pois é inconcebível um professor entrar numa sala de aula sem dominar os conteúdos a serem ensinados. No entanto, Tardif (2012, p. 120) esclarece que “conhecer bem a matéria que se deve ensinar é apenas uma condição necessária, e não uma condição suficiente, do trabalho pedagógico”. Ainda na concepção desse autor:

[...] Além dos saberes produzidos pelas ciências da educação e dos saberes pedagógicos, a prática docente incorpora ainda saberes sociais definidos e selecionados pela instituição universitária. Estes saberes integram-se igualmente à prática docente através da formação (inicial e contínua) dos professores nas diversas disciplinas oferecidas pela universidade. Podemos chamá-las de saberes disciplinares. São saberes que correspondem aos diversos campos do conhecimento, aos saberes de que dispõe a nossa sociedade, tais como se encontram hoje integrados nas universidades, sob a forma de disciplinas, no interior de faculdades e de cursos distintos. (TARDIF, 2012, p. 38).

Entende-se, porém, que a prática profissional do professor não pode ser um mero ofício de aplicação de teorias, mas sim, um espaço de conhecimentos em que os saberes são produzidos para o seu desenvolvimento profissional e sua emancipação.

Percebe-se, a partir dos relatos mencionados, que o ingresso na universidade pública foi uma possibilidade para aprimoramento profissional e oportunidade de acesso ao mercado de trabalho para esses egressos. Nesse sentido, as análises efetuadas oferecem indícios de que, na visão desses egressos, o Curso de Matemática contribuiu para a construção de saberes e conhecimentos necessários e indispensáveis ao exercício de sua profissão.

Classificado ao nível 18 e constituído pelas variáveis (V14GM V15CNCM), emerge o sétimo nó significativo com índice de similaridade igual a 0,954991. O grupo ótimo é formado por cinco egressos (12, 33, 14, 40, 41) cuja variável típica é (V9NA)

que corresponde aos egressos que responderam que a pergunta não se aplica ao tempo de atuação profissional, com um risco de 0,00443 de que essa afirmação seja falsa.

Quadro 8 - Variáveis associadas hierarquicamente, sétimo nó significativo classificado ao nível 18.

	(V14GM V15CNCM)
<b>V14GM</b>	<p>14. Das afirmativas abaixo, qual foi a que mais motivou a sua escolha pelo curso de Licenciatura Plena em Matemática da UFF – Santo Antônio de Pádua?</p> <p>( ) Era oferecido em uma universidade pública ( ) Pela proximidade de sua casa</p> <p>( X ) Porque você gosta de Matemática ( ) Por falta de opção de outro curso.</p> <p>( ) Outro. Qual? _____</p>
<b>V15CNCM</b>	<p>15. Ao ingressar na graduação, a sua maior expectativa em relação ao curso de Matemática era:</p> <p>( ) apenas obter um diploma</p> <p>( ) ingressar no mercado de trabalho</p> <p>( ) adquirir conhecimentos sobre Matemática</p> <p>(X) construir novos conhecimentos matemáticos e aprofundar os já vistos na escola básica</p> <p>( ) Outra. Qual? _____</p>

Fonte: Autora (2019)

Os resultados apresentados confirmam-se por meio de alguns relatos dos egressos que representam o grupo ótimo dessa associação de variáveis quando indagados sobre os pontos positivos do curso e o que a UFF representou nas suas vidas.

*“Representou toda a minha base profissional. Pessoalmente sou realizada por ter feito uma universidade federal de matemática, pois a escolhi por gostar de matemática e não por ser gratuita. Devo muito à UFF.”* [Relato textual do Egresso 12].

*“O desenvolvimento matemático e capacidade para entender e apreender conteúdos desconhecidos.”* [Relato textual do Egresso 41].

*“Representou o que eu sou hoje. O que fiz e faço da minha vida profissional. Representa todos os lugares que trabalhei e concursos que passei. Enfim, representa todo o desenvolvimento matemático que absorvi e aplico em minha vida.”* [Relato textual do Egresso 41].

As análises efetuadas oferecem indícios de que os egressos estão satisfeitos com os conhecimentos apreendidos e experiências compartilhadas no curso e reconhecem os contributos proporcionados pela universidade para sua carreira profissional.

Ainda na Subclasse A4 encontra-se ao nível 23, o nono nó significativo formado pelas variáveis ((V17CP (V25CP V26CP)) com índice de similaridade igual a 0,908247). O grupo ótimo é formado por 12 egressos (45, 25, 40, 13, 14, 23, 22, 27, 4, 37, 33, 8) cuja variável típica a essa associação de variáveis é (V9F) que corresponde a cinco egressos com mais de 31 anos de atuação profissional, com risco de 0,0169 de que essa afirmação seja falsa.

Quadro 9 - Variáveis associadas hierarquicamente, nono nó significativo classificado ao nível 23

	<b>((V17CP (V25CP V26CP))</b>
<b>V17CP</b>	17- O curso proporcionou-lhe segurança para exercer a atividade profissional. <input type="checkbox"/> Discordo totalmente <input type="checkbox"/> Discordo parcialmente <input checked="" type="checkbox"/> Concordo parcialmente <input type="checkbox"/> Concordo totalmente
<b>V25CP</b>	25. O curso de Licenciatura em Matemática contribuiu para o seu acesso ao mercado de trabalho. <input type="checkbox"/> Discordo Totalmente <input type="checkbox"/> Discordo Parcialmente <input checked="" type="checkbox"/> Concordo Parcialmente <input type="checkbox"/> Concordo Totalmente
<b>V26CP</b>	26. O curso de Licenciatura em Matemática contribuiu para a sua ascensão profissional. <input type="checkbox"/> Discordo Totalmente <input type="checkbox"/> Discordo Parcialmente <input checked="" type="checkbox"/> Concordo Parcialmente <input type="checkbox"/> Concordo Totalmente

Fonte: Autora (2019)

Pelos resultados apresentados é possível perceber que a característica principal dessa associação de variáveis é constituída pelos egressos que concordaram parcialmente com as afirmações constantes nas questões representadas no Quadro 9.

As características identificadas são aquelas concernentes ao curso ter proporcionado segurança para exercer a profissão e às contribuições para o acesso ao mercado de trabalho e para ascensão profissional. Essas interpretações podem ser

constituídas ancorando-se em algumas narrativas de alguns desses egressos quando solicitados para citarem no questionário pelo menos dois pontos positivos do curso:

*“Conhecimento e motivações”*. [Registro textual egresso 13]

*“Aprender é sempre muito positivo e gratificante para todos os seres. Mas posso citar como positivo a amplitude dos conhecimentos e a possibilidade de poder ensinar algo para outras pessoas”*. [Registro textual Egresso 14]

*“Aprofundou meus conhecimentos matemáticos; contribuiu para meu crescimento pessoal e profissional”*. [Registro textual Egresso 25]

*“Superação e dedicação.”*. [Registro textual Egresso 40]

A partir dos relatos apresentados e dos resultados obtidos pelo CHIC pode-se inferir que a formação inicial, além de ter favorecido a aquisição e aprofundamento de conhecimentos, contribuiu satisfatoriamente para o ingresso na profissão e/ou ascensão na carreira, como também promoveu segurança para o exercício da docência.

O décimo nó significativo classificado ao nível 25 é constituído pelas variáveis ((V14GM V15CNCM) V19MAF), com índice de similaridade igual a 0,890246. O grupo ótimo dessa associação de variáveis é formado por quatro egressos (12,33,41,40) cuja variável típica é (V9B) que corresponde aos egressos com tempo de atuação na profissão de 4 a 10 anos, com um risco de 0,0166 de que essa afirmação seja falsa.

Quadro 10 - Variáveis associadas hierarquicamente, décimo nó significativo classificado ao nível 25

	((V14GM V15CNCM) V19MAF)
<b>V14GM</b>	<p>14. Das afirmativas abaixo, qual foi a que mais motivou a sua escolha pelo curso de Licenciatura Plena em Matemática da UFF – Santo Antônio de Pádua?</p> <p>( ) Era oferecido em uma universidade pública ( ) Pela proximidade de sua casa</p> <p>(X) Porque você gosta de Matemática ( ) Por falta de opção de outro curso.</p> <p>( ) Outro. Qual? _____</p>
	<p>15. Ao ingressar na graduação, a sua maior expectativa em relação ao curso de Matemática era:</p> <p>( ) apenas obter um diploma ( ) ingressar no</p>

<b>V15CNCM</b>	mercado de trabalho <input type="checkbox"/> adquirir conhecimentos sobre Matemática <input checked="" type="checkbox"/> construir novos conhecimentos matemáticos e aprofundar os já vistos na escola básica <input type="checkbox"/> Outra. Qual? _____)
<b>V19MAF</b>	19. Seus interesses atuais para continuidade dos estudos são: <input type="checkbox"/> Na mesma área profissional de formação <input type="checkbox"/> Em outras áreas <input checked="" type="checkbox"/> Não pretendo estudar mais

Fonte: Autora (2019)

A análise relacional dessa associação de variáveis oferece indícios que esses egressos escolheram o curso de licenciatura em Matemática por convicção, tendo em vista terem informado que essa escolha foi feita porque gostam de Matemática, tendo como expectativa construir novos conhecimentos e aprofundar os já vistos na escola básica. Para reforçar essa interpretação, destaca-se que os interesses desses egressos para dar continuidade aos estudos são na mesma área de atuação.

Ao nível 27, encontra-se o décimo primeiro nó, constituído pelas variáveis (V18A V23CP) com índice de similaridade igual a 0,878085. Essa associação de variáveis tem como grupo ótimo seis egressos (23, 46, 35, 37, 27, 4) cuja variável típica é (V300), que corresponde à intenção de um possível retorno à UFF, sendo escolhida a opção “Outra”, com um risco de 0,00753 de que essa afirmação seja falsa.

Quadro 11 - Variáveis associadas hierarquicamente, décimo primeiro nó significativo classificado ao nível 27

<b>(V18A V23CP)</b>	
<b>V18A</b>	18. Com que frequência você tem participado de eventos para aprimoramento profissional, como congressos científicos ou cursos de aperfeiçoamento? <input type="checkbox"/> Semestralmente <input checked="" type="checkbox"/> Anualmente <input type="checkbox"/> A cada 02 anos <input type="checkbox"/> Com intervalos acima de 02 anos
<b>V23CP</b>	23. Para utilizar as tecnologias de informação na prática docente é preciso que os professores obtenham os conhecimentos necessários para tal em sua formação inicial, na universidade, de modo que essa formação forneça

	o arcabouço ideológico das práticas pedagógicas, técnicas e formas de utilização de tais tecnologias.
	( ) Discordo Totalmente                      ( ) Discordo Parcialmente
	(X) Concordo Parcialmente                      ( ) Concordo Totalmente

Fonte: Autora (2019)

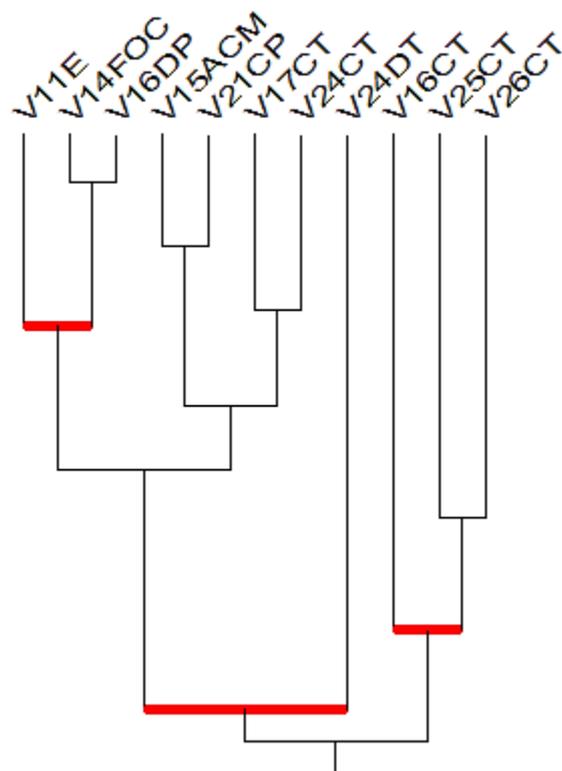
As questões que representam as variáveis indicadas no Quadro 11 evidenciam que as regras de associação estabelecidas pelo cruzamento entre egressas e respectivas respostas ao questionário, indicam que a frequência com que esses egressos participam de eventos para aprimoramento profissional é anual e que concordam parcialmente que o arcabouço ideológico das práticas pedagógicas, técnicas e formas de utilização de recursos tecnológicos devem ser oferecidos pela formação inicial na universidade.

Em complemento à temática, relevante mencionar que, na questão (24), em que se perguntava se o curso de Licenciatura em Matemática contribuiu para utilizar, de forma eficaz, os recursos tecnológicos em suas aulas e/ou profissão, os resultados apresentados foram: 11 egressos discordando totalmente, seis discordando parcialmente, cinco concordando totalmente e 24 concordando parcialmente. Os resultados apresentados oferecem indícios de que houve uma deficiência na estrutura curricular do curso, não proporcionando uma formação tecnológica adequada voltada aos processos de ensino.

Sobre essa questão, ressalta-se que no contexto tecnológico da sociedade atual, em que o contato diário com as diversas tecnologias tornou-se prática corriqueira, a escola tem papel importante para conscientizar o seu uso correto, mostrando aos estudantes as possibilidades que, por meio delas, se pode agregar ao processo de apropriação de conhecimentos. Para tanto, é necessário que as estruturas curriculares dos cursos de licenciatura se adaptem ao contexto social e sejam incluídas nestas, ferramentas tecnológicas que possibilitem uma formação adequada para que os professores possam utilizá-las, de forma efetiva, em sala de aula.

A Subclasse A3 é constituída pela associação da variáveis (((V11E V14FOC V16DP)) ((V15ACM V21CP) (V17CT V24CT))) V24DT) (V16CT (V25CT V26CT))) que apresentam uma forte relação.

Figura 12 - Subclasse A3 constituída pelas variáveis (((V11E V14FOC V16DP)) ((V15ACM V21CP) (V17CT V24CT))) V24DT) (V16CT (V25CT V26CT))), destacada da árvore de similaridade da Figura 9



Fonte: Autora (2019)

Nessa subclasse é possível perceber uma subdivisão formando 2 outras subclasses: a primeira (((V11E V14FOG V16DP)) ((V15ACM V21CP) (V17CT V24CT))) V24DT) que agrupa os egressos que ingressaram na profissão durante o curso, que apontaram que a escolha do curso foi motivada pela falta de opção de outro, discordaram parcialmente que o curso contribuiu para sua formação profissional, tinham como expectativa adquirir conhecimentos sobre matemática, concordaram parcialmente com a importância do professor estar permanentemente ressignificando os seus saberes, concordaram totalmente com a questão do curso ter proporcionado segurança para exercer a atividade profissional e com o curso ter contribuído para utilização de recursos tecnológicos em suas aulas e/ou profissão e discordaram totalmente com essa última questão; a segunda, formada pelas variáveis (V16CT(25CT V26CT)), agrupa os egressos que concordaram totalmente com a questão do curso de Matemática ter contribuído para sua formação profissional, para o seu acesso ao mercado de trabalho e ascensão profissional. A variável típica a essa subclasse é (V9A) cuja tipicidade está relacionada aos egressos que atuam na área há menos de três anos. Observa-se nessa subclasse a formação de três nós significativos: o quinto, classificado ao nível 12, com índice de similaridade igual a 0,979955; o décimo segundo, classificado ao nível 31 com índice de similaridade igual 0,795674 e o décimo terceiro nó, classificado ao nível

36 com índice de similaridade 0,664686. Embora apresentem índice de similaridade relativamente baixo, essas variáveis possuem entre elas uma forte relação que trazem contribuições importantes para este estudo.

O quinto nó significativo é constituído pelas variáveis (V11E (V14FOC V16DP)) com índice de similaridade 0,979955 e grupo ótimo formado por um egresso (4). A variável típica a essa associação de variáveis é (V9A) correspondendo aos egressos que atuam na área de educação há menos de 3 anos, com risco de 0,0116 de que essa afirmação seja falsa.

Quadro 12 - Variáveis associadas hierarquicamente, quinto nó significativo, classificado ao nível 1

	(V11E ( V14FOC V16DP))
<b>V11E</b>	<p>11. Quanto tempo transcorreu da conclusão do curso e do emprego na área de formação?</p> <p>( ) Até um ano após formado      ( ) de 1 a 3 anos      ( ) mais de 3 anos</p> <p>( ) já exercia atividades na área      (X) Durante o curso      ( ) Não estou atuando na área</p>
<b>V14FOC</b>	<p>14. Das afirmativas abaixo, qual foi a que mais motivou a sua escolha pelo curso de Licenciatura Plena em Matemática da UFF – Santo Antônio de Pádua?</p> <p>( ) Era oferecido em uma universidade pública      ( ) Pela proximidade de sua casa</p> <p>( ) Porque você gosta de Matemática      (X) Por falta de opção de outro curso.</p> <p>( ) Outro. Qual? _____ )</p>
<b>V16DP</b>	<p>16. O Curso de Matemática contribuiu para sua formação profissional.</p> <p>( ) Discordo Totalmente      (X) Discordo Parcialmente</p> <p>( ) Concordo Parcialmente      ( ) Concordo Totalmente</p>

Fonte: Autora (2019)

Na intencionalidade de entender um pouco mais as respostas para as variáveis apresentadas, buscou-se o que foi informado em outras questões do questionário. Da análise pode-se perceber que o egresso (4) concluiu sua graduação em 2016 e atua na Educação Básica pública há menos de três anos. Quando perguntado se o curso proporcionou-lhe segurança para exercer a atividade profissional, houve concordância

parcial, como também concordou parcialmente com a contribuição do curso para sua ascensão profissional. Também informou que seu nível de satisfação com sua profissão é baixo, que o interesse para continuidade dos estudos é em outra área de formação, que se sente desmotivado com os baixos salários e as maiores dificuldades que enfrenta e afetam a sua atividade laboral são as condições de trabalho. A análise das respostas permite deduzir que esse egresso, por ter ingressado na profissão durante a sua formação inicial, não considera que o curso de matemática tenha contribuído para tal fato. Também oferece indícios de que seja provável que esse egresso está insatisfeito na profissão e encontra-se nela provisoriamente.

Esse descontentamento é um sentimento de muitos professores, conforme revelou um levantamento realizado pelo Instituto Todos Pela Educação, em conjunto com o Itaú Social, que 33% dos professores da Educação Básica das redes pública e privada do Brasil estão totalmente insatisfeitos com a profissão. A pesquisa intitulada “profissão Docente”, ouviu 2.160 professores de todas as regiões do país. Desse total, apenas 21% dos entrevistados afirmaram estar totalmente satisfeitos com a carreira.

O décimo segundo nó significativo classificado ao nível 31, constituído das variáveis (V16CT (V25CT V26CT)), com índice de similaridade igual a 0,795674, apresenta um grupo ótimo formado por 19 egressos (46, 34, 38, 42, 35,10, 11, 12, 7, 2, 3, 5, 28, 29, 30, 24, 16, 17, 19) cuja variável típica é (V30O), que corresponde ao interesse do egresso em relação a um possível retorno à UFF, com um risco de 0,0267 de que essa afirmação seja falsa.

Quadro 13 - Variáveis associadas hierarquicamente, décimo segundo nó significativo classificado ao nível 31

	(V16CT(V25CT V26CT))
<b>V16CT</b>	16. O Curso de Matemática contribuiu para sua formação profissional. <input type="checkbox"/> Discordo Totalmente <input type="checkbox"/> Discordo Parcialmente) <input type="checkbox"/> Concordo Parcialmente <input checked="" type="checkbox"/> Concordo Totalmente)
<b>V25CT</b>	25. O curso de Licenciatura em Matemática contribuiu para o seu acesso ao mercado de trabalho. <input type="checkbox"/> Discordo Totalmente <input type="checkbox"/> Discordo Parcialmente) <input type="checkbox"/> Concordo Parcialmente <input checked="" type="checkbox"/> Concordo Totalmente)
	26. O curso de Licenciatura em Matemática contribuiu para a sua ascensão

<b>V26CT</b>	profissional.
	( ) Discordo Totalmente                      ( ) Discordo Parcialmente) ( ) Concordo Parcialmente                      (X) Concordo Totalmente)

Fonte: Autora (2019)

A partir da análise dessas variáveis, observa-se que houve uma concordância total quanto às contribuições do curso para esses egressos, tanto para a sua formação, quanto para o acesso ao mercado de trabalho e/ou ascensão profissional. Os registros textuais extraídos do questionário aplicado podem exemplificar os resultados dessa análise. Ao serem perguntados sobre os pontos positivos em relação ao curso, destacam-se as seguintes respostas:

*“O bom nível das aulas das disciplinas de Matemática, as disciplinas de Metodologias de Ensino e Prática Pedagógicas, especialmente de Estágios Supervisionados.”* [Relato textual do Egresso 24]

*“Uma formação profissional sólida e o acesso ao mercado de trabalho.”* [Relato textual do Egresso 38]

*“O conhecimento adquirido e as experiências que me fizeram crescer como profissional e como pessoa”.* [Relato textual do Egresso 42]

*“Localidade e acessibilidade”.* [Relato textual do egresso 46]

Quando perguntados sobre o que a UFF representou nas suas vidas, destacam-se os seguintes registros:

*“O Curso de Licenciatura em Matemática transformou a minha vida. Eu não tinha condições de cursar uma faculdade fora da cidade, pois a família era muito pobre. Durante o curso ganhei bolsas de treinamento e participei de alguns projetos. Quando terminei o curso logo passei nos concursos”.* [Registro textual do Egresso 24]

*“Uma das melhores fases que vivi foi enquanto fui aluna da UFF, pois aprendi e cresci muito como ser humano, tive ótimas experiências com profissionais extremamente qualificados e criei amizades que levarei para o resto da vida. Hoje tenho o desejo de seguir estudando e me aperfeiçoando e tudo isso é graças à ótima experiência que vivi durante os anos acadêmicos no INFES”.* [Registro textual do Egresso 42].

Pelos relatos apresentados, os egressos que concordaram com essas variáveis demonstraram um nível alto de satisfação quanto à sua formação e reconheceram que a UFF, além de ter servido como um mecanismo de inclusão social foi um trampolim para

o ingresso no mercado de trabalho. Com relação à inclusão social, isso fica evidenciado na Declaração de Salamanca ao destacar que:

A tendência da política social durante as duas últimas décadas foi a de fomentar a integração e a participação e de lutar contra a exclusão. A integração e a participação fazem parte essencial da dignidade humana e do gozo e exercício dos direitos humanos. No campo da educação, essa situação se reflete no desenvolvimento de estratégias que possibilitem uma autêntica igualdade de oportunidades. (Declaração de Salamanca 1994, p. 5).

O décimo terceiro nó da Subclasse A3, classificado ao nível 36, constitui-se pelas variáveis (((V11E (V14FOC V16DP)) ((V15ACM V21CP) (V17CT V24CT))) V24DT) e apresenta índice de similaridade igual a 0,664686. Esse valor, apesar de baixo, indica que existe uma forte relação entre as variáveis associadas.

Quadro 14 - Variáveis associadas hierarquicamente, décimo terceiro nó significativo classificado ao nível 36

	(((V11E (V14FOC V16DP)) ((V15ACM V21CP) (V17CT V24CT))) V24DT)
<b>V11E</b>	<p>11. Quanto tempo transcorreu da conclusão do curso e do emprego na área de formação?</p> <p>( ) Até um ano após formado      ( ) de 1 a 3 anos      ( ) mais de 3 anos</p> <p>( ) já exercia atividades na área (X) Durante o curso      ( ) Não estou atuando na área</p>
<b>V14FOC</b>	<p>14. Das afirmativas abaixo, qual foi a que mais motivou a sua escolha pelo curso de Licenciatura Plena em Matemática da UFF – Santo Antônio de Pádua?</p> <p>( ) Era oferecido em uma universidade pública</p> <p>( ) Pela proximidade de sua casa</p> <p>( ) Porque você gosta de Matemática</p> <p>(X) Por falta de opção de outro curso.</p> <p>( ) Outro. Qual? _____</p>
	16. O Curso de Matemática contribuiu para sua formação profissional.

<b>V16DP</b>	<input type="checkbox"/> Discordo Totalmente <input checked="" type="checkbox"/> Discordo Parcialmente <input type="checkbox"/> Concordo Parcialmente <input type="checkbox"/> Concordo Totalmente
<b>V15ACM</b>	15. Ao ingressar na graduação, a sua maior expectativa em relação ao curso de Matemática era: <input type="checkbox"/> apenas obter um diploma <input type="checkbox"/> ingressar no mercado de trabalho) <input checked="" type="checkbox"/> adquirir conhecimentos sobre Matemática <input type="checkbox"/> construir novos conhecimentos matemáticos e aprofundar os já vistos na escola básica. <input type="checkbox"/> Outra. Qual? _____
<b>V21CP</b>	21- No atual contexto de incessantes mudanças é de fundamental importância que o professor esteja permanentemente ressignificando os saberes e reafirmando suas convicções enquanto educador. <input type="checkbox"/> Discordo totalmente <input type="checkbox"/> Discordo parcialmente <input checked="" type="checkbox"/> Concordo parcialmente <input type="checkbox"/> Concordo totalmente
<b>V17CT</b>	17- O curso proporcionou-lhe segurança para exercer a atividade profissional. <input type="checkbox"/> Discordo totalmente <input type="checkbox"/> Discordo parcialmente <input type="checkbox"/> Concordo parcialmente <input checked="" type="checkbox"/> Concordo totalmente
<b>V24CT</b>	24- O curso de Licenciatura em Matemática contribuiu para utilizar, de forma eficaz, os recursos tecnológicos em suas aulas e/ou profissão. <input type="checkbox"/> Discordo Totalmente <input type="checkbox"/> Discordo Parcialmente <input type="checkbox"/> Concordo Parcialmente <input checked="" type="checkbox"/> Concordo Totalmente
<b>V24DT</b>	24- O curso de Licenciatura em Matemática contribuiu para utilizar, de forma eficaz, os recursos tecnológicos em suas aulas e/ou profissão. <input checked="" type="checkbox"/> Discordo totalmente <input type="checkbox"/> Discordo parcialmente <input type="checkbox"/> Concordo parcialmente <input type="checkbox"/> Concordo totalmente

Fonte: Autora (2019)

O grupo ótimo dessa associação de variáveis é formado por um egresso (4), cuja variável típica é (V9A) que corresponde aos egressos com tempo de atuação inferior a três anos na área, com um risco de 0,0116 de que essa afirmação seja falsa. Desse conjunto de variáveis podem-se observar indícios de certa insatisfação com o curso em

relação à contribuição para a formação profissional. Quanto à contribuição do curso para a utilização de recursos tecnológicos, houve uma contradição nas respostas, uma vez que se obteve concordância total e discordância total para uma mesma questão.

No sentido de entender um pouco mais os resultados, buscou-se analisar a variável (V24), considerando as respostas de todos os egressos participantes da pesquisa. Sobre essa questão, que perguntava se o curso contribuiu para utilizar, de forma eficaz, os recursos tecnológicos, observou-se que 11 egressos discordaram totalmente, seis discordaram parcialmente, 24 concordaram parcialmente e cinco concordaram totalmente. As respostas apresentadas sinalizam para certa insatisfação quanto à formação inicial em relação à preparação para utilização de recursos tecnológicos em sala de aula.

Nesse contexto, subentende-se que, para que os professores possam fazer um bom uso das tecnologias em sua prática, os cursos de licenciaturas devem prepará-los para tal. A esse respeito, Bairral (2009, p. 16), salienta que “como estratégias educacionais as TIC integram várias outras e compõem um novo cenário para o processo ensino-aprendizagem”. Corroborar essa ideia o educador e escritor Marc Prensky, criador dos termos “nativos digitais” e “imigrantes digitais”, que em entrevista concedida ao Jornal O Globo (16/07/17), propõe interessantes reflexões sobre a relação tecnologia e educação, bem como o papel da escola e dos professores nesse novo contexto. Em seu artigo intitulado: “Nativos Digitais Imigrantes Digitais” ele coloca em tela reflexões importantes acerca dos novos alunos que habitam as nossas salas de aula.

Nossos alunos mudaram radicalmente. Os alunos de hoje não são os mesmos para os quais o nosso sistema educacional foi criado. Os alunos de hoje não mudaram apenas em termos de avanço em relação aos do passado, nem simplesmente mudaram suas gírias, roupas, enfeites corporais, ou estilos, como aconteceu entre as gerações anteriores. Aconteceu uma grande descontinuidade. Alguém pode até chamá-la de apenas uma “singularidade” – um evento no qual as coisas são tão mudadas que não há volta. Esta então chamada de “singularidade” é a chegada e a rápida difusão da tecnologia digital nas últimas décadas do século XX. (PRENSKY, 2001, p. 1).

Esse autor também argumenta que “o único e maior problema que a educação enfrenta hoje é que os nossos instrutores Imigrantes Digitais, que usam uma linguagem ultrapassada (da era pré-digital), estão lutando para ensinar uma população que fala uma linguagem totalmente nova”. Pelo entendimento desse autor, o trabalho docente não

mais satisfaz às necessidades das novas demandas discentes, sobretudo quanto às tecnologias. Diante disso, o professor deve buscar aperfeiçoar sua prática constantemente, de modo a suprir as deficiências da formação inicial.

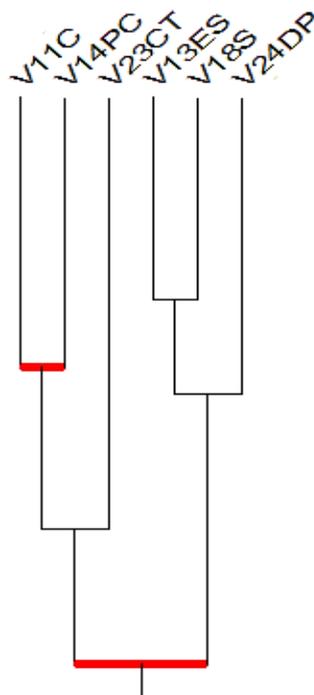
Sobre a importância de formação contínua do professor, Tardif (2012, p. 287) afirma que “a formação dos professores supõe um *continuum* no qual, durante toda a carreira docente, fases de trabalho devem alternar com fases de formação contínua”. No seu entendimento, as fontes de formação dos professores não se limitam à formação inicial; trata-se de uma formação contínua e continuada que abrange toda a carreira docente. Imbernón (2011, p. 69) corrobora ao afirmar que:

É necessário estabelecer uma formação inicial que proporcione um conhecimento válido e gere uma atitude interativa e dialética que conduza a valorizar a necessidade de uma atualização permanente em função das mudanças que se produzem; a criar estratégias e métodos de intervenção, cooperação, análise, reflexão; a construir um estilo rigoroso e investigativo.

Diante de tais reflexões, entende-se que o professor pode adquirir os conhecimentos necessários para fazer uso das tecnologias em sua prática não somente na formação inicial, mas também durante toda a sua vida profissional a partir da busca de cursos de formação para esse fim, com vistas a atender uma demanda cada vez mais tecnológica.

A Subclasse B1 classificada ao nível 42 constitui-se pelas variáveis (((V11C V14PC) V23CT) ((V13ES V18S) V24DP)). Tem como grupo ótimo três egressos (25, 3, 24) cuja variável típica é (V7M) que corresponde aos egressos que estão cursando mestrado, com um risco de 0,00407 de que essa afirmação seja falsa.

Figura 13 - Subclasse B1 constituída pelas variáveis (((V11C V14PC) V23CT) ((V13ES V18S) V24DP)), destacada da árvore de similaridade da Figura 9



Fonte: Autora (2019)

A Subclasse B1 é subdivida em outras duas subclasses: a primeira (((V11C V14PC) V23CT) que agrupa os egressos que escolheram o curso pela proximidade da sua casa, que ingressaram na profissão em menos de três anos após a conclusão do curso e que concordaram totalmente que a formação inicial deve fornecer conhecimentos para a utilização de recursos tecnológicos em sala de aula; a segunda, formada pela associação das variáveis ((V13ES V18S) V24DP)), corresponde aos egressos que atuam somente no Ensino Superior, que participam semestralmente de eventos ou cursos para aperfeiçoamento profissional e discordaram parcialmente que o curso contribuiu de forma eficaz para utilização dos recursos tecnológicos nas salas de aula. A variável típica dessa subclasse é (V7M), cuja tipicidade está relacionada aos egressos que estão cursando mestrado. Nessa subclasse encontra-se o oitavo nó que apresenta uma forte relação entre as variáveis que a compõe.

Constituído pelas variáveis (V11C V14PC) e classificado ao nível 20, o oitavo nó significativo apresenta índice de similaridade igual a 0,920734, tendo como grupo ótimo dois egressos (44, 43) e variável típica (V9B) que representa os egressos com tempo de atuação profissional de 4 a 10 anos, com um risco de 0,033 de que essa afirmação seja falsa.

Quadro 15 - Variáveis associadas hierarquicamente, oitavo nó significativo classificado ao nível 20

<b>(V11C V14PC)</b>	
<b>V11C</b>	<p>11. Quanto tempo transcorreu da conclusão do curso e do emprego na área de formação?</p> <p>( ) Até um ano após formado      ( ) de 1 a 3 anos      (X) mais de 3 anos</p> <p>( ) já exercia atividades na área      ( ) Durante o curso      ( ) Não estou atuando na área</p>
<b>V14PC</b>	<p>14. Das afirmativas abaixo, qual foi a que mais motivou a sua escolha pelo curso de Licenciatura Plena em Matemática da UFF – Santo Antônio de Pádua?</p> <p>( ) Era oferecido em uma universidade pública</p> <p>(X) Pela proximidade de sua casa</p> <p>( ) Porque você gosta de Matemática</p> <p>( ) Por falta de opção de outro curso.</p> <p>( ) Outro. Qual? _____</p>

Fonte: Autora (2019)

As análises dessas questões apresentam como resultados os egressos que optaram pelo curso pela proximidade de sua casa e têm como tempo de atuação de 4 a 10 anos. No intuito de ampliar as análises, buscou-se conhecer as informações oferecidas por esses egressos em outras questões do questionário aplicado. Quando questionados sobre a maior expectativa em relação ao curso, o egresso (43) informou que era adquirir conhecimentos sobre matemática e o egresso (44) era ingressar no mercado de trabalho. Ambos concordaram totalmente que o curso contribuiu para sua formação profissional, assim como houve concordância total em relação ao ingresso ao mercado de trabalho. No que se refere às contribuições para ascensão profissional, os dois concordaram parcialmente com a questão.

Os resultados apresentados possibilitam inferir que, na percepção desses egressos, a formação inicial contribuiu para a sua formação profissional. Os registros textuais extraídos das questões abertas do questionário corroboram com a análise efetuada.

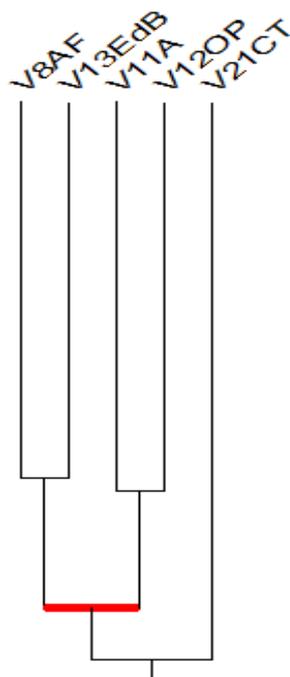
*“Depois de ingressar na UFF, passei no concurso municipal de Pádua (1989) e no Estado em 1990, ambos do Ensino Fundamental I, sou professor II.” [Registro textual do Egresso 43].*

*“Um ponto positivo no meu caso, foi que o curso me fez mais preparada para trabalhar em equipe, me envolver com pessoas e falar em público. Outro ponto positivo é que o curso favorece a oportunidade de atuação em diferentes áreas”. [Registro textual do Egresso 44]*

*“Conseguir ingressar na UFF foi um grande avanço na minha vida, era um sonho cursar uma Universidade. O fato de ser pública e perto da minha casa, fez com que o sonho pudesse se realizar. Muitos conhecimentos, amizades, experiências, e grandes conquistas eu adquirir durante e depois da minha formação”. [Registro textual do Egresso 44]*

Ao nível 39 encontra-se a Subclasse A1 constituída pela associação das variáveis ((V8AF V13EdB) (V11A V12OP))V21CT).

Figura 14 - Subclasse A1 constituída pelas variáveis ((V8AF V13EdB) (V11A V12OP)) V21CT), destacada da árvore de similaridade da Figura 9



Fonte: Autora (2019)

Essa subclasse subdivide-se em duas outras subclasses: (V8AF V13EdB) que agrupa os egressos que exercem atividade profissional na área de formação e atuam na Educação Básica; e ((V11A V12OP)V21CT) que corresponde aos egressos que ingressaram na profissão em menos de um ano depois de formado, que trabalham em órgão público e concordaram totalmente que o professor necessita permanentemente

re-significar seus saberes. Destaca-se que a variável típica dessa subclasse é (V9C) cuja tipicidade corresponde aos egressos com tempo de atuação profissional na faixa de 11 a 17 anos.

Nessa subclasse aparece o décimo quarto nó classificado ao nível 39 que merece ser analisado. Essa associação de variáveis é constituída pelas variáveis ((V8AF V13EdB) (V11A, V12OP)) com índice de similaridade igual a 0,53497. O grupo ótimo é composto por nove egressos (17, 20, 46, 8, 26, 30, 41, 39, 38), sendo a variável típica (V9C), que corresponde a seis egressos que têm o tempo de atuação profissional na faixa de 11 a 17 anos, com risco de 0,0013 de que essa afirmação seja falsa.

Quadro 16 - Variáveis associadas hierarquicamente, décimo quarto nó significativo classificado ao nível 39

<b>((V8AF V13EdB) (V11A V12OP))</b>	
<b>V8AF</b>	08. Você está exercendo atividade profissional atualmente? <input checked="" type="checkbox"/> Sim, na minha área de formação. <input type="checkbox"/> Sim, fora da minha área de formação, na profissão de----- ( ) <input type="checkbox"/> Não
<b>V13EdB</b>	13. Em que nível de ensino você atua? <input checked="" type="checkbox"/> Na Educação Básica <input type="checkbox"/> No Ensino Superior <input type="checkbox"/> A pergunta não se aplica à minha situação atual
<b>V11A</b>	11. Quanto tempo transcorreu da conclusão do curso e do emprego na área de formação? <input checked="" type="checkbox"/> Até um ano após formado      ( ) de 1 a 3 anos      ( ) mais de 3 anos <input type="checkbox"/> já exercia atividades na área      ( ) Durante o curso      ( ) Não estou atuando na área
<b>V12OP</b>	12. Em qual(quais) tipo(s) de organização você exerce suas atividades profissionais? (Pode marcar mais de uma opção). <input type="checkbox"/> Autônoma      ( ) Empresa própria      ( ) Empresa privada <input checked="" type="checkbox"/> Órgão Público      ( ) Não estou trabalhando na área de formação

Fonte: Autora (2019)

Esse conjunto de variáveis é formado por egressos que atuam na profissão que escolheram, na Educação Básica Pública, e já estavam atuando em sala de aula em menos de 1 ano de formado. Um fato importante que merece destaque é que em menos de um ano esses profissionais já estavam atendendo a demanda da rede pública. A ocorrência para as variáveis que compõem a Subclasse A1 é de 35 respondentes para (V8AF), 32 para (V13EdB), 11 para (V11A) e 35 para (V12OP). Observa-se, pelos resultados apresentados, um número relativamente grande de respondentes para essas questões. Relevante destacar que de um total de 46 participantes da pesquisa, 35 informaram estar atuando na área, ou seja, um quantitativo consideravelmente alto que oferece indícios significativos para afirmar que a formação inicial foi fator preponderante para a inserção no mercado de trabalho.

Observa-se também, na visão desses egressos, uma concepção positiva da formação inicial proporcionada pelo Curso de Licenciatura em Matemática, o que pode ser confirmado pelos registros textuais de alguns, em relação aos pontos positivos do curso:

*“O desenvolvimento matemático e capacidade para entender e apreender conteúdos desconhecidos”.* [Registro textual do Egresso 41]

*“A competência e a disponibilidade dos professores em atender durante todo o período que cursei a faculdade. A habilitação ao final do curso nos níveis Fundamental I e II e Ensino Médio”.* [Registro textual do Egresso 30]

*“A leitura e interpretação trabalhada nas matérias pedagógicas assim como as várias aulas avaliadas pelos professores. Isso contribuiu para minha prática”.* [Registro textual do Egresso 20]

*“O curso de Licenciatura em Matemática consegue abrir a mente do indivíduo para novos horizontes; contribui para a ascensão profissional do indivíduo”.* [Registro textual do Egresso 17]

Os resultados obtidos da análise oferecem subsídios que permitem inferir que as características identificadas nesta classe apontam para a influência da formação inicial no desenvolvimento de um conjunto de habilidades profissionais para iniciar a carreira. Evidencia-se também, mediante os relatos apresentados, que o curso de Licenciatura em Matemática proporcionou uma habilitação profissional aos seus egressos que favoreceu o ingresso ao mercado de trabalho, bem como ascensão profissional. Também é possível perceber que os egressos, durante a sua formação, vivenciaram diversos tipos

de saberes relacionados às matérias pedagógicas, apreensão de conteúdos e aulas práticas.

Tardif (2012) denomina esses saberes como saberes da formação profissional, saberes curriculares, saber disciplinar e saberes experienciais. Tais saberes são produtos oriundos da tradição cultural e incorporados à prática docente por meio dos programas escolares, matérias e conteúdos a serem transmitidos.

Com relação à profissionalização do ofício de professor, Tardif (2012) apoia sua investigação nos saberes docente. Ressalta que os fundamentos do saber-ensinar são de três instâncias:

- (i) Existenciais: os aspectos que constituem o sujeito professor (intelectual, emocional, afetivo, pessoal e interpessoal);
- (ii) Sociais e pragmáticos: saberes adquiridos de fontes sociais diversas em tempos sociais diferentes;
- (iii) Pragmáticos: o saber-ensinar está ligado aos saberes práticos (operativos), saberes do trabalho.

Esse autor ainda argumenta que esses saberes são sociais e dialogam com as dimensões do ensino, da profissão e da pessoa. Diante dessas abordagens, pode-se dizer que os professores aprendem sua profissão por vários caminhos, tanto pelas contribuições das teorias de ensino, quanto pelos os saberes advindos da própria experiência profissional e de vida, os quais são denominados por Tardif (2012) de “saberes experienciais”, ou seja, saberes adquiridos no âmbito da prática docente que não provém das instituições de formação, tampouco dos currículos.

Importante mencionar que, a partir do momento em que os professores constroem os saberes da experiência, todos os demais são reconstituídos favorecendo a construção do *habitus*, que de acordo com Tardif (2012), é a efetivação de práticas exercidas social e coletivamente que se expressam por um saber-ser e de um saber-fazer pessoais e profissionais, validados pelo trabalho cotidiano. Em outras palavras, pode-se dizer que o *habitus* faz parte de um conjunto de elementos que estruturam os modos de ser e agir de professores e professoras.

Relevante destacar, na visão desses egressos, a importância da formação continuada para ressignificação de saberes com vistas ao aperfeiçoamento profissional. Em complemento à temática, Tardif (2000) afirma que “as fontes da formação profissional dos professores não se limitam à formação inicial na universidade; trata-se,

no verdadeiro sentido do termo, de uma formação contínua e continuada que abrange toda a carreira docente”.

Com base nas abordagens apresentadas, pode-se dizer que a formação inicial constitui um dos momentos que corroboram para a construção identitária profissional. Sobre esse aspecto, Oliveira e Gomes (2003, p. 4) acrescentam que:

A identidade do professor corresponde aos seus valores e crenças, os quais consideram em relação ao aluno, a escola e a educação. (...) a identidade profissional do professor precisa ser entendida como a combinação de fatores inerentes à pessoa: desejo, vontade, dedicação e fatores externos que aperfeiçoam a vontade de ser professor: formação e condições de trabalho adequado.

Para Nóvoa (1999, p. 74), “uma correta compreensão do profissionalismo docente implica relacioná-lo com todos os contextos que definem a prática educativa”. Na sua concepção, o professor tem a responsabilidade de modelar a prática, mas esta é a interseção de diferentes contextos. Ainda de acordo com esse autor,

A essência da sua profissionalidade reside nesta relação dialética entre tudo o que, através dele, se pode difundir \_ conhecimentos, destrezas profissionais, etc. \_ e os diferentes contextos práticos. A sua conduta profissional pode ser uma simples adaptação às condições e requisitos impostos pelos contextos preestabelecidos, mas pode também assumir uma perspectiva crítica, estimulando o seu pensamento e a sua capacidade para adotar decisões estratégicas inteligentes para intervir nos contextos. (NÓVOA, 1999, p. 4).

Nesse contexto, reconhecer-se e compreender-se como pessoa na profissionalidade docente contribui para que o trabalho tenha sentido e possibilita a tomada de consciência sobre os processos de constituição e formação do ser professor e, em decorrência, produz inquietações, questionamentos, reflexões, comprometimentos e mudanças no que se refere à profissionalização docente.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para tecer as considerações finais deste estudo investigativo devem-se retomar as questões centrais que nortearam esta pesquisa:

- Qual a atual situação laboral dos egressos do Curso de Licenciatura Plena em Matemática da UFF de Santo Antônio de Pádua?
- Em que o curso contribuiu para a formação, atuação profissional e acesso ao mercado de trabalho e/ou ascensão profissional desses egressos?

Importante destacar que o objetivo principal deste estudo foi investigar a trajetória profissional dos egressos do Curso de Licenciatura em Matemática da UFF de Santo Antônio de Pádua, no período de 1989 a 2017, visando identificar as possíveis contribuições do curso para a vida acadêmica e profissional desses egressos. Nessa mesma linha, foram estabelecidos objetivos específicos a serem alcançados:

- (iii) Identificar o nível de satisfação dos egressos no que tange à formação profissional, ao acesso ao mercado de trabalho e/ou ascensão profissional e realização na carreira;
- (iv) Entender as motivações e expectativas que levaram o aluno a escolher o curso.

Para compor este estudo, foi feita uma revisão de literatura buscando diálogo com diversos autores, especialmente, Bernadete Gatti, Selma Garrido Pimenta, Moacir Gadotti, Paulo Freire como educadores nacionais que têm contribuído com estudos e pesquisas nesta área; António Nóvoa, Maurice Tardif, Donald Schön, Francisco Imbernón como representações internacionais, juntamente com outros autores pelas contribuições trazidas nessa mesma perspectiva.

A partir da análise dos dados coletados dos questionários aplicados, os resultados ora em tela indicam possíveis respostas às questões inicialmente traçadas. Colocam-se como possíveis, uma vez que o estudo em questão contemplou as respostas de 46 egressos num universo de mais de 500, um quantitativo consideravelmente baixo que oferece indícios que novas investigações em um contexto maior merecem ser realizadas. Ressalta-se, porém, que não foi objeto do estudo fazer inferências sobre a população dos egressos com a amostra utilizada.

Considerando que a análise constitui-se num esforço de sucessivos movimentos de interpretação e compreensão das respostas com vistas à construção do sentido dos textos, procurou-se, durante o processo de interpretação e análise, estabelecer relações de convergência, divergência e individualidades entre as diversas respostas. Desse movimento emergiram categorias que articuladas com a literatura consultada sobre o tema, permitiram realizar inferências e tirar conclusões no sentido de responder às questões da pesquisa. Dessa forma, os cruzamentos entre as variáveis respostas dos 46 participantes da pesquisa permitiram compor um perfil dos egressos, assim como os registros textuais foram fundamentais na extração das características e das contribuições do curso.

Em análise dos dados coletados junto aos egressos foi possível constatar que a associação das 31 variáveis, ilustrada na árvore de similaridade da Figura 9, indicou a existência de uma formação de três grupos:

- 1º) Egressos que não trabalham na área e que não estão trabalhando atualmente
- 2º) Egressos que concordaram parcialmente com a contribuição do curso para acesso ao mercado de trabalho, para ascensão na carreira, para segurança profissional e que a formação inicial deve preparar para o uso de recursos tecnológicos
- 3º) Egressos que concordaram totalmente com a contribuição do curso para formação profissional, para o acesso ao mercado de trabalho e para ascensão na carreira

Com relação às respostas dos egressos às questões que compõem o primeiro grupo, destaca-se que do total de respondentes (46 egressos), seis declararam que exercem atividade profissional em outra área e cinco não estão trabalhando atualmente, do que se pode concluir que 35 egressos atuam na área de formação. Importante ressaltar que, desses 35 egressos, 10 ingressaram no mercado de trabalho em até um ano depois de formado, seis entre e um e três anos, dois em mais de três anos, seis ingressaram durante o curso e onze já exerciam atividades na área de formação.

Outro aspecto a ser destacado é que o único egresso que discordou totalmente que o curso contribuiu para o acesso ao mercado de trabalho pertence ao conjunto de variáveis em que os egressos afirmaram que não estão atuando na área ou que não estão trabalhando atualmente. Ainda em relação aos que afirmaram estar atuando na área, a maioria (17 egressos) declarou que a escolha do curso se deu porque era oferecido por

uma universidade pública e que a expectativa de 27 egressos era ingressar no mercado de trabalho.

Quanto ao nível de satisfação em relação aos aspectos social e financeiro da profissão, apenas seis egressos disseram estar satisfeitos. Apesar da insatisfação, 27 egressos declararam que têm interesse em continuar os estudos na mesma área de formação, o que demonstra o interesse de permanência na profissão.

Se por um lado tem-se a insatisfação com a carreira estimulada pela desvalorização social, pelo baixo retorno financeiro e pelas inúmeras funções atribuídas à profissão, por outro, tem-se a escolha de permanecer nela pelas convicções acerca do que realmente acredita-se ser a docência, pois nela só permanecem aqueles que estão preparados de fato para o enfrentamento e superação dos desafios impostos diariamente pela diversidade existente no ambiente escolar. Isso equivale dizer que o desejo de ser professor está associado à consciência da responsabilidade social que compete à profissão, ao gostar daquilo que faz, ou seja, ser professor implica abraçar uma causa que, muitas vezes, parece estar perdida, sem perspectivas futuras.

No que tange às variáveis que compõem o segundo grupo, destaca-se a concordância parcial dos egressos em relação às contribuições do curso para o acesso ao mercado de trabalho, ascensão profissional e segurança para exercer a profissão. Do total dos participantes, 18 concordaram com a primeira questão, 17 com a segunda e 27 com a terceira. Esses egressos informaram também que a escolha do curso foi porque gostam de matemática e tinham como maior expectativa construir novos conhecimentos matemáticos e aprofundar os já vistos na escola básica. Sobre tal afirmação, Neis, Soares e Neis (2012, p. 2), corroboram ao relatar que:

O ingresso em um curso superior geralmente é cercado de grande expectativa, marcado pela euforia e a idealização de que o novo ambiente educacional satisfaça necessidades, promova mudanças pessoais e transforme o aluno em um profissional capacitado.

Dessa forma, a exigência do mercado de trabalho atual por trabalhadores mais preparados, requer dos sistemas educacionais o desenvolvimento das competências técnicas, interpessoais e conceituais, com vistas a preparar o aluno para ingressar no mundo do trabalho. Nesse contexto, observa-se que, de acordo com os resultados obtidos, o curso de Licenciatura em Matemática atendeu às expectativas dos egressos no que se refere tanto à aquisição de novos conhecimentos matemáticos, quanto ao ingresso no mercado de trabalho.

Com relação ao terceiro grupo em que os egressos concordaram totalmente com as contribuições do curso para o acesso ao mercado de trabalho e ascensão profissional, destaca-se que dos 46 respondentes, 27 concordaram com a primeira questão e 26 com a segunda. A concordância majoritária nas questões apresentadas permite inferir que o curso contribuiu positivamente para o ingresso no mundo do trabalho e para ascensão profissional de seus egressos. Outro aspecto relevante a se mencionar é que, ao responder o questionário desta pesquisa, 35 egressos declararam que atuam em órgãos públicos, denotando percepções positivas referentes à contribuição do curso no acesso ao serviço público.

Por fim, além dos pontos já abordados, o enfoque da exclusão social não poderia ficar de fora desse debate. Indubitavelmente a democratização do Ensino Superior ampliou as oportunidades de acesso às universidades e a implantação da UFF em Santo Antônio de Pádua foi um marco na região por atender aos anseios de muitos jovens e adultos à procura de formação acadêmica. Esse fato pode ser comprovado pelos registros textuais de alguns egressos participantes da pesquisa quando questionados sobre o que a UFF representou em suas vidas.

*“O Curso de Licenciatura em Matemática transformou a minha vida. Eu não tinha condições de cursar uma faculdade fora da cidade, pois a família era muito pobre. Durante o curso ganhei bolsas de treinamento e participei de alguns projetos. Quando terminei o curso logo passei nos concursos”.* [Registro textual do Egresso 24]

*“Mudou a minha vida. Cresci como pessoa, adquiri uma profissão, a qual eu amo”.* [Registro textual do Egresso 16]

*“O marco de um homem negro, do interior, oriundo de escola pública cursar um curso superior em uma faculdade de qualidade”.* [Registro textual do Egresso 36].

Os relatos apresentados apontam para uma significativa influência da UFF na vida de seus egressos, não somente por promover a inclusão social, mas também por contribuir para o desenvolvimento intelectual, profissional e financeiro daqueles que buscam inserir-se de maneira diferenciada no mercado de trabalho. Partindo deste princípio, acredita-se que este trabalho alcançou os objetivos propostos, pois forneceu importantes informações sobre as contribuições do curso e sobre a imagem da instituição no ambiente externo, a partir das percepções dos ex-alunos.

Essa pesquisa, que concedeu voz aos egressos, evidenciou que a grande maioria está atuando na sua área de formação, ou seja, na educação. Esses egressos avaliaram satisfatoriamente o curso, reconheceram que a formação inicial contribuiu para a

constituição de saberes necessários ao exercício da profissão, consideraram que o curso contribuiu para o acesso ao mercado de trabalho e para ascensão de sua carreira profissional e declararam estar satisfeitos com os conhecimentos e experiências adquiridos. Frente ao exposto pode-se afirmar que essas percepções ofereceram indícios de que o referido curso formou relevantes profissionais para o mercado de trabalho e que, provavelmente, são profissionais que obtiveram sucesso em sua trajetória profissional.



## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Leila Cunha de. GONTIJO, Cleyton Hércules. **A complexidade da formação do professor de matemática e suas implicações para a prática docente.**

Disponível em: <<http://seer.upf.br/index.php/rep/article/view/3508/2293>>. Acesso em: 02 jun 2018.

ARENDRT, Hannah. **A Crise Na Educação.** 1961. Disponível em:

<[http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/otp/hanna\\_arendt\\_crise\\_educacao.pdf](http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/otp/hanna_arendt_crise_educacao.pdf)>. Acesso em: 30 abr 2018.

ALMOULOUD, Saddo Ag. **Análise e Mapeamento estatístico de fenômenos didáticos com CHIC.** In Okada, Alexandra (org). Cartografia Cognitiva: Mapas do conhecimento para pesquisa, aprendizagem e formação docente. Cuiabá: KCM. 2008.

BAIRRAL, Marcelo Almeida. **Tecnologias da Informação e comunicação na formação e educação matemática**, Volume I/Marcelo Almeida Bairral. Rio de Janeiro: Ed. Da UFRRJ, 2009.

BORTOLINI, Maria Regina. **A pesquisa na formação de professores: experiências e representações.** 2009. Disponível em:

<[http://www.fe.ufrj.br/ppge/teses/tese\\_maria\\_regina\\_bortolini\\_de\\_castro.pdf](http://www.fe.ufrj.br/ppge/teses/tese_maria_regina_bortolini_de_castro.pdf)>. Acesso em: 30 abr 2018.

BRANDALISE, Mary Ângela T. **Avaliação dos cursos de graduação na perspectiva dos egressos: um indicador de avaliação institucional.** Disponível em:

<<http://file:///C:/Windows/system32/config/systemprofile/Downloads/2480-7385-1-PB.pdf>>. Acesso em: 25 jan 2018.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília: Senado Federal. 1988. Disponível em:< <http://www.senado.gov.br>>. Acesso em: 13 dez 2017.

BRASIL. Lei n.º 9394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)>. Acesso em: 12 nov 2017.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.

Censo da Educação Superior. **Sinopses Estatísticas da Educação Superior.** Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/censo-da-educacao-superior>>. Acesso em: 12 nov 2017.

BRASIL. Parecer CNE/CES 1.302/2001 - **Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática.** Brasília, DF, 06 de novembro de 2001. Disponível em:

<<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES13022.pdf>>. Acesso em: 04 jun 2018.

COUTINHO, Cileda de Queiroz e Silva MIGUEL, Maria Inez Rodrigues. **Análise exploratória de dados: um estudo diagnóstico sobre concepções de professores.**

Disponível em:

<<http://file:///C:/Windows/system32/config/systemprofile/Desktop/Textos%20atuais/GT19-2910--Int.pdf>>. Acesso em: 20 jan 2019.

CHAER, Galdino, DINIZ, Rafael Rosa Pereira, RIBEIRO, Elisa Antônia. **A técnica do questionário na pesquisa educacional**. Disponível em: <[http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/maio2013/sociologia\\_artigos/pesquisa\\_social.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/maio2013/sociologia_artigos/pesquisa_social.pdf)>. Acesso em: 27 ago 2017.

DECLARAÇÃO DE SALAMANCA. **Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>>. Acesso em: 15 mar 2019.

DIAS, Sebastião Duarte. **Uma proposta de educação ambiental utilizando as consequências da extração de rochas ornamentais como tema interdisciplinar**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Brasil, 2017. Disponível em: <<http://portal.pucminas.br/pos/ensino/index-padrao.php?pagina=5601>>. Acesso em: 05 jun 2018.

ESTEVE, José M. **Mal-estar docente: a sala de aula e a saúde do professor**. Bauru, São Paulo. EDUSC, 1999.

FANFANI, E. T. **La condición docente: análisis comparado de la Brasil, Perú y Uruguay**. Buenos Aires: Siglo XXI, 2005.

FIGUEIREDO, Nébia Maria Almeida de. (Org.). **Método e Metodologia na Pesquisa Científica**. s.l., Difusão Editora, 2004.

FREIRE, Paulo. **Educação na cidade**. São Paulo, Cortez Editora, 1991.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 16 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

FREITAS, Ladjane Pereira da Silva Rufino de, ANDRADE, Vladimir Lira Veras Xavier de, RÉGNIER, Jean-Claude, CAMPOS, Angela Fernandes. **Análise Estatística Implicativa da Utilização do Método de Estudo de Casos no Ensino das Ciências com Especificação para o Ensino de Química**. XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ) Florianópolis, SC, Brasil – 25 a 28 de julho de 2016. Disponível em: <<http://www.eneq2016.ufsc.br/anais/resumos/R0667-2.pdf>>. Acesso em: 08 jun. 2018

GADOTTI, Moacir. **Perspectivas atuais da educação**. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-88392000000200002&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-88392000000200002&script=sci_abstract)>. Acesso em: 16 maio 2018.

GATTI, Bernadete A. **Formação de professores no Brasil: características e problemas**. Educ. Soc., Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out.-dez. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v31n113/16.pdf>>. Acesso em: 31 maio 2018.

GATTI, Bernadete A. **A formação inicial de professores para a educação básica: as licenciaturas.** REVISTA USP • São Paulo • n. 100 • p. 33-46 • DEZEMBRO/JANEIRO/FEVEREIRO 2013-2014. Disponível em: <<http://C:/Windows/system32/config/systemprofile/Desktop/MESTRADO%20UFF%202017/Textos%20Fabiano/Bernardete%20Gatti%202014.pdf>>. Acesso em: 25 mar de 2019.

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. S. **Professores do Brasil: impasses e desafios.** Brasília: UNESCO, 2009.

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. S. **Professores do Brasil: impasses e desafios.** Brasília: UNESCO, 2009.

GHEDIN, Evandro. In: Pimenta, Selma Garrido. Ghedin, Evandro. **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito.** 7.ed. São Paulo: Cortez, 2012.

GONDIM, S. M. G. **Perfil profissional e mercado de trabalho: relação com a formação acadêmica pela perspectiva de estudantes universitários.** Estudos de Psicologia, Natal, 7(2), 299-309. 2002.

GRAS, Régis. Uso do CHIC na Formação de Educadores. J. **In: Uso do CHIC na Formação de Educadores: à guisa de apresentação dos fundamentos e das pesquisas e foco.** José Armando Valente; Maria Elizabeth de Almeida (organizadores). 1.Ed – Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015.

GRAS, Régis. RÉGNIER, Jean-Claude. Uma conversa entre Régis Gras [RG] e Jean-Claude Régnier [JCR]. **In: Uso do CHIC na Formação de Educadores: à guisa de apresentação dos fundamentos e das pesquisas e foco.** José Armando Valente; Maria Elizabeth de Almeida (organizadores). 1.Ed – Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015.

IMBÉRNON, Francisco. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza.** 9.ed. São Paulo: Cortez, 2011.

JANNUZZI, C.M.L. **Avaliação de um curso de graduação: enfoque através de seus ex-alunos.** Dissertação (Mestrado em Educação). Centro de Educação e Humanidades, Faculdade de Educação. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil, 1995.

LEMOS, J. C. G. **Do encanto ao desencanto, da permanência ao abandono: o trabalho docente e a construção da identidade profissional.** 2009. 315f. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2009

LIBÂNEO, J. C. **Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente.** 4.ed. Cortez, 2000.

NEIS, Cibely J.; SOARES, Marison L.; NEIS, Dyogo F. **Competência versus Mercado de Trabalho: Um Estudo de Caso no curso de Administração da Faculdade Y.** IX Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. Resende/RJ. Outubro, 2012.

NÓVOA, António. **A profissão de professor.** Porto: Porto Editora, 1995.

NÓVOA, António. **Profissão professor**. Organização de António Nóvoa. Coleção Ciências da Educação, 2ª edição. Portugal: Porto Editora, LDA, 1999.

NÓVOA, António. **Formação de professores e profissão docente**. Disponível em: <[http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/4758/1/FPPD\\_A\\_Novoa.pdf](http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/4758/1/FPPD_A_Novoa.pdf)>. Acesso em: 14 de janeiro de 2018.

NÓVOA, António. **Para uma formação de professores construída dentro da profissão**. Revista Educacion, Madrid, 2009. Disponível em: <[http://www.revistaeducacion.educacion.es/re350/re350\\_09por.pdf](http://www.revistaeducacion.educacion.es/re350/re350_09por.pdf)>. Acesso em: 04 maio 2018.

NÓVOA, António. **Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente**. 2017. Cadernos de Pesquisa v.47 n.166 p.1106-1133 out./dez. 2017. Disponível em: <[http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/cp/article/view/4843/pdf\\_1](http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/cp/article/view/4843/pdf_1)>. Acesso em: 29 abr 2018.

PACHECO, M, S. **Formação de professores: uma experiência da UFF no interior do RJ com cursos de graduação**. In: II Seminário Currículos, Culturas e Cotidianos, 2013.

PAZETO, A. E. **Universidade, formação e mundo do trabalho: superando a visão corporativa**. Ensaio. Avaliação, Políticas Públicas e Educação, 13(49), 487-496. 2005.

Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Conferência mundial sobre o ensino superior: tendências da educação superior para o século XXI**, 1998, Paris. Brasília, DF: UNESCO/CRUB. 1999.

PEIXOTO, M. do C. de L. **Universidade: reforma e/ou rendição ao mercado?** Educação & Sociedade, Campinas: CEDES, vol. 25, nº 88, número especial, p. 639-1094, out. 2004.

PIMENTA, Selma Garrido. GHEDIN, Evandro. **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2012.

PIRES, Marília Freitas de Campos. **O materialismo histórico-dialético e a Educação**. 1997. Disponível em: <[https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource\\_ssm\\_path=/media/assets/icse/v1n1/06.pdf](https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/icse/v1n1/06.pdf)>. Acesso em: 30 abr 2018.

ROCHA, L. P.; FIORENTINI, D. **Percepções e reflexões de professores de matemática em início de carreira sobre seu desenvolvimento profissional**. In: FIORENTINI, Dario; GRANDO, Regina Célia; MISKULIN, Rosana Giaretta Sguerra (Org.). **Práticas de formação e de pesquisa de professores que ensinam matemática**. Campinas: Mercado das Letras, 2009. p.125-146.

SCHÖN, Donald A. In: Nóvoa, António. **Os professores e sua formação**. Dom Quixote, Lisboa, 1992.

SOUTO, R. M. A. **Egressos da licenciatura em matemática abandonam o magistério**: reflexões sobre profissão e condição docente. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 42, n. 4, p. 1077-1092, out./dez., 2016.

SILVER, Edward A. **Formação de Professores de Matemática**: desafios e direções. Boletim de Educação Matemática, vol. 19, núm. 26, 2006 Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho Rio Claro, Brasil. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=291221866007>>. Acesso em: 02 jun 2018.

SOUZA, Fabiano dos Santos. **Política Nacional de Formação de Professores**: análise da implementação do PIBID de Matemática pela Universidade Federal Fluminense no período de 2009-2013. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação da Universidade Federal Fluminense, UFF, Brasil. 2016.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**, 14<sup>a</sup> ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

TARDIF, Maurice. LESSARD, Claude. **O ofício de professor**: história, perspectivas e desafios internacionais. Editora Vozes Ltda. Petrópolis, RJ, 2008.

THOMAS, Jerry R.; NELSON, Jack K.; SILVERMAN, Stephen J. **Métodos de pesquisa em atividade física**. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

VALENTE, José Armando. ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **Uso do CHIC na Formação de Educadores**: à guisa de apresentação dos fundamentos e das pesquisas e foco. José Armando Valente; Maria Elizabeth de Almeida (organizadores). 1.Ed – Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015.

VALLE, I. R. **Carreira do magistério: uma escolha profissional deliberada?** Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, Brasília, v. 87, n. 216, p. 178-187, maio/ago. 2006.

VALLE, I. R.; RUSCHE, E. **Política educacional brasileira e catarinense (1934 a 1996)**: Uma inspiração meritocrática. Mimeo. 2008.

VASCONCELOS, Celso dos S. **Competência Docente na Perspectiva de Paulo Freire**. 2007. Disponível em: <[https://www.sinprors.org.br/cepep/Celso\\_Vasconcellos\\_Artigo.pdf](https://www.sinprors.org.br/cepep/Celso_Vasconcellos_Artigo.pdf)>. Acesso em: 01 maio 2018



## APÊNDICE A - Questionário dos egressos do Curso de Licenciatura de Matemática da UFF- Santo Antônio de Pádua

Prezado (a) ex-aluno (a) do Curso de Licenciatura Plena em Matemática da UFF/INFES,

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa intitulada O CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE EM SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA: PERSPECTIVAS NO MERCADO DE TRABALHO A PARTIR DA ANÁLISE DA TRAJETÓRIA PROFISSIONAL DE SEUS EGRESSOS, que tem como objetivo investigar a trajetória profissional dos egressos do curso de Licenciatura em Matemática da UFF, Santo Antônio de Pádua, no período de 1989 a 2017, visando identificar as contribuições do curso para a sua vida acadêmica e profissional.

Ao responder este questionário fica esclarecida e explicitada sua concordância em participar da presente pesquisa de Mestrado, desenvolvida por Cássia Rosane Amim Pontes, no Programa de Pós-graduação Stricto Sensu – Mestrado em Ensino da UFF, sob orientação do Professor Dr. Fabiano dos Santos Souza.

Você foi escolhido a participar por ser egresso do curso no período estabelecido para o estudo. Sua participação é voluntária, isto é, você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento, sem nenhum constrangimento ou prejuízo. Contudo, suas respostas são importantes fontes de informações para a execução da pesquisa.

A análise dos dados a partir das respostas deste questionário permitir-nos-á identificar a área de atuação dos egressos, bem como as contribuições do curso para a sua vida acadêmica e profissional.

Suas respostas serão tratadas de forma anônima e confidencial, ou seja, em nenhum momento será divulgado seu nome em qualquer fase do estudo. Quando for necessário exemplificar determinada situação, sua privacidade será assegurada. Os dados coletados poderão ter seus resultados divulgados em eventos, revistas e/ou trabalhos científicos, bem como na dissertação do mestrado.

As dúvidas sobre qualquer aspecto do questionário ou outras informações adicionais sobre o estudo podem ser obtidas pelo e-mail [cassiaamim@id.uff.br](mailto:cassiaamim@id.uff.br).

Desde já, agradeço a atenção dispensada.

Atenciosamente,

Cássia Rosane Amim Pontes

1. Nome Completo: \_\_\_\_\_

2. Telefone: \_\_\_\_\_

3. E-mail: \_\_\_\_\_

4. Idade:  18 a 28 anos.  
 29 a 39 anos.  
 39 a 49 anos.  
 mais de 50 anos.

5. Ano de ingresso e conclusão do curso de Licenciatura Plena em Matemática:

---

6. Curso de maior grau que você possui:

- Graduação\*
- Especialização
- Mestrado
- Doutorado
- Outro: \_\_\_\_\_

7. Quanto a sua atual vida acadêmica:

- Não está estudando
- Está estudando em Curso Superior, mas em outra área de formação.
- (...) Está cursando pós-graduação
- (...) Está cursando mestrado.
- (...) Outro: \_\_\_\_\_

8. Você está exercendo atividade profissional atualmente?

- (...) Sim, na minha área de formação.
- (...) Não
- (...) Outro: \_\_\_\_\_

9. Tempo de atuação profissional:  menos de 3 anos

- (...) de 4 a 10 anos
- (...) de 11 a 17 anos
- (...) de 18 a 25 anos
- (...) de 26 a 31 anos
- (...) mais de 31 anos
- (...) A pergunta não se aplica à minha situação atual

10. Se você NÃO está trabalhando na sua área de formação, aponte o(s) motivo(s):

\_\_\_\_\_

11. Quanto tempo transcorreu da conclusão do curso e o emprego na área de Formação? \*

- (...) até um ano depois de formado
- (...) de 1 a 3 anos
- (...) mais de 3 anos
- (...) já exercia atividades na área
- (...) durante o curso
- (...) não estou atuando na área

12. Em qual (quais) tipo(s) de organização você exerce suas atividades profissionais? (Pode marcar mais de uma opção). \*

- (...) Autônoma
- (...) Empresa própria
- (...) Empresa privada
- (...) Órgão público
- (...) Não estou trabalhando na área de formação.

13. Em que nível de ensino você atua? \*

- (...) Somente na Educação Básica Pública
- (...) Somente na Educação Básica Privada
- (...) Na Educação Básica Pública e Privada
- (...) Somente no Ensino Superior Público
- (...) Somente no Ensino Superior Privado
- (...) No Ensino Superior Público e Privado
- (...) Na Educação Básica e no Ensino Superior
- (...) A pergunta não se aplica à minha situação atual

14. Das afirmativas abaixo, qual foi a que mais motivou a sua escolha pelo curso de Licenciatura Plena em Matemática da UFF – Santo Antônio de Pádua?

- (...) Era oferecido em uma universidade pública.
- (...) Pela proximidade de sua casa.
- (...) Porque você gosta de Matemática.
- (...) Por falta de opção de outro curso.
- ( ) Outro: \_\_\_\_\_

15. Ao ingressar na graduação, a sua maior expectativa em relação ao curso de Matemática era:

- (...) apenas obter um diploma.
- (...) ingressar no mercado de trabalho
- (...) adquirir conhecimentos sobre Matemática.
- ( ) construir novos conhecimentos matemáticos e aprofundar os já vistos na escola básica.
- (...) Outro: \_\_\_\_\_

16. O Curso de Matemática contribuiu para sua formação profissional.

- ( ) Discordo Totalmente
- ( ) Discordo Parcialmente
- ( ) Concordo Parcialmente
- ( ) Concordo Totalmente

17. O curso proporcionou-lhe segurança para exercer a atividade profissional.

- (...) Discordo Totalmente
- (...) Discordo Parcialmente
- (...) Concordo Parcialmente
- (...) Concordo Totalmente

18. Com que frequência você tem participado de eventos para aprimoramento profissional, como congressos científicos ou cursos de aperfeiçoamento?

- ( ) Semestralmente
- ( ) Anualmente
- ( ) A cada 02 anos
- ( ) Com intervalos acima de 02 anos

19. Seus interesses atuais para continuidade dos estudos são: \*

- (...) Na mesma área profissional de formação
- (...) Em outras áreas

(...) Não pretendo estudar mais.

20. Qual o nível de satisfação no que diz respeito ao aspecto social e financeiro de sua profissão? \*

---

21. No atual contexto de incessantes mudanças é de fundamental importância que o professor esteja permanentemente ressignificando os saberes e reafirmando suas convicções enquanto educador.

- (...) Discordo Totalmente
- (...) Discordo Parcialmente
- (...) Concordo Parcialmente
- (...) Concordo Totalmente

22. No que tange à sua prática profissional, quais são maiores dificuldades que você enfrenta e que afetam diretamente a sua atividade laboral? \*

---

23. Para utilizar as tecnologias de informação na prática docente é preciso que os professores obtenham os conhecimentos necessários para tal em sua formação inicial, na universidade, de modo que essa formação forneça o arcabouço ideológico das práticas pedagógicas, técnicas e formas de utilização de tais tecnologias.

- (...) Discordo Totalmente
- (...) Discordo Parcialmente
- (...) Concordo Parcialmente
- (...) Concordo Totalmente

24. O curso de Licenciatura em Matemática contribuiu para utilizar, de forma eficaz, os recursos tecnológicos em suas aulas e/ou profissão.

- (...) Discordo Totalmente
- (...) Discordo Parcialmente
- (...) Concordo Parcialmente
- (...) Concordo Totalmente

25. O curso de Licenciatura em Matemática contribuiu para o seu acesso ao mercado de trabalho.

- (...) Discordo Totalmente
- (...) Discordo Parcialmente
- (...) Concordo Parcialmente
- (...) Concordo Totalmente

26. O curso de Licenciatura em Matemática contribuiu para a sua ascensão profissional.

- (...) Discordo Totalmente
- (...) Discordo Parcialmente
- (...) Concordo Parcialmente
- (...) Concordo Totalmente

27. O que mais causa desmotivação na sua profissão?

---

28. Cite pelo menos 2 pontos positivos do seu curso de Licenciatura em Matemática. \*

---

29. Cite pelo menos 2 pontos negativos do seu curso de Licenciatura em Matemática.

---

30. Com relação a um possível retorno à UFF-Santo Antônio de Pádua, você: \* ( ) Faria outro Curso de graduação.

(...) Gostaria de frequentar um Curso de atualização/extensão.

(...) Gostaria de ingressar no Mestrado em Ensino.

(...) Gostaria de ingressar no Mestrado Modelagem Computacional

(...) Não tem intenção de retornar à UFF.

(...) Outro: \_\_\_\_\_

31. Relate o que a UFF/INFES representou na sua vida.

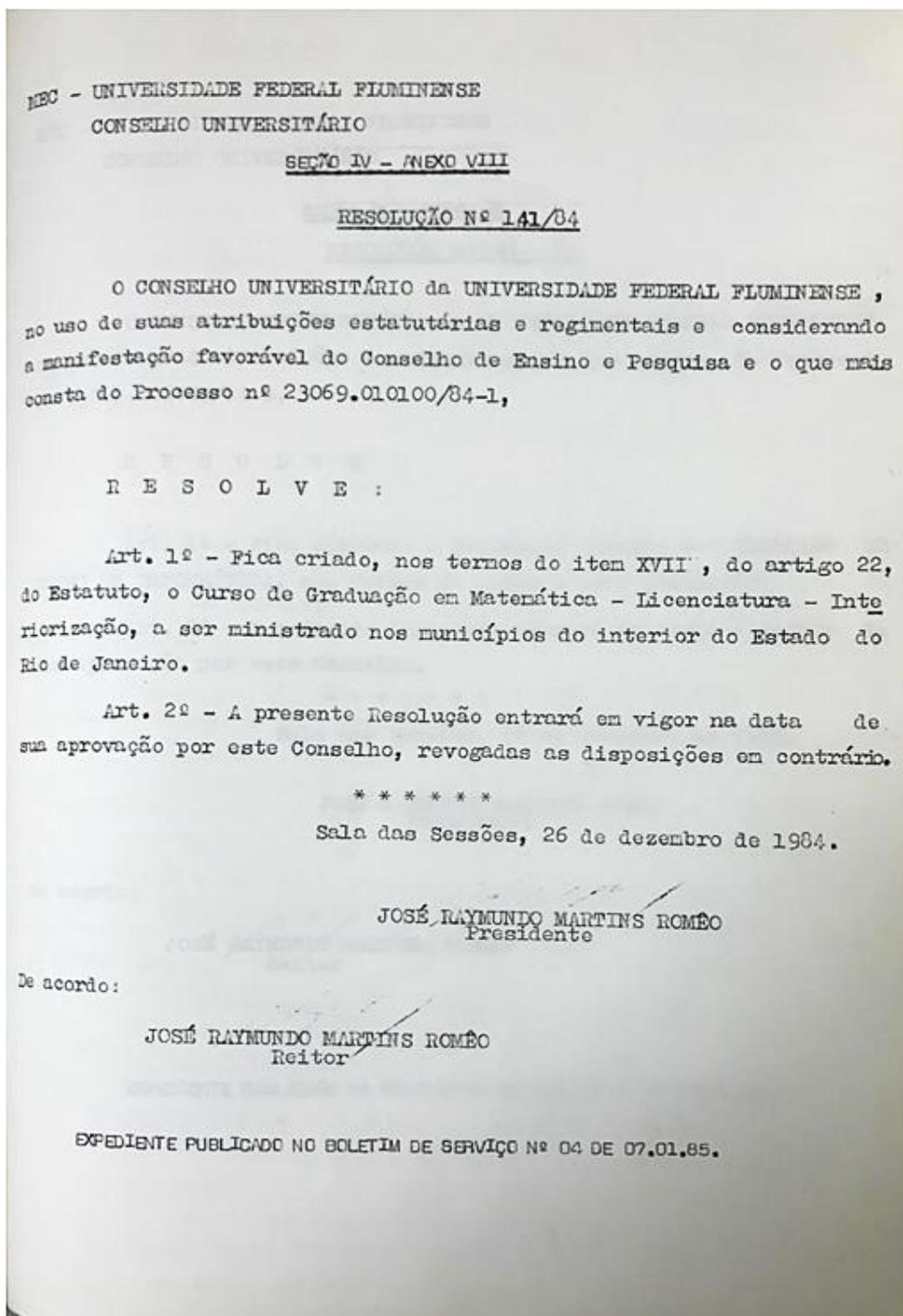
---

---

---

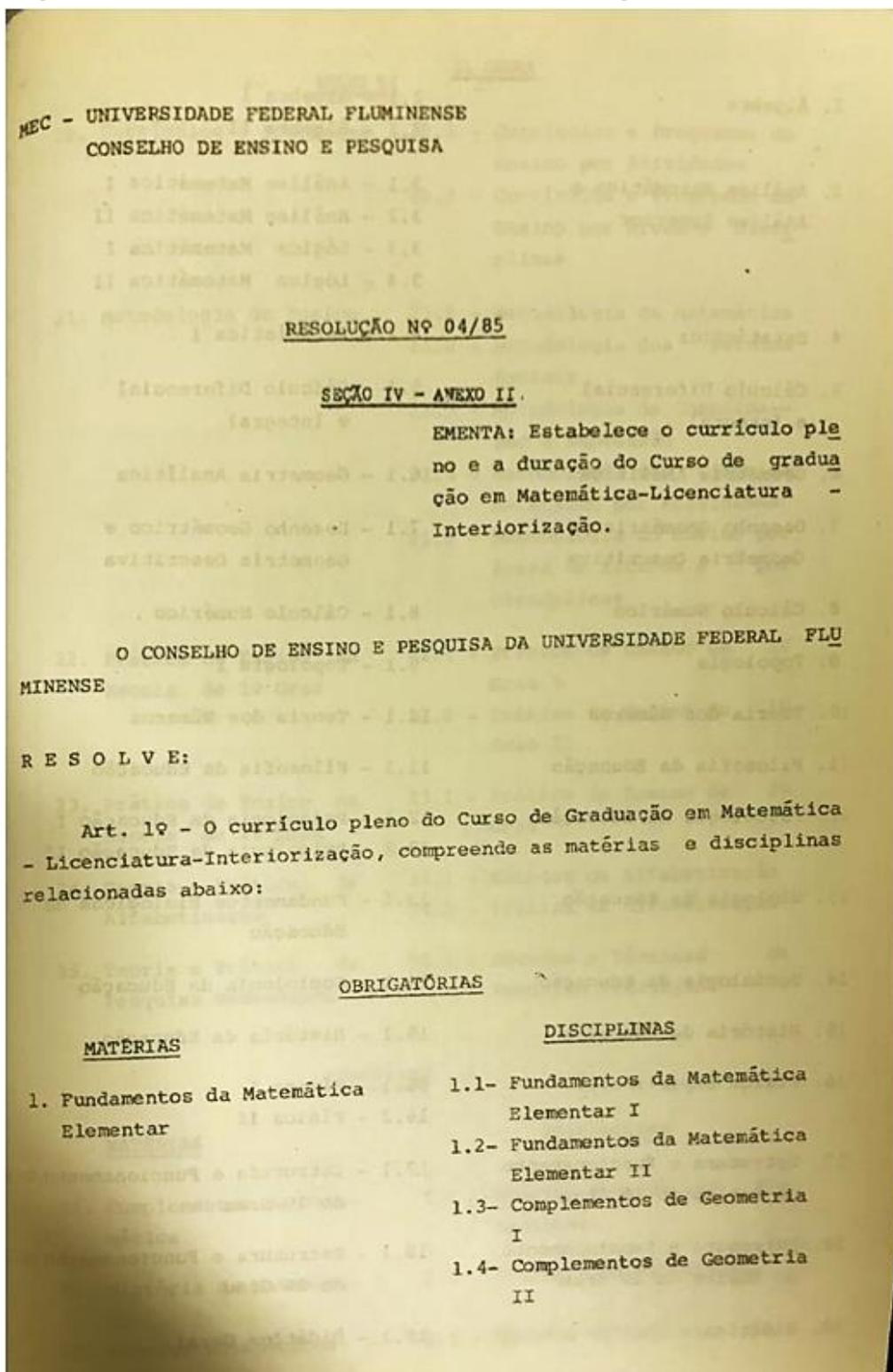


**ANEXO A - Resolução nº 141/84 - Criação do Curso de Graduação em Matemática - Licenciatura - Interiorização**





**ANEXO B - Resolução nº 04/85 – estabelece o currículo pleno e a duração de graduação em Matemática – Licenciatura – Interiorização**



ANEXO II

2. Álgebra	2.1 - Álgebra I
	2.2 - Álgebra II
3. Análise Matemática e Análise Superior	3.1 - Análise Matemática I
	3.2 - Análise Matemática II
	3.3 - Lógica Matemática I
	3.4 - Lógica Matemática II
4. Estatística	4.1 - Estatística I
5. Cálculo Diferencial e Integral	5.1 - Cálculo Diferencial e Integral
6. Geometria Analítica	6.1 - Geometria Analítica
7. Desenho Geométrico e Geometria Descritiva	7.1 - Desenho Geométrico e Geometria Descritiva
8. Cálculo Numérico	8.1 - Cálculo Numérico
9. Topologia	9.1 - Topologia I
10. Teoria dos Números	10.1 - Teoria dos Números
11. Filosofia da Educação	11.1 - Filosofia da Educação
12. Psicologia da Educação	12.1 - Psicologia da Educação I
	12.2 - Psicologia da Educação II
13. Biologia da Educação	13.1 - Fundamentos Biológicos da Educação
14. Sociologia da Educação	14.1 - Sociologia da Educação
15. História da Educação	15.1 - História da Educação
16. Física Experimental	16.1 - Física I
	16.2 - Física II
17. Estrutura e Funcionamento do Ensino do 1º Grau	17.1 - Estrutura e Funcionamento do Ensino do 1º Grau
18. Estrutura e Funcionamento do Ensino do 2º Grau	18.1 - Estrutura e Funcionamento do Ensino do 2º Grau
19. Didática	19.1 - Didática Geral

## ANEXO II

- 04

05. Psicologia da Educação	5.1 - Tópicos Especiais da Psicologia do Adolescente
06. Análise Matemática e Análise Superior	6.1 - Lógica Matemática III 6.2 - Análise Matemática III
07. Álgebra	7.1 - Álgebra III
08. Fundamentos da Matemática Elementar	8.1 - Fundamentos da Matemática Elementar III
09. Topologia	9.1 - Topologia II

§ 1º - Completam este currículo Educação Física e Educação Moral e Cívica, ministradas, respectivamente, sob a forma de Prática Desportiva e Estudos de Problemas Brasileiros.

Art. 2º - O currículo de que trata esta Resolução deverá ser cumprido num tempo útil de 2.940 ( duas mil novecentas e quarenta ) horas, correspondente a 182 ( cento e oitenta e dois ) créditos, com a seguinte duração em períodos letivos:

- a) mínima: 6 semestres
- b) média: 8 semestres
- c) máxima: 14 semestres

Art. 3º - A presente Resolução entrará em vigor na data de sua aprovação por este Conselho.

EXPEDIENTE PUBLICADO NO BOLETIM DE SERVIÇO Nº 122 DE 02.07.85.



## ANEXO C - Relatórios de Versão Curricular – UFF

**PRO**

Relatório de Versão Curricular - UFF

Curso: MATEMÁTICA - PÁDUA

Desdobramento: Código: 1 - T: LICENCIADO

Curriculo: 35.01.002 Versão: 1

Criada em 25/05/2010 por Sistema

Última modificação em 29/10/2012 por Sistema

Versão finalizada: sim

Versão corrente: sim

(OB) Carga horária obrigatória: 2530 (O) Carga horária optativa: 120

(E) Carga horária obrigatória de escolha: 0 (OH) Carga horária optativa de ênfase: 0

(OL) Carga horária obrigatória livre: 0 (AC) Carga horária de atividades complementares: 200

(EL) Carga horária eletiva: 0

Carga horária total: 2650

1º período

Código	Nome	Tipo	CHT	CHP	CHE	PCH	Pré-requisitos	Co-re
GEM00091	GEOMETRIA ELEMENTAR	OB	60					
GEM00052	INTRODUÇÃO AO ESTUDO DE LÓGICA MATEMÁTICA	OB	60					
GEM00090	MATEMÁTICA ELEMENTAR	OB	60					
GEM00092	METODOLOGIA DE ESTUDO E DE PESQUISA	OB	60					
GEM00088	OFICINA DE LETURA E ESCRITA	OB	30	30				
GEM00089	TEMAS EM COMPUTAÇÃO	OB	30	30				

2º período

Código	Nome	Tipo	CHT	CHP	CHE	PCH	Pré-requisitos	Co-re
GEM00057	ÁLGEBRA LINEAR I	OB	60					
GEM00053	CÁLCULO I	OB	60					
GEM00059	GEOMETRIA ANALÍTICA I	OB	60					
GEM00062	PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO (Desativada)	OB	60					
GEM00080	TEORIA DOS NÚMEROS I	OB	60					

Gerado em: 21/01/15



## Relatório de Versão Curricular - UFF



Curso: MATEMÁTICA -PÁDUA

Destacamento: Código: 1 - T: LICENCIADO

Currículo: 35.01.001 Versão: 2

Criada em 05/07/2013 por GILMAR DE ALMEIDA LIMA

Última modificação em 12/01/2015 por GILMAR DE ALMEIDA LIMA

Versão finalizada: sim

Versão corrente: sm

(OB) Carga horária obrigatória: 2520

(O) Carga horária optativa: 150

(E) Carga horária obrigatória de escolha: 0

(ON) Carga horária optativa de ênfase: 0

(OL) Carga horária obrigatória livre: 0

(AC) Carga horária de atividade complementar: 0

(EL) Carga horária eletiva: 150

Carga horária total: 2670

## 1º período

Código	Nome	Tipo	CHT	CHP	CHE	PCH	Pré-requisitos	Co-n
GEM04005	ALGEBRA I	OB	60					
GEM04003	COMPLEMENTOS DE GEOMETRIA I	OB	60					
GEM04017	FILOSOFIA DA EDUCACAO	OB	60					
GEM04001	FUNDAMENTOS DA MATEMATICA ELEMENTAR I	OB	60					
GEM04010	LOGICA MATEMATICA I	OB	60					
GEM04012	PSICOLOGIA DA EDUCACAO I	OB	60					

## 2º período

Código	Nome	Tipo	CHT	CHP	CHE	PCH	Pré-requisitos	Co-n
GEM04005	ALGEBRA II	OB	60				[1 - GEM04005] ALGEBRA I	
GEM04004	COMPLEMENTOS DE GEOMETRIA II	OB	60				[1 - GEM04003] COMPLEMENTOS DE GEOMETRIA I	
GEM04002	FUNDAMENTOS DA MATEMATICA ELEMENTAR II	OB	60				[1 - GEM04001] FUNDAMENTOS DA MATEMATICA	

Criada em: 26/01/15



## Relatório de Versão Curricular - UFF



Curso: MATEMÁTICA - PÁDUA

Desdobramento: Código: 1 - T: LICENCIADO

Currículo: 35.01.003 Versão: 6

Criada em 07/08/2013 por GILMAR DE ALMEIDA LIMA

Última modificação em 16/09/2016 por GILMAR DE ALMEIDA LIMA

Versão finalizada: sim

Versão corrente: sim

(OB) Carga horária obrigatória: 2530

(O) Carga horária optativa: 120

(E) Carga horária obrigatória de escolha: 0

(ON) Carga horária optativa de ênfase: 0

(OL) Carga horária obrigatória livre: 0

(AC) Carga horária de atividade complementar: 200

(EL) Carga horária eletiva: 0

Carga horária total: 2850

## 1º período

Código	Nome	Tipo	CHT	CHP	CHE	PCH	Pré-requisitos	Co-n
PEB00008	GEOMETRIA ANALITICA I	OB	60					
PEB00031	GEOMETRIA ELEMENTAR	OB	60					
PEB00030	MATEMÁTICA ELEMENTAR	OB	60					
PEB00165	METODOLOGIA DE ESTUDO E PESQUISA	OB	60					
PCH00008	OFICINA DE LEITURA E ESCRITA	OB	30	30				

## 2º período

Código	Nome	Tipo	CHT	CHP	CHE	PCH	Pré-requisitos	Co-n
PEB00160	CÁLCULO V	OB	60					
PEB00026	FUNDAMENTOS DE GEOMETRIA	OB	60				[1 - PEB00031] GEOMETRIA ELEMENTAR	
PEB00009	GEOMETRIA ANALITICA II	OB	60				[1 - PEB00008] GEOMETRIA ANALITICA	
PCH00058	PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO III	OB	60					

Gerado em 2/5/16

**PRO**

## Relatório de Versão Curricular - UFF



Curso: MATEMÁTICA - PÁDUA

Desdobramento: Código: 1 - T: LICENCIADO

Currículo: 35.01.004 Versão: 1

Criada em 05/06/2018 por GILMAR DE ALMEIDA LIMA

Última modificação em 25/07/2018 por GILMAR DE ALMEIDA LIMA

Versão finalizada: sim

Versão corrente: sim

(OB) Carga horária obrigatória: 2830

(O) Carga horária optativa: 150

(E) Carga horária obrigatória de escolha: 0

(ON) Carga horária optativa de ênfase: 60

(OL) Carga horária obrigatória livre: 0

(AC) Carga horária de atividade complementar: 200

(EL) Carga horária eletiva: 0

Carga horária total: 3240

## 1º período

Código	Nome	Tipo	CHT	CHP	CHE	PCH	Pré-requisitos	Co-n
PEB00008	GEOMETRIA ANALITICA I	OB	60					
PEB00031	GEOMETRIA ELEMENTAR	OB	60					
PEB00001	INTRODUC. AO ESTUDO DE LOGICA MATEMATICA	OB	60					
PEB00030	MATEMATICA ELEMENTAR	OB	60					
PCH00008	OFICINA DE LEITURA E ESCRITA	OB	30	30				

## 2º período

Código	Nome	Tipo	CHT	CHP	CHE	PCH	Pré-requisitos	Co-n
PEB00180	CÁLCULO V	OB	60				[1 - PEB00030] MATEMATICA ELEMENTAR	
PEB00028	FUNDAMENTOS DE GEOMETRIA	OB	60				[1 - PEB00031] GEOMETRIA ELEMENTAR	
PEB00009	GEOMETRIA ANALITICA II	OB	60				[1 - PEB00008] GEOMETRIA ANALITICA I	

Gerado em:

21/01/20